



**HAL**  
open science

# La diffusion de senteurs d'ambiance dans un lieu commercial : intérêts et tests des effets sur le comportement

Bruno Daucé

► **To cite this version:**

Bruno Daucé. La diffusion de senteurs d'ambiance dans un lieu commercial : intérêts et tests des effets sur le comportement. Gestion et management. Université Rennes 1, 2000. Français. NNT : . tel-00600735

**HAL Id: tel-00600735**

**<https://theses.hal.science/tel-00600735>**

Submitted on 15 Jun 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**THÈSE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE RENNES 1**  
Mention Sciences de Gestion

**LA DIFFUSION DE SENTEURS D'AMBIANCE DANS  
UN LIEU COMMERCIAL :  
INTÉRÊTS ET TESTS DES EFFETS SUR LE  
COMPORTEMENT**

Présentée et soutenue publiquement par

**Bruno DAUCÉ**

27 Janvier 2000

Jury

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| Directeur de recherche | <b>Monsieur Joël JALLAIS</b>   | Professeur à l'Université de Rennes 1  |
| Rapporteurs            | <b>Monsieur Joël BREE</b><br><b>Monsieur Marc FILSER</b>   | Professeur à l'Université de Caen<br>Professeur à l'Université de Bourgogne  |
| Suffragants            | <b>Madame Suzanne PONTIER</b><br><b>Monsieur Gérard CLIQUET</b><br><b>Monsieur Philippe ROBERT-<br/>DEMONTROND</b> | Maître de Conférences HDR à l'Université de Paris 12<br>Professeur à l'Université de Rennes 1<br>Professeur à l'Université de Rennes 1 |



Centre de REcherche Rennais en Économie et en Gestion  
Université de Rennes 1

UMR CNRS C6585



L'institut de Gestion de Rennes n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse : ces opinions doivent être considérées comme propre à leur auteur.



Cette recherche est le résultat d'un travail effectué au CREREG, Centre de Recherche Rennais en Économie et Gestion de l'Université de Rennes 1, à l'Institut de Gestion de Rennes, sous la direction de Monsieur le Professeur Joël JALLAIS.

Je souhaite tout d'abord remercier mon Directeur de Recherche, Monsieur le Professeur Joël JALLAIS, pour avoir accepté la direction de cette thèse.

Je souhaiterais également exprimer ma reconnaissance :

- à la Société Caroll et son Directeur, M. Philippe CARDON, pour la confiance et les moyens qu'ils m'ont apporté pour la bonne réalisation de ce travail ;
- aux personnels des boutiques Caroll St-Germain (Paris) et Crébillon (Nantes) pour leur accueil et leur participation ;
- aux membres du Jury d'avoir bien voulu participer à l'évaluation de ce travail.

Je tiens enfin à remercier tout particulièrement Myriame pour le soutien et l'aide qu'elle m'a apportée tout au long de ce travail.



*« Sacrifier le nez, c'est s'interdire de comprendre le monde quand il se fait effluves, parfums et senteurs, c'est aussi se mutiler, amputer ses facultés avec l'ardeur de qui voudrait se paralyser, s'isoler, se maintenir à l'écart du réel. »*

ONFRAY (1991)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> ONFRAY M. (1991). *L'art de jouir*. Paris : Le livre de Poche. p. 100.





# SOMMAIRE

## VOLUME 1

|  |            |
|--|------------|
| <b>PARTIE 1 LIEUX DE SERVICES ET SENTEURS D'AMBIANCE .....</b>                         | <b>27</b>  |
| <br>   |            |
| <b>CHAPITRE 1 LES LIEUX DE SERVICES ET LEUR INFLUENCE.....</b>                         | <b>33</b>  |
| <b>1. 1. LIEUX ET LIEUX DE SERVICES .....</b>  | <b>37</b>  |
| 1. 1. 1. LE LIEU ET SES FONCTIONS.....   | 37         |
| 1. 1. 2. LES LIEUX DE SERVICES.....  | 51         |
| <b>1. 2. L'ATMOSPHÈRE DES LIEUX DE SERVICES.....</b>                                   | <b>61</b>  |
| 1. 2. 1. L'IMPORTANCE DE L'ENVIRONNEMENT.....  | 61         |
| 1. 2. 2. DE L'ATMOSPHÈRE ET DES ATMOSPHÈRES .....                                      | 67         |
| <b>1. 3. LA NÉCESSITÉ DE RÉINVESTIR L'ESPACE.....</b>                                  | <b>79</b>  |
| 1. 3. 1. LA THÉÂTRALISATION DE L'OFFRE COMMERCIALE.....                                | 79         |
| 1. 3. 2. LA CRÉATION DE MICRO ÉVÉNEMENTS .....   | 86         |
| 1. 3. 3. IMPORTANCE DES ODEURS COMME VARIABLE DE L'ATMOSPHÈRE DES LIEUX DE SERVICES .. | 91         |
| <br>   |            |
| <b>CHAPITRE 2 LE POUVOIR DES ODEURS : DU MYTHE A LA RÉALITÉ .....</b>                  | <b>97</b>  |
| <b>2. 1. LE POUVOIR DES ODEURS D'HIER À AUJOURD'HUI : UN MYTHE ? .....</b>             | <b>101</b> |
| 2. 1. 1. PARFUM D'HISTOIRE.....  | 101        |
| 2. 1. 2. LES ODEURS AUJOURD'HUI.....   | 114        |
| <b>2. 2. LES ODEURS ET LEUR PERCEPTION .....</b>                                       | <b>137</b> |
| 2. 2. 1. LES ODEURS .....  | 137        |
| 2. 2. 2. LA PERCEPTION DES ODEURS.....   | 142        |
| 2. 2. 3. MÉMOIRE ET ODEURS .....   | 152        |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>CHAPITRE 3 PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE ET INFLUENCE DES ODEURS .....</b>   | <b>173</b>     |
| <b>3. 1. LES APPORTS DE LA PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE.....</b>   | <b>177</b>     |
| 3. 1. 1. L'INTERACTION INDIVIDU-ENVIRONNEMENT.....   | 177            |
| 3. 1. 2. ENVIRONNEMENT ET PERSONNALITÉ .....   | 188            |
| 3. 1. 3. ENVIRONNEMENT ET ÉMOTIONS.....  | 206            |
| <b>3. 2. L'INFLUENCE DES ODEURS .....</b>  | <b>245</b>     |
| 3. 2. 1. LES RECHERCHES MENÉES EN NEUROPHYSIOLOGIE, EN PSYCHOLOGIE ET EN MARKETING<br>SUR L'INFLUENCE DES ODEURS.....  | 245            |
| 3. 2. 2. INFLUENCE DIRECTE ET INDIRECTE DES ODEURS .....   | 260            |
| <br><b>PARTIE 2 INFLUENCE DE LA DIFFUSION DE SENTEURS D'AMBIANCE AU SEIN D'UNE<br/>BOUTIQUE CAROLL.....</b>            | <br><b>273</b> |
| <br><b>CHAPITRE 1 RECHERCHE DE SENTEURS PERTINENTES .....</b>  | <br><b>281</b> |
| <b>1. 1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....</b>   | <b>285</b>     |
| 1. 1. 1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE ET VALIDITÉ DE LA MÉTHODOLOGIE.....   | 285            |
| 1. 1. 2. PROCESSUS DE VALIDATION DES MESURES UTILISÉES.....  | 289            |
| 1. 1. 3. EXAMEN DES MESURES UTILISÉES .....  | 304            |
| <b>1. 2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS .....</b>  | <b>319</b>     |
| 1. 2. 1. PERCEPTION ET SOUVENIRS ÉVOQUÉS PAR DIFFÉRENTES SENTEURS.....   | 319            |
| 1. 2. 2. EXAMEN DES RÉPONSES AUX SENTEURS DE LAVANDE ET DE THÉ .....   | 329            |
| <br><b>CHAPITRE 2 L'IMPACT DE LA DIFFUSION DE SENTEURS DE THÉ ET DE LAVANDE AU<br/>SEIN D'UNE BOUTIQUE CAROLL.....</b> | <br><b>351</b> |
| <b>2. 1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....</b>   | <b>355</b>     |
| 2. 1. 1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE ET VALIDITÉ DE LA MÉTHODOLOGIE .....  | 355            |
| 2. 1. 2. LA MESURE DES VARIABLES .....   | 359            |
| <b>2. 2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS : INFLUENCE DE LA CONDITION D'AMBIANCE... 387</b>                                  |                |
| 2. 2. 1. PRÉSENTATION DES HYPOTHÈSES ET DES PROCÉDURES DE TEST .....   | 388            |
| 2. 2. 2. TEMPS ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....   | 397            |

|   |            |
|---|------------|
| 2. 2. 3. RÉPONSES AFFECTIVES ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....                                    | 404        |
| 2. 2. 4. RÉPONSES COGNITIVES ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....                                    | 419        |
| 2. 2. 5. RÉPONSES COMPORTEMENTALES ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE<br>.....                          | 425        |
| <b>2. 3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS .....</b>   | <b>443</b> |
| 2. 3. 1. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS AUPRÈS DES PERSONNES INTERROGÉES .....  | 443        |
| 2. 3. 2. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS POUR LES DONNÉES CONCERNANT L'ACTIVITÉ DE LA<br>BOUTIQUE.....                   | 448        |
| <br><b>CHAPITRE 3 MODÉLISATION DE L'INFLUENCE DE LA DIFFUSION DE SENTEURS ET<br/>INTERPRÉTATIONS MANAGÉRIALES .....</b> | <b>451</b> |
| <b>3. 1. MÉDIATION DES RÉPONSES ÉMOTIONNELLES .....</b>   | <b>455</b> |
| 3. 1. 1. PROCÉDURE DE TEST .....  | 455        |
| 3. 1. 2. PRÉSENTATION DES HYPOTHÈSES .....  | 459        |
| 3. 1. 3. RÉSULTATS .....  | 460        |
| <b>3. 2. EXAMEN DE VARIABLES MODÉRATRICES .....</b>   | <b>473</b> |
| 3. 2. 1. DEUX MÉTHODES DISTINCTES .....   | 473        |
| 3. 2. 2. MODÉRATION DE L'ÂGE.....   | 477        |
| 3. 2. 3. MODÉRATION DE LA VARIABLE NON FUMEUR / FUMEUR .....  | 486        |
| <b>3. 3. INTERPRÉTATIONS MANAGÉRIALES .....</b>   | <b>495</b> |
| 3. 3. 1. DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHES .....  | 495        |
| 3. 3. 2. RECOMMANDATIONS MANAGÉRIALES .....   | 502        |

## **VOLUME 2**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b> | <b>541</b> |
| <b>TABLEAUX .....</b>     | <b>581</b> |
| <b>TESTS.....</b>         | <b>585</b> |
| <b>ANNEXES .....</b>      | <b>587</b> |



*Pour reconquérir une clientèle parfois apathique, le commerce s'humanise et parie de plus en plus sur la mise en scène des produits. Alors que « le commerce empreint de chaleur humaine semblait disparaître derrière des monstres froids » (JALLAIS, 1991<sup>2</sup>), des sommes considérables sont aujourd'hui investies dans l'aménagement des magasins et des centres commerciaux pour créer la « bonne atmosphère ». Toujours plus grands et spectaculaires, ils doivent séduire le consommateur, le retenir loin de la concurrence et l'inciter à consommer (LE BLANC, 1996<sup>3</sup> ; DECLAIRIEUX, 1998<sup>4</sup>). Car la menace est là !*

*En effet, le commerce doit aujourd'hui faire face à de nombreux défis. Ce sont tout d'abord les vellétés de conquêtes des grands groupes étrangers : H&M, Zara, Wall Mart... Quel que soit le secteur, la concurrence se fait plus rude. Pourtant, la résistance s'organise à coups de rachats et de fusions, et l'on sollicite également les consommateurs*

---

<sup>2</sup> JALLAIS J. (1991). *La qualité dans le commerce : du service, au service client*. Institut du Commerce et de la Consommation.

<sup>3</sup> LE BLANC M. (1996, 13 mars). Confort d'achat : la nouvelle exigence. *Points de vente*, pp. 15-25.

que l'on souhaiterait plus fidèles. Mais voilà, ces derniers sont de plus en plus versatiles, prêts à succomber aux sirènes de la concurrence. On ne peut les en blâmer. L'éventail des produits qui leur sont proposés est considérable et les entreprises peinent à se différencier les unes des autres. L'émergence du commerce électronique pourrait accentuer ce phénomène. En effet, comment rivaliser avec sa capacité à procurer un très large choix de produits personnalisés ? Face à ce que leur coûte l'infidélité de leurs clients<sup>5</sup> (KOSKAS, 1997<sup>6</sup>), certaines entreprises ont décidé de réagir en investissant là où s'est toujours gagné le coeur du consommateur : les magasins.

Si le commerce électronique est vraisemblablement promis à un bel avenir, rien ne saurait remplacer le magasin dans sa capacité à établir un lien affectif avec le consommateur. Alors que tous les acteurs de la distribution se sont engagés depuis quelques années dans la bataille des prix et du choix, on assiste aujourd'hui à de nombreux efforts pour la conquête affective du client. Rien n'est trop beau pour attirer le consommateur. Verra-t-on, comme aux Etats-Unis, des vols charters à destination des grands centres commerciaux européens ? Peut-être. Ce qui est sûr, c'est que les commerçants jouent et joueront de plus en plus de toute la palette du sensible pour attirer les clients au sein de leurs magasins (HETZEL, 1996<sup>7</sup>). À travers la gestion de la dimension physique et sociale des lieux, les aménageurs d'espaces sont à la recherche de la bonne atmosphère. Ainsi, après s'être intéressés à des variables comme la musique d'ambiance, les couleurs, les matériaux ou bien en-

---

<sup>4</sup> DECLAIRIEUX B. (1998, février). Réussir dans le commerce. *L'Entreprise*, pp. 29-52.

<sup>5</sup> Les études montrent que la fidélisation d'un client coûte moins cher que la conquête d'un nouveau client. Les ratios entre coût de fidélisation et coût de conquête varient de 1 à 3 selon le type de produit ou de service. Si fidéliser coûte 1 euro, il faut dépenser 3 euros pour conquérir un nouveau client, et il faudra dépenser encore plus d'argent pour reconquérir un client insatisfait.

<sup>6</sup> KOSKAS J.-C. (1997). Les liaisons entre qualité, satisfaction et fidélité. *Revue Française du Marketing*, 164(4), pp. 89-100.

<sup>7</sup> HETZEL P. (1996). *Décadence et grandeur du marketing de grande consommation : le cas du concept de distribution Nature & Découvertes*". Paper presented at the Annales du Management, Association Nationale des IAE, Toulouse, pp. 187-200.

core les lumières, ils s'intéressent de plus en plus aux senteurs d'ambiance.

Fort curieusement, les chercheurs se sont peu intéressés à cette variable de l'atmosphère des lieux de services<sup>8</sup>. On peut tout au plus citer quelques études marketing sur ce sujet (SPANGENBERG, 1996<sup>9</sup> ; HIRSCH, 1995<sup>10</sup> ; KNASKO, 1989<sup>11</sup>, 1993<sup>12</sup> ; BONE et ELLEN, 1999<sup>13</sup>). Notre objectif est d'apporter notre contribution à ce thème de recherche en étudiant l'influence que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance sur le consommateur. Si de nombreux pouvoirs sont généralement attribués aux odeurs, il est important de confronter ses croyances à l'examen de faits scientifiques.

Ce sujet s'inscrit dans le cadre de recherches menées en marketing sur l'atmosphère des lieux de services. Cette prise en compte de l'atmosphère est un phénomène récent. En effet, c'est KOTLER (1973-1974)<sup>14</sup>, sans doute inspiré par les travaux menés en psychologie environnementale durant les années 60, qui introduisit ce concept en marketing. FILSER et JALLAIS (1988)<sup>15</sup> en soulignèrent l'intérêt et les travaux sur ce sujet se sont depuis multipliés en France. À travers l'étude de la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un espace commercial réel, nous pourrions mieux comprendre le processus d'influence des va-

---

<sup>8</sup> Ce n'est pas le cas de la musique d'ambiance. Pour une revue de la littérature voir : RIEUNIER S. (1998). L'influence de la musique d'ambiance sur le comportement du client : revue de la littérature, défis méthodologiques et voies de recherches. *Recherche et Applications en Marketing*, 13(3), pp. 57-77.

<sup>9</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

<sup>10</sup> HIRSCH A. R. (1995). Effects of ambient odors on slot-machine usage in a Las Vegas Casino. *Psychology and Marketing*, 12(7), pp. 585-594.

<sup>11</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), pp. 719.

<sup>12</sup> KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.

<sup>13</sup> BONE P. F., P. S. ELLEN (1999). Scents in the marketplace : explaining a fraction of olfaction. *Journal of Retailing*, 75(2), pp. 245-262.

<sup>14</sup> KOTLER P. (1973-1974). Atmospheric as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), pp. 48-64.

<sup>15</sup> FILSER M., J. JALLAIS (1988). Les voies de recherches en distribution. *Recherche et Applications en Marketing*, 3, pp. 53-65.



riables de l'atmosphère. Enfin, cette recherche permettra de tester la gestion de cette variable au sein d'un espace de vente réel, et fournira des réponses aux interrogations des professionnels. Cela est particulièrement important, car l'intérêt pour cette variable de l'atmosphère est grandissant.

Ce travail s'inscrit au carrefour de deux champs de recherche. Le premier concerne les recherches menées sur l'atmosphère des lieux de services et plus globalement sur les relations individu-environnement. Le second regroupe un vaste ensemble de disciplines s'intéressant aux odeurs. Nous allons procéder à un bref historique de ces deux champs de recherche en montrant qu'ils sont encore l'objet de controverses et de débats.

À l'origine des recherches menées sur les variables de l'atmosphère des lieux de services, on trouve des travaux issus de la psychologie environnementale. Ainsi, MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>16</sup> ont proposé de décrire un environnement par les scores obtenus sur trois dimensions affectives (plaisir-stimulation-domination ou PAD<sup>17</sup>). Selon ces deux auteurs, elles constituent les variables médiatrices entre l'environnement et la plupart des aspects du comportement. Différentes recherches ont permis de montrer l'intérêt de l'approche de MEHRABIAN et RUSSELL pour les environnements commerciaux (DONOVAN et ROSSITER, 1982<sup>18</sup>; DAWSON et al., 1990<sup>19</sup>; DONOVAN et al., 1994<sup>20</sup>, FOXALL et GREENLEY, 1999<sup>21</sup>). Par ailleurs, si les chercheurs en marketing ont largement eu recours au PAD, il ne

---

<sup>16</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974b). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.

<sup>17</sup> Pleasure-Arousal-Dominance

<sup>18</sup> DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER (1982). Store atmosphere : an environmental psychology approach. *Journal of Retailing*, 58(spring), pp. 34-57.

<sup>19</sup> DAWSON S., P. H. BLOCH, N. M. RIDGWAY (1990). Shopping motives, emotional states, and retail outcomes. *Journal of Retailing*, 66, pp. 408-427.

<sup>20</sup> DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER, G. MARCOOLYN, A. NESDALE (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70(3), pp. 283-294.

permet pas à lui seul d'expliquer et de prédire un comportement. Comme l'ont souligné RUSSELL et MEHRABIAN (1976)<sup>22</sup> ou BELK (1975)<sup>23</sup> en leur temps, il est nécessaire pour cela de prendre en compte les différences entre les individus, ce qui n'est pas toujours le cas en marketing. Cela explique sans doute le manque de convergence des recherches menées sur les variables de l'atmosphère des lieux de services comme le montrent BUTIN (1995)<sup>24</sup> et RIEUNIER (1998)<sup>25</sup> pour la musique. Outre ces différences individuelles, il faut également s'intéresser aux autres éléments de la situation et à la perception par l'individu du stimulus étudié. La prise en compte de tous ces éléments pose cependant certaines difficultés lors d'études réalisées en situation réelle. En effet, les plans d'expérience deviennent alors très complexes et il est souvent nécessaire de recourir à des conditions de laboratoire. Pourtant, il est important de réaliser ces études en terrain réel afin de pouvoir disposer d'une bonne validité externe.

Si le marketing a concentré son attention sur l'étude de certaines variables de l'atmosphère des lieux de services (musique d'ambiance, couleurs, foule...), les psychologues environnementaux distinguent deux approches : une approche moléculaire et une approche molaire (ITTELSON et al., 1974)<sup>26</sup>. L'attention peut se porter soit sur certains stimuli de l'environnement pris isolément (approche moléculaire), soit sur un ensemble plus complexe d'éléments d'où émergent certaines propriétés dont on étudie la relation avec l'individu (approche molaire).

---

<sup>21</sup> FOXALL G. R., G. E. GREENLEY (1999). Consumers' emotional responses to service environments. *Journal of Business Research*, 46(2), pp. 149-158.

<sup>22</sup> RUSSELL J. A., A. MEHRABIAN (1976). Environmental variables in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 3(June), pp. 62-63.

<sup>23</sup> BELK R. W. (1975). Situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2(décembre), pp. 157-164.

<sup>24</sup> BUTIN R. (1995). *L'influence de la musique sur le comportement du consommateur en situation d'achat : synthèse critique* (Cahier de Recherche du CERAG No. 95-08). Ecole Supérieure des Affaires de Grenoble.

<sup>25</sup> RIEUNIER S. (1998). L'influence de la musique d'ambiance sur le comportement du client : revue de la littérature, défis méthodologiques et voies de recherches. *Recherche et Applications en Marketing*, 13(3), pp. 57-77.

<sup>26</sup> ITTELSON W. H., H. M. PROSHANSKY, A. RIVLIN, G. WINKEL (1974). *An introduction to Environmental Psychology*. New-York.

On constate aux Etats-Unis la multiplication des études utilisant cette approche molaire (BARNES et WARD, 1995<sup>27</sup> ; HULL et HARVEY, 1989)<sup>28</sup>. Cette diversité des approches s'accompagne également d'une diversité méthodologique. Ainsi, avec la théorie transactionnelle, les psychologues environnementaux préconisent le recours à différentes méthodologies pour étudier la relation individu-environnement (ALTMAN et ROGOFF, 1987<sup>29</sup> ; STOKOLS, 1990<sup>30</sup>). On peut également constater ce phénomène en marketing où l'on recourt de façon conjointe ou non à différentes méthodologies d'études (BELK et al., 1988<sup>31</sup> ; SHERRY, 1995<sup>32</sup> ; SHERRY, 1998<sup>33</sup>). Pour les psychologues environnementaux, cette pluralité participe à une meilleure connaissance du phénomène étudié. Ainsi, l'étude des relations individu-environnement a connu de nombreuses évolutions depuis son origine et les sources de controverses sont nombreuses. Cette évolution gagne également les recherches menées sur l'atmosphère des lieux de services.

De même, les recherches menées sur les odeurs connaissent de nombreux débats. Tout d'abord, il serait légitime de s'interroger sur l'intérêt d'utiliser les senteurs d'ambiance au sein de magasins. En effet, l'évolution de la place des odeurs et de l'odorat dans la société occidentale laisse penser à une dévalorisation continue de ce sens. Pourtant, les odeurs ont connu leur heure de gloire. Ainsi, l'histoire littéraire est riche d'exemples des élans suscités par une odeur. Capables de

---

<sup>27</sup> BARNES J. W., J. C. WARD (1995). *Typicality as a determinant of affect in retail environments*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 204-209.

<sup>28</sup> HULL B. R., A. HARVEY (1989). Explaining the emotion people experience in suburban parks. *Environment and Behavior*, 21(3), pp. 323-345.

<sup>29</sup> ALTMAN I., B. ROGOFF (1987). World views in psychology : trait, interactional, organismic and transactional perspectives. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 7-40). New-York : Wiley.

<sup>30</sup> STOKOLS D. (1990). Instrumental and spiritual views of people-environment relations. *American Psychologist*, 45(5), pp. 641-646.

<sup>31</sup> BELK R. W., J. F. SHERRY, M. WALLENDORF (1988). A naturalistic inquiry into buyer and seller behavior at a swap meet. *Journal of Consumer Research*, 14(mars), pp. 449-470.

<sup>32</sup> SHERRY J. F. (Ed.). (1995). *Contemporary Marketing and Consumer Behavior, an Anthropological Sourcebook*. Thousand Oaks : Sage.

ramener au présent les souvenirs les plus enfouis, les odeurs provoquent également des « extases olfactives » qu'écrivains et poètes ont su nous rapporter. On pourra se référer à PROUST<sup>34</sup>, BAUDELAIRE<sup>35</sup> ou SUSKIND<sup>36</sup>. De même, aussi loin que l'on puisse remonter dans notre histoire, on trouve de nombreuses anecdotes relatives aux odeurs. Toujours mystérieuses, elles ont depuis longtemps permis de distinguer le Bien du Mal. Si le Divin et le Bien se signalent par de bonnes odeurs, le Mal se caractérise par les odeurs fétides. Ainsi, quand des odeurs pestilentielles envahissaient une maison, on appelait les parfumeurs pour en chasser la peste grâce à des contre-odeurs (LE GUÉRER, 1998)<sup>37</sup>. Ces pratiques riches et variées s'accompagnent de certaines croyances sur le pouvoir des odeurs. Si elles permettent de distinguer les choses et les êtres ou bien encore de soigner et de provoquer la mort, elles sont aussi en mesure de transporter dans le temps et l'espace comme nul autre sens. Impossible à maîtriser, l'odorat est étroitement lié au corps, que la religion et certains philosophes veulent séparer de l'esprit. Dès lors, ce sens va être dévalorisé dans la hiérarchie des sens au profit de la vue et de l'ouïe. Les découvertes de LAVOISIER et PASTEUR conduiront la bourgeoisie à imposer l'aseptisation du monde pour éviter contagions et infections (CORBIN, 1982)<sup>38</sup>. Cet appauvrissement olfactif conduira HALL (1971)<sup>39</sup>, à dire des Etats-Unis qu'il s'agit d'... :

« ...un pays olfactivement neutre et uniforme dont on chercherait en vain l'équivalent ailleurs. »

---

<sup>33</sup> SHERRY J. F. (1998). The soul of the company store : Nike Town Chicago and the emplacement brandscape. In J. F. SHERRY (Ed.), *Sevicescapes : The concept of place in contemporary markets* : AMA, NTC Business Books.

<sup>34</sup> PROUST M. (1991). *Du côté de chez Swann* : Le livre de Poche.

<sup>35</sup> BAUDELAIRE C. (1993). *Les fleurs du mal*. Paris : Maxi-Poche.

<sup>36</sup> SUSKIND P. (1989). *Le Parfum*. Paris : Fayard.

<sup>37</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob.

<sup>38</sup> CORBIN A. (1982). *Le miasme et la jonquille*. Paris : Editions Aubier.

<sup>39</sup> HALL E. (1971). *La dimension cachée*. Paris : Point Seuil. p. 66.

*Il peut donc sembler anachronique de vouloir réintroduire au sein de magasins de nouvelles senteurs. Pourtant, cette hiérarchie des sens qui fait de l'olfaction le sens de l'animalité ne doit pas être considéré comme le résultat inexorable de la civilisation ou de la modernité. Au contraire, ce profil sensoriel résulte de pratiques qui évoluent chaque jour. La place de l'olfaction dans la société occidentale n'est donc pas figée à jamais. Ainsi, on peut constater une certaine remise en cause de cette dissociation du corps et de l'esprit (DAMASIO, 1995)<sup>40</sup>. Par ailleurs, les odeurs sont réinvesties de pouvoirs thérapeutiques et l'on trouve de plus en plus de parfums calmants ou énergisants. L'aromathérapie fait de plus en plus d'adeptes. Il ne semble donc pas y avoir d'obstacles à la diffusion de senteurs d'ambiance au sein de magasins.*

*Signe de ce renouveau, les ouvrages aux titres parfois dithyrambiques se multiplient sur les odeurs et l'olfaction : HOLLEY (1999)<sup>41</sup>, BARBET et al., (1999)<sup>42</sup>, LE GUÉRER (1998)<sup>43</sup>, DULAU et PITTE (1998)<sup>44</sup>, BIZZOZERO (1997)<sup>45</sup>, GULLINO (1997)<sup>46</sup>. S'il y a encore quelques années, on s'interrogeait dans la presse professionnelle sur la capacité des odeurs à faire vendre (PUGET, 1996)<sup>47</sup>, aujourd'hui les affirmations sont plus péremptoires et l'on va jusqu'à promettre « 20 % d'augmentation du chiffre d'affaires » (PIERROT, 1999)<sup>48</sup>. On aurait découvert le moyen de mener le consommateur par le bout du nez<sup>49</sup>. C'est un peu comme s'il régnait dans l'air du temps un parfum de succès dont*

---

<sup>40</sup> DAMASIO A. R. (1995). *L'erreur de Descartes*. Paris : Odile Jacob.

<sup>41</sup> HOLLEY A. (1999). *Eloge de l'odorat*. Paris : Odile JACOB.

<sup>42</sup> BARBET V., P. BREESE, N. GUICHARD, C. LECOQUIERRE, J.-M. LEHU, R. V. HEEMS (1999). *Le marketing olfactif : la "bible" commerciale, juridique et créative du parfum et des odeurs*. Paris : Les Presses du Management.

<sup>43</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob.

<sup>44</sup> DULAU R., J.-R. PITTE (1998). *Géographie des odeurs*. Paris : L'Harmattan.

<sup>45</sup> BIZZOZERO V. (1997). *L'univers des odeurs : introduction à l'olfactologie*. Genève : GEORG.

<sup>46</sup> GULLINO A. (1997). *Odeurs et saveurs*. Paris : Flammarion.

<sup>47</sup> PUGET Y. (1996, 20 juin). Les odeurs font-elles vendre ? *LSA*, pp. 80-81.

<sup>48</sup> PIERROT S. (1999, octobre). Ces odeurs qui font vendre. *Commerce magazine*, pp. 40-41.

<sup>49</sup> DE LESTRAC E. (1999, 24 mars). Le consommateur mené par le bout du nez. *Points de ventes*, p. 65.

les commerçants aimeraient connaître la formule. Pourtant, on ne peut pas dire que les recherches menées sur les senteurs aient récemment apporté des éléments décisifs justifiant ce tumulte médiatique. En effet, elles restent peu nombreuses.

L'origine des recherches menées sur les odeurs se situe en psychologie, en neurophysiologie ou bien encore en anthropologie. On peut signaler l'existence du Monell Chemical Senses Center aux USA qui contribue largement au développement des connaissances sur les sens chimiques. Cependant, ces travaux reflètent des préoccupations différentes de celles du marketing. En effet, l'accent est généralement mis sur la compréhension des mécanismes de perception et de mémorisation des stimuli olfactifs. Très peu de recherches se sont intéressées aux odeurs dans une perspective plus marketing. Ainsi, en matière d'influence de la diffusion de senteurs d'ambiance sur le comportement du consommateur, nous n'avons recensé que sept études. Parmi elles, cinq ont été réalisées au sein d'espaces commerciaux réels, une au sein d'un espace simulé (SPANGENBERG et al., 1996)<sup>50</sup> et une au sein d'un laboratoire (MITCHELL et al., 1995)<sup>51</sup>. Cependant, parmi les cinq premières études, quatre n'ont fait l'objet que d'un compte rendu (trois « abstracts » : TEERLING et al., 1992<sup>52</sup> ; KNASKO, 1989<sup>53</sup> ; KNASKO, 1993<sup>54</sup> ; un « work-in-progress » : LEENDERS et al., 1999<sup>55</sup>). Enfin, l'étude réalisée par HIRSCH (1995)<sup>56</sup> a soulevé certaines contro-

---

<sup>50</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

<sup>51</sup> MITCHELL D. J., B. E. KAHN, S. C. KNASKO (1995). There 's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 229-237.

<sup>52</sup> TEERLING A., R. R. NIXDORF, E. P. KÖSTER (1992). The effect of ambient odours on shopping behavior. *Chemical Senses*, 18, pp. 886.

<sup>53</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), p. 719.

<sup>54</sup> KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.

<sup>55</sup> LEENDERS M. A. A. M., A. SMIDTS, M. LANGEVELD (1999, 11th 14th may). *Effects of ambient scent in supermarkets : a field experiment*. Paper presented at the 28th EMAC Conference, Umbold University, Berlin.

<sup>56</sup> HIRSCH A. R. (1995). Effects of ambient odors on slot-machine usage in a Las Vegas Casino. *Psychology and Marketing*, 12(7), pp. 585-594.

verses. De nombreux travaux sont donc encore nécessaires pour apporter des éléments de réponses aux questions des professionnels. Tous recherchent l'effet « madeleine de Proust » et espèrent ainsi fidéliser leurs clients. Cet intérêt gagne aujourd'hui les chercheurs en marketing dont l'attention est attirée par les résultats de travaux menés sur la mémoire des odeurs. Les souvenirs olfactifs se caractériseraient par une longévité plus grande et un fort contenu émotionnel (ENGEN, 1989)<sup>57</sup>. Deux hypothèses s'affrontent sur la nature de l'encodage des odeurs (JEHL, 1996<sup>58</sup>). La première considère que les odeurs sont mémorisées de façon holistique avec tout leur contexte sensoriel (HERZ et ENGEN, 1996<sup>59</sup>). Les odeurs se distingueraient des autres modalités sensorielles car elles ne seraient pas décomposables en éléments de base. Cependant, d'autres auteurs sont partisans du double encodage du stimulus : un encodage verbal et un encodage sensoriel. L'association d'un support verbal au stimulus permettrait un encodage plus profond.

Ces controverses sur les mécanismes de mémorisation des odeurs ne doivent pas nous faire oublier le lien étroit existant entre émotions et odeurs. En effet, ce lien longtemps subodoré trouverait son origine dans une neuroanatomie particulière. Les récepteurs olfactifs seraient liés directement aux zones primaires du cerveau (le système limbique et ses principales composantes : hippocampe et amygdale). Les recherches ont permis de montrer que certaines senteurs pouvaient avoir une incidence sur les réponses affectives des individus (ROTTON, 1983<sup>60</sup> ; KNASKO, 1992a<sup>61</sup> ; KNASKO, 1995<sup>62</sup>). Très souvent, les cher-

---

<sup>57</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

<sup>58</sup> JEHL C. (1996). La mémoire olfactive humaine : une approche cognitive et clinique. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 237-250.

<sup>59</sup> HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.

<sup>60</sup> ROTTON J. (1983). Affective and cognitive consequences of malodorous pollution. *Basic and Applied Social Psychology*, 4(2), pp. 171-191.

<sup>61</sup> KNASKO S. C. (1992a). Ambient odor's effect on creativity, mood, and perceived health. *Chemical Senses*, 17(1), pp. 27-35.

cheurs ont recours dans le cadre de ces études au PAD de MEHRABIAN et RUSSELL. Tout comme l'atmosphère des lieux de service, les odeurs semblent étroitement liées aux émotions. Il est donc tout naturel de s'intéresser aux senteurs en tant que variable de l'atmosphère des lieux de services. Les recherches ont également pu mettre en évidence l'influence de la diffusion de certaines senteurs sur l'évaluation par l'individu d'objets ou de l'environnement dans lequel il se trouve (SPANGENBERG et al., 1996<sup>63</sup> ; KNASKO, 1995<sup>64</sup>). Bien que les études soient peu nombreuses et sujettes à caution, il semble que la diffusion de senteurs d'ambiance puisse avoir une incidence sur le temps mis par un individu pour réaliser une tâche, que ce soit au sein d'un laboratoire ou d'un magasin (LEENDERS et al., 1999<sup>65</sup> ; MITCHELL et al., 1995<sup>66</sup> ; KNASKO, 1995<sup>67</sup> ; KNASKO, 1993<sup>68</sup> ; KNASKO, 1989<sup>69</sup>). Ainsi, les odeurs ne semblent pas seulement en mesure de ramener le passé au présent, elles sont également capables de faire oublier le temps qui passe.

Mais tous ces éléments ne suffisent pas à eux seuls pour expliquer le soudain intérêt des professionnels pour la diffusion de senteurs d'ambiance. Il y a encore trop de controverses et d'incertitudes sur le rôle joué par les odeurs. Nous pensons plutôt qu'il faut y ajouter les modifications intervenues dans le rapport de l'individu avec le temps et

---

<sup>62</sup> KNASKO S. C. (1995). Pleasant odors and congruency : effects on approach behavior. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 479-487.

<sup>63</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

<sup>64</sup> KNASKO S. C. (1995). Pleasant odors and congruency : effects on approach behavior. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 479-487.

<sup>65</sup> LEENDERS M. A. A. M., A. SMIDTS, M. LANGEVELD (1999, 11th 14th may). *Effects of ambient scent in supermarkets : a field experiment*. Paper presented at the 28th EMAC Conference, Umbold University, Berlin, pp. .

<sup>66</sup> MITCHELL D. J., B. E. KAHN, S. C. KNASKO (1995). There 's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 229-237.

<sup>67</sup> KNASKO S. C. (1995). Pleasant odors and congruency : effects on approach behavior. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 479-487.

<sup>68</sup> KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent an incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.

<sup>69</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), pp. 719.



*l'espace. En effet, l'espace n'est plus pour lui « la marque de sa puissance ». Mondialisé, il est au contraire source d'inquiétudes et d'angoisses. En revanche, le temps est toujours « la marque de son impuissance »<sup>70</sup>. Or, on peut constater une omniprésence du temps dans la société occidentale. Cet excès de temps favorise, là encore, la montée des inquiétudes. Afin de se rassurer, l'individu n'a d'autre possibilité que de réinvestir l'espace pour mieux s'ancrer dans la réalité. Cet espace doit pouvoir lui donner l'impression d'être sous contrôle. Les lieux de services doivent contribuer à ce besoin de rassurance et la diffusion de senteurs d'ambiance permet d'en délimiter leur territoire, d'en témoigner la maîtrise. En se laissant posséder par l'odeur, l'individu va prendre possession de l'espace, fusionner avec lui, se rassurer face à un monde extérieur source d'inquiétudes. De plus, la reprogrammation olfactive des lieux de services participe à cette esthétisation du quotidien (COVA et SVANFELDT, 1993<sup>71</sup>), à une consommation davantage hédonique (HIRSCHMAN et HOLBROOK, 1982<sup>72</sup> ; FILSER, 1996<sup>73</sup>).*

*Comme nous avons pu le constater, les recherches menées en marketing sur la composante olfactive de l'atmosphère des lieux de services sont encore trop peu nombreuses. Il n'est pas possible de répondre aux questions des professionnels qui doivent continuer à se fier à leur nez. La réalisation d'une étude sur la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un magasin réel permettrait d'attirer l'attention sur les difficultés de mise en oeuvre d'une stratégie d'odorisation de lieux de services. Par ailleurs, elle apporterait des indications sur l'influence que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance sur l'individu.*

---

<sup>70</sup> Selon la formule de LAGNEAU.

<sup>71</sup> COVA B., C. SVANFELDT (1993). L'esthétisation du quotidien : une nouvelle opportunité pour le marketing européen. *Gestion 2000*, 6(décembre), pp. 47-69.

<sup>72</sup> HIRSCHMAN E. C., M. B. HOLBROOK (1982). Hedonic consumption : emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), pp. 92-101.

<sup>73</sup> FILSER M. (1996). Vers une consommation plus affective ? *Revue Française de Gestion*(sept-oct), pp. 90-99.

*Notre recherche aura donc pour objectif de tester en situation réelle l'influence que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance sur les réponses affectives, cognitives et comportementales. Nous utiliserons pour cela une approche positive basée sur le paradigme SOR (Stimulus – Organisme – Réponse). Par ailleurs, nous veillerons à déterminer les réactions des acheteurs afin de comprendre le processus d'influence des senteurs d'ambiance. Cette étude, qui sera réalisée en collaboration avec la chaîne de prêt-à-porter féminin Caroll, s'appuiera sur une revue de la littérature. Cette dernière aura pour objectif de réactualiser le concept de lieu, et par extension celui de lieu de services, au travers d'écrits issus de différents champs disciplinaires. Cela nous permettra de justifier l'intérêt que nous portons à la composante olfactive des lieux de services. Nous confronterons également les résultats de recherches menées sur les odeurs aux mythes qui leur sont généralement associés.*

*Nous aurons recours à deux enquêtes réalisées au sein de magasins Caroll. La première aura pour but de sélectionner deux senteurs sur la base des perceptions qu'auront les personnes interrogées. Ensuite, nous réaliserons une seconde enquête dont le but sera d'étudier les effets de trois conditions d'ambiance différentes. Afin d'étudier les résultats obtenus, nous aurons recours dans un premier temps à des analyses de variance avec étude des contrastes. Ensuite, nous utiliserons les modèles d'équations structurelles afin d'examiner si, comme le suppose la théorie, les réponses émotionnelles interviennent comme variable médiatrice. Nous étudierons, toujours grâce aux modèles d'équations structurelles, la modération de certaines variables.*

*La première partie de notre travail sera donc consacrée aux lieux de services et aux senteurs d'ambiance.*

*Tout d'abord, à travers un réexamen du concept de lieu, nous montrerons comment aujourd'hui, nous assistons au réinvestissement de la dimension spatiale au travers du concept d'atmosphère (chapi-*

*tre 1). Ensuite, nous confronterons les mythes généralement associés aux odeurs (leurs pouvoirs) aux connaissances acquises sur les odeurs et leur perception (chapitre 2). Enfin, nous examinerons les résultats des recherches menées en psychologie environnementale sur la relation individu-environnement avant de nous intéresser aux résultats de recherches menées sur l'influence des odeurs (chapitre 3).*

*La seconde partie de notre travail sera consacrée à la mise en oeuvre d'une opération de diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un magasin de prêt-à-porter Caroll.*

*Dans un premier temps, nous présenterons une première étude nous ayant permis de sélectionner les senteurs à diffuser (chapitre 1). Ensuite, nous présenterons la seconde étude dont l'objectif était de mesurer en situation réelle l'influence de la diffusion de deux senteurs d'ambiance sur les réponses affectives, cognitives et comportementales de clientes interrogées au sein d'une boutique Caroll (chapitre 2). Enfin, nous étudierons la médiation des réponses émotionnelles et la modulation de certaines variables. Nous concluons en présentant nos interprétations managériales (chapitre 3).*

# PARTIE 1

## Lieux de services et senteurs d'ambiance

### SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>CHAPITRE 1 LES LIEUX DE SERVICES ET LEUR INFLUENCE.....</b>               | <b>33</b>  |
| 1. 1. LIEUX ET LIEUX DE SERVICES .....                                       | 37         |
| 1. 2. L'ATMOSPHÈRE DES LIEUX DE SERVICES .....                               | 61         |
| 1. 3. LA NÉCESSITÉ DE RÉINVESTIR L'ESPACE .....                              | 79         |
| <b>CHAPITRE 2 LE POUVOIR DES ODEURS : DU MYTHE A LA RÉALITÉ.....</b>         | <b>97</b>  |
| 2. 1. LE POUVOIR DES ODEURS D'HIER À AUJOURD'HUI : UN MYTHE ?.....           | 101        |
| 2. 2. LES ODEURS ET LEUR PERCEPTION.....                                     | 137        |
| <b>CHAPITRE 3 PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE ET INFLUENCE DES ODEURS .....</b> | <b>173</b> |
| 3. 1. LES APPORTS DE LA PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE .....                   | 177        |
| 3. 2. L'INFLUENCE DES ODEURS .....   | 245        |



*On doit à KOTLER (1973-1974)<sup>74</sup> l'attention plus grande que porte aujourd'hui la recherche marketing à l'atmosphère des lieux de services. Si les travaux sur la composante olfactive de l'atmosphère restent très peu nombreux en marketing (SPANGENBERG et al., 1996)<sup>75</sup>, l'engouement des professionnels est aujourd'hui manifeste. Paradoxalement, c'est alors que nous assistons à l'émergence du commerce électronique que l'attention se porte sur cette variable. S'agit-il d'un effet de mode ou bien est-il possible de le justifier ? Afin de répondre à cette question, nous avons choisi de remonter en amont de notre sujet pour rechercher les éléments susceptibles d'apporter un nouvel éclairage sur l'aménagement des lieux de services et une justification à l'utilisation de senteurs d'ambiance.*

*Ainsi, nous sommes aujourd'hui convaincus que l'un des phénomènes marquants de cette fin de siècle est la modification intervenant*

---

<sup>74</sup> KOTLER P. (1973-1974). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), pp. 48-64.

*dans le rapport de l'individu à l'espace et au temps. Cela n'est pas sans incidence sur les attentes des individus vis-à-vis des lieux de services. En effet, jusqu'à nos jours, l'espace permettait aux Hommes de mesurer leur pouvoir. Avec un espace désormais unifié et mondialisé, la victoire pourrait sembler totale. Pourtant, cet assujettissement de la planète conduit l'individu à faire l'expérience d'un espace qui s'impose à lui et dont la maîtrise s'avère impossible. Son horizon spatial s'est considérablement élargi. Alors qu'hier il vivait au sein d'un espace local, voire national, où tout semblait sous contrôle, l'individu doit aujourd'hui apprendre à vivre avec un espace mondialisé, gigantesque amas informationnel, source de grandes incertitudes. Parallèlement, cet espace se temporalise. Il disparaît dans la vitesse des réseaux et des moyens de transport à grande vitesse. Ce qui compte aujourd'hui, ce n'est pas tant l'espace parcouru que la durée du voyage ou le temps de connexion. Ainsi, l'homme se trouve ramené au temps qui est « la marque de son impuissance ». Cet excès d'espace, que subit aujourd'hui l'individu, est lié à une contraction de l'espace qui fait se précipiter en un seul point toute la planète.*

*L'individu connaît également une contraction du temps qui élargit son horizon temporel. En effet, il est aujourd'hui confronté à un passé aux dimensions élargies et il est également obligé de s'imaginer toujours plus loin dans l'avenir. Cet excès de temps plonge l'individu dans une certaine angoisse qui le conduit à réinvestir l'espace pour mieux s'ancrer dans la réalité. Il ne s'agit pas de n'importe quel espace. Cet espace doit pouvoir être contrôlé par l'individu ou du moins en donner l'impression. Nous pensons qu'il s'agit là de la fonction essentielle d'un lieu.*

*C'est pour cette raison que nous avons souhaité revenir sur le concept de lieu avant d'introduire celui de lieu de services. Nous pour-*

---

<sup>75</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store envi-

*rons ainsi mieux cerner les fonctions essentielles que doit remplir un lieu de services. Dès lors, il sera possible de mieux comprendre comment il peut, à travers son atmosphère, influencer l'individu. Cela nous permettra également de justifier la nécessité pour les entreprises de services de réinvestir la dimension spatiale (chapitre 1).*

*Ce réinvestissement de la dimension spatiale passe par la prise en compte des 5 sens lors des décisions d'aménagement des lieux de services. Il nous semble particulièrement important d'attirer l'attention sur la composante olfactive de l'atmosphère des lieux de services. En effet, en dépit d'un usage de plus en plus fréquent des senteurs d'ambiance par les professionnels, les chercheurs se sont encore peu intéressés à cette variable. Pourtant, on attribue aux odeurs de nombreux pouvoirs. L'objectif de notre second chapitre sera de confronter cette mythologie des odeurs aux connaissances acquises dans ce domaine (chapitre 2).*

*La psychologie environnementale est à l'origine des travaux actuellement menés en marketing sur ce thème. Il était donc important de faire le point sur les recherches menées dans cette discipline sur la relation individu-environnement. Nous ferons également le point sur les recherches menées sur l'influence des odeurs sur l'individu ce qui nous permettra de définir un paradigme d'étude (chapitre 3).*





# CHAPITRE 1

## LES LIEUX DE SERVICES ET LEUR INFLUENCE

### SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. 1. LIEUX ET LIEUX DE SERVICES .....</b>   | <b>37</b> |
| 1. 1. 1. LE LIEU ET SES FONCTIONS .....   | 37        |
| 1. 1. 2. LES LIEUX DE SERVICES .....  | 51        |
| <b>1. 2. L'ATMOSPHÈRE DES LIEUX DE SERVICES .....</b>                                     | <b>61</b> |
| 1. 2. 1. L'IMPORTANCE DE L'ENVIRONNEMENT .....  | 61        |
| 1. 2. 2. DE L'ATMOSPHÈRE ET DES ATMOSPHÈRES .....   | 67        |
| <b>1. 3. LA NÉCESSITÉ DE RÉINVESTIR L'ESPACE .....</b>                                    | <b>79</b> |
| 1. 3. 1. LA THÉÂTRALISATION DE L'OFFRE COMMERCIALE .....                                  | 79        |
| 1. 3. 2. LA CRÉATION DE MICRO ÉVÉNEMENTS .....  | 86        |
| 1. 3. 3. IMPORTANCE DES ODEURS COMME VARIABLE DE L'ATMOSPHÈRE DES LIEUX DE SERVICES ..... | 91        |



À première vue, le concept d'atmosphère ou d'ambiance des lieux de services est suffisamment clair pour ne nécessiter qu'une définition simple. Pourtant, il nous semble que sa non-définition pourrait nous conduire sur des voies toutes tracées, nous privant ainsi de nombreuses pistes intéressantes. C'est pourquoi, nous avons choisi de remonter en amont de notre sujet car nous pensons y trouver des éléments qui nous permettront de confirmer l'intérêt que nous portons à la diffusion de senteurs d'ambiance dans les lieux de services. Nous verrons donc dans un premier paragraphe ce qui peut se cacher sous les termes de lieu et de lieu de services. Cela nous permettra de proposer une tripartition du concept de lieu qui nous conduira à définir les fonctions qu'il doit remplir de façon générale. Nous rappellerons ensuite comment le marketing définit les lieux de services et les fonctions qu'ils remplissent dans ce cadre. Dans un second paragraphe, nous reviendrons sur le concept d'atmosphère. Afin d'aller au-delà du concept

d'atmosphère, tel qu'il fut proposé par KOTLER (1973-1974)<sup>76</sup>, nous montrerons qu'il est possible de parler d'atmosphère conçue, d'atmosphère perçue et d'atmosphère vécue. Notre troisième paragraphe montrera l'actualité de ces concepts chez les professionnels et ré-introduira celui de micro-événement initialement proposé par MOLES (1982)<sup>77</sup>. Nous verrons que la nécessité pour les entreprises de services de réinvestir l'espace doit s'accompagner d'une prise en compte plus grande de la composante olfactive des lieux de services.

---

<sup>76</sup> KOTLER P. (1973-1974). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), pp. 48-64.

<sup>77</sup> MOLES A., E. ROHMER (1982). *Labyrinthes du vécu*. Paris : Librairie des Méridiens.

## 1. 1. Lieux et lieux de services

L'activité d'un individu s'inscrit toujours dans un lieu. Si un lieu désigne un endroit, il représente aussi l'espace qu'occupe un corps. Nous verrons dans un premier temps que la position qu'y occupe ce dernier permet de distinguer trois types de lieux. En effet, selon que le corps se laisse transporter, qu'il obéisse à des règles ou bien qu'il soit libre de ses actes, nous proposons de parler de lieux de type 1, 2 ou 3. Ces différents lieux entretiennent des relations particulières avec l'espace et le temps. Cela nous permettra de rappeler que le lieu répond à certaines attentes des individus. Ainsi, il doit avant tout lui permettre de préserver son intégrité physique. De plus, il a également une fonction sociale en facilitant son insertion dans un collectif. Enfin, le lieu participe à la formation de l'identité de l'individu. Après avoir porté notre attention sur les lieux et leurs fonctions, nous verrons dans un second paragraphe comment le marketing définit le terme de lieux de services. Nous nous appuyerons pour cela sur les travaux de EIGLIER et LANGEARD (1987)<sup>78</sup>, LANGLOIS et TOCQUER (1992)<sup>79</sup>, et LOVELOCK (1983)<sup>80</sup>. Pour terminer, nous examinerons les fonctions que remplissent les lieux de services.

### 1. 1. 1. Le lieu et ses fonctions

Dans un premier temps, il convient de rappeler ce qu'est un lieu et les formes qu'il peut prendre. Nous proposons de distinguer trois types de lieux. Par ailleurs, de façon générale, le lieu remplit différentes fonctions que nous rappellerons.

---

<sup>78</sup> EIGLIER P., E. LANGEARD (1987). *Servuction* : McGraw-Hill.

<sup>79</sup> LANGLOIS M., G. TOCQUER (1992). *Marketing des services* : Gaëtan Morin.

<sup>80</sup> LOVELOCK C. H. (1983). Classifying services to gain strategic insights. *Journal of Marketing*, 47, pp. 9-20.

## 1. 1. 1. 1. Le lieu et ses différentes formes

À travers les travaux de MOLES, nous chercherons à définir le lieu en indiquant les différentes formes qu'il peut prendre.

### 1. 1. 1. 1. 1. Le lieu

Les sociétés sédentaires s'enracinent dans l'espace. Pour ce faire, l'homme sédentarisé a besoin d'un lieu, ou, selon la terminologie de MOLES et ROHMER (1978)<sup>81</sup>, d'un « *point Ici* » qu'il pourra s'approprier. L'une des conditions d'existence de ce lieu est qu'il puisse être repéré, différencié de l'ailleurs. Bien entendu, il peut l'être à partir des trois dimensions de l'espace. Ainsi, un lieu possède une adresse définie selon trois coordonnées x, y et z. Dès lors, on peut parler du point A pour désigner ce lieu. Cependant, cela ne suffit pas à le différencier, à en faire un point d'ancrage, à permettre son appropriation par l'individu. Ses propriétés doivent différer de celles d'un autre lieu.

Pour MOLES et ROHMER (1978), la construction d'un lieu, ou du « *point Ici* », consiste à isoler un point de l'espace par des parois que l'on cherchera à enraciner. La paroi n'est pas simplement un mur de brique. Elle peut être représentée par tout élément, physique ou non, en mesure de créer une rupture dans l'étendue. Ainsi, il peut s'agir d'une barrière légale représentant la propriété juridique ou bien, de la notion de sacré qui permettra d'isoler le « *point Ici* » à la manière d'une simple clôture. Le lieu sera d'autant plus différencié que les discontinuités seront nombreuses et fortes, et qu'elles permettront la constitution d'une forme fermée. Son existence sera renforcée lorsque l'individu sera amené à en faire l'expérience, à y réaliser un certain nombre d'actes. Leurs répétitions permettront l'ancrage du lieu dans l'esprit de l'individu. Pour MOLES et ROHMER (1978), il pourra s'agir de la réalisation d'actes divers ou de la mise en place d'objets par l'individu, signe de la subordination de l'espace à l'individu.

De plus, comme le souligne ALEXANDRE (1994)<sup>82</sup> le « *Point Ici* » s'inscrit dans une perspective temporelle.

« *Il est riche en actes et en objets familiers qui sont la cristallisation d'actes passés ou présents.* »

Nous considérons que le lieu constitue une rupture plus ou moins importante de l'espace et du temps où l'individu va trouver refuge afin de mieux résister à la contraction de l'espace et du temps (Annexe 1<sup>83</sup>). À partir de cette idée, nous proposons de distinguer trois types de lieux qui s'inscrivent tout au long d'un continuum.

### 1. 1. 1. 1. 2. Lieux de type 1

Ce premier type de lieux n'offre aucune prise à l'espace et au temps. Ils sont hors espace-temps et peuvent être qualifiés de non-lieux (AUGÉ, 1992)<sup>84</sup>. Ils correspondent aux lieux de transit comme les aéroports, les gares, les avions et les trains. Ils sont universels, transnationaux. On pourrait se trouver à Paris, Londres ou New York. De façon générale, c'est dans les grandes métropoles que l'on trouve ce type de lieu.

L'individu se trouve complètement à l'abri du temps et de l'espace. On peut même dire que l'existence de ces derniers y est niée. Dans leur recherche de l'optimum, du lieu parfait, les concepteurs de ces lieux ont gommé toutes les aspérités, tout ce qui aurait pu les rendre uniques ou permettre à la vie d'apparaître. D'ailleurs, l'utilisation du verre et de la transparence est caractéristique de ces lieux. Ils contribuent à empêcher l'ancrage de ces lieux dans l'espace et le temps, comme s'ils leur étaient invisibles. De même, cela participe à l'aseptisation du lieu,

---

<sup>81</sup> MOLES A., E. ROHMER (1978). *Psychologie de l'espace*. Paris : Casterman.

<sup>82</sup> ALEXANDRE V. (1994). Développements de la théorie des behavior settings. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 21, pp. 21-42.

<sup>83</sup> Annexe 1, page 589.

<sup>84</sup> AUGÉ M. (1992). *Non-lieux : introduction à une anthropologie de la sur modernité*. Paris : Editions du Seuil.



à sa mort car la vie ne se satisfait jamais de trop de lumière. Si dans ce type de lieu l'individu peut se soustraire au monde, il se trouve également bien seul. En effet, le contact avec les autres importe peu et les actions que mène l'individu au sein de ces lieux sont limitées. Ainsi, passé le stade de la nouveauté, il reste confronté à sa solitude et à l'ennui. C'est un peu comme s'il était transporté au-delà de la vie et de la mort, hors espace-temps, en apesanteur. D'ailleurs, l'espace extra-terrestre est, lui aussi, un lieu de transit, une parenthèse avant d'atteindre une autre planète, artificielle ou non, où la vie et l'action seraient possibles.

Les grandes métropoles voient se multiplier ces lieux de transit. Leurs habitants ne raisonnent plus en termes de distance ou d'espace à parcourir, mais en termes de durée. L'espace a presque disparu, comme si son existence était niée. Le voyage importe peu, seul compte l'arrivée. Ainsi, pour VIRILIO (1995)<sup>85</sup>, le passager du Train à Grande Vitesse ne se laisse plus aller à la contemplation du paysage, la vitesse l'ayant fait disparaître. C'est à sa propre contemplation qu'il s'adonne, mais elle le mène bien souvent à la somnolence... Il en résulte un anéantissement de la durée, signe en quelque sorte d'une volonté de faire disparaître le temps. Nous trouvons là le signe d'un certain refus du temps (Annexe 1<sup>86</sup>).

Nous assimilons les espaces virtuels à cette catégorie de lieux. En effet, la première chose que l'on peut remarquer est que ces nouveaux espaces n'ont pas de carte. En perpétuelle évolution, il s'agit d'un amas informationnel aux contours mal délimités. Fonctionnant sur le mode de l'hypertexte, ils ne connaissent pas la gravitation. Les objets qui s'y trouvent ont perdu tout leur poids, toutes leurs valeurs symboliques. C'est pourquoi tout s'y use très vite. Ces nouveaux univers, fruit de l'imagination de l'homme, ne connaissent pas de limites. L'individu peut se laisser aller à ses rêves de puissance en devenant, par exemple, pilote émérite de Formule 1 ou en revêtant les habits tâchés de sang de Duke Nukem<sup>87</sup> dans une lutte sans merci pour la vie. Mais alors qu'il croit ressentir le frisson glacial de la mort qui le guette, l'individu n'en éprouve, en fait, qu'un pauvre simulacre. En effet,

---

<sup>85</sup> VIRILIO P. (1995). *La vitesse de libération*. Paris : Galilée.

<sup>86</sup> Annexe 1, page 589.

<sup>87</sup> Héros de jeux vidéos.

ces espaces ne connaissent pas le temps et sa flèche ; tout y est réversible. En fuyant le monde réel, l'individu se retrouve dans un monde qu'il est seul à maîtriser ; il joue à Dieu, mais ses actes sont gratuits et n'engagent pas sa responsabilité. Si l'individu s'imagine avoir conquis le temps et l'espace, ce n'est en fait qu'une illusion, mais une illusion rassurante et formatrice<sup>88</sup>. En effet, les espaces virtuels sont aussi capables d'aider l'individu à comprendre et dominer le monde et la contraction de l'espace et du temps qu'il subit. Ils permettent l'apprentissage de la complexité. Cependant, ils nous font également perdre de vue les conséquences de nos actes et nous privent de différentes modalités sensorielles.

Dans les lieux de type 1, l'individu est transporté, soit par l'avion, soit par les ondes électromagnétiques. Le corps ne connaît ici que des destinations, il ne fait plus l'expérience du voyage et du paysage.

### **1. 1. 1. 1. 3. Lieux de type 2**

Dans ce second type de lieu, il y a réintroduction de l'espace et du temps. Cependant, ce dernier est une simplification de l'espace-temps réel. Il est simplement là pour rassurer l'individu. Ce dernier y recherche un contact avec un univers connu. Il ne s'y engage pas, il s'y reconnaît. Ainsi, le lieu est en quelque sorte une stylisation du monde à travers la construction d'hyper-réalités. Il y a ancrage dans un autre temps et espace. L'individu ne se trouve pas hors espace et temps comme dans les lieux de type 1.

Il en est ainsi de la restauration ethnique qui s'inscrit dans un autre espace. Elle propose une simplification de l'espace réel, sa domestication. L'individu se retrouve alors plongé dans l'atmosphère d'un restaurant chinois ou dans celle d'une brasserie allemande grâce à un aménagement adéquat de l'espace. Cet ancrage peut également s'effectuer dans le temps, celui des années soixante ou de

---

<sup>88</sup> Certains psychologues utilisent la réalité virtuelle pour soigner certaines phobies. En effet, elle permet de rendre concret ce qui est abstrait et contribue à lutter contre l'angoisse.

l'époque médiévale. Plus simplement, certaines brasseries afficheront une date de création, « *Depuis 89* », sans préciser le siècle.

Tout est fait pour rassurer les individus, pour leur permettre une acculturation sans risque. Ils sont invités à partager le même imaginaire transnational. Ainsi, alors que l'on se retrouve éloigné de son pays d'origine, le centre commercial constitue, pour beaucoup de voyageurs, une bulle rassurante où ils ont l'illusion de faire partie d'une communauté qui partage les mêmes valeurs de consommation. Dans ce type de lieu, l'individu est vu mais non regardé, il conserve son anonymat. Seule la fonction qu'il remplit dans ce lieu est appréciée. Tant qu'il se comporte comme il le doit, l'individu peut alors se considérer comme libre. En effet, ce type de lieu est soumis à une organisation sociale rigide. Le lieu est réglé, fiable et rentable, et à cette rigidité correspond une logique d'exclusion.

Il n'y a aucun risque à s'aventurer dans cet espace-temps, parfois inconnu. Il ne s'agit que d'un décor, une simple juxtaposition d'éléments caractéristiques d'un espace ou d'un temps donné. Tout doit être typique et symboliser cet autre espace ou temps. Il doit y avoir convergence de tous les éléments avec le risque de créer une hyper-réalité trop souvent sans saveur, entièrement aseptisée. Car l'excès conduit parfois à faire ressentir la contrefaçon, le simulacre. Les lieux de type 2 sont souvent des versions expurgées de la réalité et de ses contradictions, une version recyclée qui donne réalité aux symboles et les momifie. Ces lieux possèdent bien souvent un caractère transnational. En effet, ils empruntent dans le temps et l'espace les éléments qui serviront de base à la mise en scène du décor. Le lieu doit être clairement identifiable par l'individu, et il doit offrir un large espace.

Comme dans les lieux de type 1, il y a mise à distance du monde extérieur et de ses dangers, maîtrise de l'espace. Cependant, si l'individu y exerce certaines activités, elles sont en majeure partie déjà programmées. Ici, le corps est automate. Tout est standardisé et le corps n'explore qu'un espace et un temps connus. Cette maîtrise de l'espace est attendue par l'individu qui recherche de plus en plus de larges espaces sécurisés.

Enfin, il y a quelque chose d'éternel dans ce type de lieu. Ils n'ont pas de début ni de fin, pas d'histoire propre. Ils ne font qu'emprunter une histoire qui les précède et leur survivra. Cela est donc rassurant pour l'individu car il en retire une impression d'éternité. Là encore, nous retrouvons la contraction de l'espace et du temps dont nous avons parlé. Espace et / ou temps se précipitent en un lieu dans ce qu'ils ont de plus caractéristique comme un défi au voyageur.

Les centres commerciaux constituent un bel exemple de ces lieux de type 2. FREITAS (1996)<sup>89</sup> a montré combien ils étaient un moyen pour l'homme de se mettre à l'abri du « *monde du dehors* » et de ses maux : embouteillages, pollution, insécurité... Selon cet auteur, les « *Shopping centers* » sont des lieux où l'individu est à la recherche de « *l'être ensemble* » dans un univers sécurisé transnational. Ce sont des « *temples de la consommation* » où l'objet-roi est mis en scène au sein de spectacles esthétiques dont fait partie intégrante l'individu. Pour BELK et BRYCE (1993)<sup>90</sup>, le « *Mall* » est considéré par l'individu comme un spectacle. Il y recherche un semblant de communauté à travers la multiplication des plaisirs liés à la consommation répétée de personnes et d'objets. De plus, la visite du « *Mall* » correspond à un certain voyeurisme et à une quête désespérée de jeunesse. Les tribus participent également à ce simulacre de la cité idéale autrefois rêvée par les architectes italiens de la Renaissance. À la recherche de la cité idéale, ils voulaient bâtir une ville où la disposition des bâtiments devait garantir le bien-être de ces habitants. Aujourd'hui, les projets des architectes ne sont plus à l'échelle d'une ville. Ils se concrétisent dans la construction de gigantesques centres commerciaux comme les « *Malls* » aux Etats-Unis. Ce phénomène gagne aujourd'hui l'Europe.

---

<sup>89</sup> FREITAS R. F. (1996). Centres commerciaux : îles urbaines de la post modernité. Paris : L'Harmattan.

<sup>90</sup> BELK R. W., W. BRYCE (1993). Christmas shopping scenes : from modern miracle to postmodern mall. *International Journal of Research in Marketing*, 10, pp. 277-296.

### 1. 1. 1. 1. 4. Lieux de type 3

Le lieu de type 3 est réinvesti par l'espace et le temps réels. Il constitue, en quelque sorte, une interface avec la société. La vie reprend ses droits et tend à éloigner l'individu de ses schémas de comportement. Elle sollicite de sa part réactivité et créativité. Il y règne une « *insécurité vitale* » car le lieu est ouvert et soumis à toutes sortes de perturbations minuscules. Il ne s'agit plus simplement d'un décor ou d'un spectacle qui doit sans cesse surenchérir. Le lieu redevient social. Il est alors anthropologique au sens de AUGÉ (1992)<sup>91</sup>, c'est-à-dire : identitaire, relationnel et historique. En effet, le lieu de type 3 participe à la constitution de l'identité de l'individu, et favorise les relations entre les occupants du lieu. Enfin, il s'inscrit dans une histoire et sert de repère. Cependant, il ne s'agit pas d'une histoire au sens moderne du terme, c'est-à-dire universelle, mais d'une histoire au sens postmoderne, une petite histoire parmi d'autres petites histoires, celle du lieu ou des individus qui le partagent. En tant que repère, il est la matrice où vont prendre forme les souvenirs. Il agit comme un révélateur. Il est fait de méandres, d'allers et de retours. Et, c'est là que l'individu se retrouve, qu'il est initié au monde qui l'entoure, qu'il est véritablement acteur.

Dans le cas des lieux de type 3, le corps explore le lieu. Il l'arpente, prend conscience du lieu et de son existence. Il s'en imprègne au travers de tous ses sens. Cela permet à l'individu de s'ancrer dans la réalité.

L'individu n'est plus seul pour affronter les bouleversements de l'espace et du temps. Il se reconnaît dans le lieu et il y est reconnu. Il s'insère dans un collectif, dans un clan qui l'aide à vivre ses inquiétudes. C'est dans ce type de lieu que s'organise la vie, qu'elle prend forme. Individus et groupes expérimentent de nouvelles conduites, de nouveaux codes. L'individu se retrouve alors dans un univers connu en compagnie d'individus qui partagent les mêmes valeurs. On y trouve des lieux déjà structurés, occupés par des individus ou des groupes. Il peut également s'agir de lieux en devenir, en pleine phase d'expérimentation.

---

<sup>91</sup> AUGÉ M. (1992). *Non-lieux : introduction à une anthropologie de la sur modernité*. Paris : Editions du Seuil.

Ces lieux foisonnent de micro-événements, d'éléments perturbateurs trop petits pour être reconnus, mais qui par accumulation conduisent à un nouvel équilibre. Ce grouillement incessant peut inquiéter l'individu et l'amener à préférer les lieux de type 1 ou 2, car la maîtrise de l'espace y est difficile et elle sollicite de la part de l'individu un comportement actif.

Ce découpage arbitraire ne doit pas être perçu de façon statique. Dans tout lieu, il existe quelque chose de type 1, de type 2 ou de type 3. Cela est souhaitable et signifie sans doute que le lieu est réussi. Un lieu n'est pas condamné à être de tel ou tel type. Il s'agit plutôt d'un continuum, d'un mouvement de construction-destruction du lieu qui passe par différentes phases au gré des circonstances et des individus qui l'occupent. En effet, ce sont les individus qui font le lieu. Ainsi, dans un même lieu peuvent se côtoyer différents individus, différents clans pour qui le lieu sera plutôt de tel ou tel type. Partout sommeillent les éléments qui permettront la transformation du lieu et le passage d'un type à un autre type. Alors que l'on croit le lieu de type 1, il se prépare en silence à une autre transformation. L'organique est partout, et tôt ou tard, il trouve les conditions qui lui permettront de s'exprimer. C'est dans ces « niches écologiques »<sup>92</sup> que la vie expérimente. Il y a quelque chose de chaotique dans ce processus car, comme nous le rappelle LORENZ et POPPER (1965)<sup>93</sup>, la vie prend des risques qui peuvent ne pas s'avérer payants.

*« L'activité caractéristique du vivant est non pas l'attente passive mais l'essai permanent. La vie entreprend quelque chose, elle assume un risque. Que ce risque puisse paraître une erreur ne change rien à l'affaire. »*

Par ailleurs, le lieu peut être de tel ou tel type en fonction du moment de la journée. En définitive, ce qui différencie sans doute le plus les lieux de type 1, 2 ou 3, c'est la place qu'y occupe le corps, le rôle qui lui est imparti. Dans le premier

---

<sup>92</sup> DUVIGNAUD J. (1977). *Lieux et non lieux*. Paris : Galilée.

<sup>93</sup> LORENZ K., K. POPPER (1965). *L'avenir est ouvert*. Flammarion.

cas, le corps se trouve anéanti, nié. Dans le second cas, il est relégué à l'exécution d'un rôle bien précis. Enfin, le lieu de type 3 est celui où le corps s'exprime le plus librement. C'est à travers lui que l'individu va explorer l'espace et le temps. L'introduction de loisirs récréatifs et ludiques au sein des centres commerciaux permet ce passage vers le lieu de type 3.

On peut ainsi dire qu'espace et temps réels n'existent que par le corps et l'exploration. Ainsi, le cybermonde serait différent du réel dans la mesure où son mode d'exploration se fait à distance. Il s'agirait d'une autre forme de réel.

Si nous suivons la thèse de VARÉLA (1996)<sup>94</sup>, le monde réel que nous connaissons n'existerait que grâce à des récurrences stables et aux actions des individus, il en émergerait. Ces expériences nouvelles constituent autant d'actions nouvelles au travers desquelles l'individu acquiert de nouvelles connaissances sur le monde qui l'entoure. Il peut ainsi espérer mieux appréhender la contraction de l'espace et du temps. Nous pouvons considérer que notre connaissance de l'espace et du temps dépend étroitement de nos actions et de la vitesse à laquelle elles se déroulent. Il est vraisemblable que les individus ayant une expérience plus importante de la vitesse limite<sup>95</sup> n'auront pas la même connaissance de l'espace et du temps. Cependant, cette connaissance sera également liée à l'historicité des connaissances de l'individu. Plus la vitesse limite aura été assimilée par lui et sa famille, et plus sa connaissance de l'espace et du temps sera différente de celle que nous connaissons.

Dans tous les cas, ces lieux sont une réaction au monde extérieur. La « *ville monde* » (VIRILIO, 1995)<sup>96</sup> oblige l'individu à rechercher des lieux où il sera en sécurité. Ces lieux ont un temps propre qui diffère du temps extérieur toujours plus rapide et pesant. Ils sont en quelque sorte une coquille à l'intérieur de laquelle vient s'enfermer l'individu, un antidote au temps qui passe toujours plus vite. Tout en le mettant à l'abri, le lieu doit aussi permettre à l'individu de tisser des liens

---

<sup>94</sup> VARÉLA F. J. (1996). *Invitation aux sciences cognitives*. Paris : Editions du Seuil.

<sup>95</sup> Annexe 1

<sup>96</sup> VIRILIO P. (1995). *La vitesse de libération*. Paris : Galilée.

avec ses congénères. En effet, « *la peur du dehors* » conduit l'homme à rechercher le contact des autres (les tribus) pour se sentir plus fort, pour se sentir exister. Elle le conduit également à s'isoler du monde extérieur. Cela se traduit dans la consommation. Ainsi, 20 % des personnes interrogées en 1996 par L'Observateur Cetelem motivaient certains de leurs achats par le besoin de s'isoler du monde extérieur. En 1998, ce chiffre s'élevait à 34 % (L'Observateur Cetelem, 1999). Cette rupture avec le monde extérieur passe par la consommation de répondeurs, de vitres double vitrage ou bien encore de « *Home Cinema* ».

Désormais, les concepteurs de lieux cherchent à concevoir ce qu'ils appellent des lieux de vie. Dans tous les cas, nous pensons que l'aménageur d'espace doit penser à la façon dont l'individu va s'approprier le lieu. Sera-t-il pour lui un lieu de type 1, 2 ou 3 ? Nous pensons qu'il faut faire en sorte que l'individu puisse se confronter au monde du dehors. Aussi, faut-il lui permettre d'aborder le lieu comme étant de type 3 tout en lui apportant une certaine sécurité. Pourquoi ne pas introduire les type 1 au sein de type 3 en installant des bornes d'accès aux univers virtuels ? D'ailleurs, le Tadoo ou le téléphone mobile ne sont-ils pas aujourd'hui autant de fils d'Ariane ayant pour but de rassurer l'individu lorsqu'il se trouve dans « *le monde du dehors* » ? Si le lieu de type 1 rassure l'individu, il représente pour certains auteurs un risque pour l'homme et sa relation au monde. Pourtant, nous considérons que son association avec le monde sensible contribue à rassurer l'individu et élimine les craintes qu'il peut avoir vis-à-vis de ces nouveaux espaces. Comme le souligne DE ROSNAY (1996)<sup>97</sup> :

*« Plus le monde se dématérialise et plus nous avons besoin de nouveaux espaces de rencontre et de convivialité »*

Quel que soit le type auquel appartient un lieu, il remplit différentes fonctions que nous allons maintenant présenter.

---

<sup>97</sup> De ROSNAY J. (1996). *L'Essentiel du Management*, p. 22.



## 1. 1. 1. 2. Les fonctions du lieu

Au-delà de la conception fonctionnelle du lieu, l'activité qui s'y déroulera, le lieu répond à certaines attentes. Nous avons dégagé trois fonctions qui nous semblent rendre compte des différentes attentes de l'individu. Ces trois fonctions sont les suivantes : la fonction biologique, la fonction sociale et la fonction psychologique. Nous aborderons ultérieurement deux autres fonctions plus spécifiquement liées aux lieux de services.

### 1. 1. 1. 2. 1. Fonction biologique

La première des fonctions que se doit de remplir un lieu est d'assurer la protection de l'individu. Le lieu doit le mettre à l'abri de l'extérieur, il a une valeur sécurisante. Cette fonction répond au souci premier de l'homme de préserver son intégrité physique, et au-delà, d'assurer la survie de son espèce. Dès lors, sans doute faut-il voir dans les réactions d'appétence ou d'aversion vis-à-vis d'un lieu, une façon de juger rapidement si l'environnement est en mesure de remplir cette fonction. Cette proposition, qualifiée d'« évolutionniste », est celle avancée par KAPLAN (1987)<sup>98</sup> pour expliquer le jugement de préférence vis-à-vis d'un environnement et son caractère presque immédiat.

En effet, si la réponse esthétique à un paysage est généralement considérée comme le résultat d'un apprentissage, l'auteur souligne l'intérêt de l'explication évolutionniste. L'animal et l'homme doivent pouvoir déterminer rapidement si l'environnement qui se présente à eux leur est favorable. Aussi, cette analyse doit-elle être économique en termes de capacités cognitives engagées. Pour l'auteur, cette analyse serait d'autant plus efficace qu'elle se traduirait par un codage affectif simple du type bon ou mauvais. Ce processus serait inconscient.

---

<sup>98</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

### 1. 1. 1. 2. 2. Fonction sociale

Le lieu a une fonction d'animation sociale en favorisant l'intégration des individus au sein d'un ou plusieurs groupes, et plus largement au sein de la société. À travers la fréquentation du lieu, l'individu va se sentir exister aux yeux des autres et participer à l'élaboration d'une histoire collective. Le lieu a ici une valeur intégrative.

Ainsi, la fréquentation d'un lieu de services peut-être motivée par des considérations sociales, sans que la nature de l'activité qui y est réalisée soit prépondérante. Par exemple, les travaux de GAINER (1995)<sup>99</sup> suggèrent que la participation à des événements artistiques peut répondre au souhait de partager une expérience, de se retrouver avec des personnes proches ou de connaissance (travail, voisinage...). Elle permet de nouer des liens et d'affirmer son appartenance à un collectif ou à une communauté.

On peut penser que l'on pourrait retrouver les mêmes motivations pour d'autres activités et lieux qui les sous-tendent. Il y aurait beaucoup de choses à dire sur le rôle du commerce de proximité ou du « *bistro* ». Si aujourd'hui de nombreux individus succombent aux discours des discounters et tendent à ne rechercher dans leurs achats banalisés que l'utilité individuelle, il n'en reste pas moins que même dans ce cas, le rôle social du lieu n'est pas négligeable. Au-delà de la fréquentation des lieux à la mode, où il est bon d'être vu pour affirmer son appartenance à une « *tribu* », le partage d'un lieu contribue à la constitution du lien social. Ce partage ne nécessite pas de réaliser l'activité en commun. Cette dernière pourra plus tard faire l'objet d'une conversation et être partagée de façon différée. Elle est un prétexte pour tisser des liens, entrer en interaction.

Selon GAINER (1995)<sup>100</sup>, des différences semblent exister entre les femmes et les hommes. Ainsi, les femmes à travers la participation à des événements ar-

---

<sup>99</sup> GAINER B. (1995). Ritual and relationships : interpersonal influences on shared consumption. *Journal of Business Research*, 32, pp. 253-260.

<sup>100</sup> GAINER B. (1995). Ritual and relationships : interpersonal influences on shared consumption. *Journal of Business Research*, 32, pp. 253-260.

tistiques, rechercheraient plus le contact des autres que les hommes. Ces derniers rechercheraient cet aspect relationnel dans la participation à des événements sportifs. La multiplication de loisirs récréatifs et ludiques au sein des espaces commerciaux contribue à la réalisation de cette fonction sociale.

### 1. 1. 1. 2. 3. Fonction psychologique

Le même auteur suggère également que la participation à certains événements peut répondre à un besoin d'affirmation de son individualité. Ainsi, les lieux participent également au développement de l'intériorité de l'individu, de sa personnalité. Les travaux de GAINER (1995)<sup>101</sup> montrent que la fréquentation d'un lieu est une façon de développer et de construire une nouvelle identité lorsque des changements importants sont intervenus dans la vie d'un individu.

Par ailleurs, le lieu peut apporter du sens, des valeurs à l'individu qu'il pourra reprendre à son compte. Ainsi, les magasins Nature et Découvertes, tout en permettant aux amoureux de la nature de se retrouver autour des mêmes valeurs, permettent à d'autres de les (re)découvrir et de les faire leurs.

Plus généralement, la consommation, comme on peut le voir avec le concept de consommation de « *rassurance* » (ROCHEFORT, 1995<sup>102</sup>) (Annexe 1<sup>103</sup>), se doit d'exprimer un immatériel. L'écologie, le soutien à une cause humanitaire ou sociale, la préférence pour la production nationale ou régionale... sont autant de thèmes aux travers desquels de nombreux individus affirment leurs inquiétudes mais aussi leur identité<sup>104</sup>. Ainsi, selon PROSHANSKI et ITTELSON (1970)<sup>105</sup>, un lieu peut être identifié comme un élément de l'identité du moi. Ce-

---

<sup>101</sup> GAINER B. (1995). Ritual and relationships : interpersonal influences on shared consumption. *Journal of Business Research*, 32, pp. 253-260.

<sup>102</sup> ROCHEFORT R. (1995). *La société des consommateurs*. Paris : Odile Jacob.

<sup>103</sup> Annexe 1, page 589.

<sup>104</sup> ROCHEFORT R., A. C. De BORELY (1996). La consommation "engagée" progresse. *Consommation et Modes de vie*, 106.

<sup>105</sup> PROSHANSKI H. M., W. H. ITTELSON (1970). Freedom of choice and behavior in a physical setting. In H. M. PROSHANSKY, W. H. ITTELSON, L. G. RIVLIN (Eds.), *Environmental Psychology : people and their physical settings* . New-York : HOLT, RINEHART & WINSTON.

pendant, l'individu ne vient pas simplement puiser dans le lieu les éléments qui vont l'aider à affirmer son identité. Il peut également agir sur le lieu en le modelant à son gré.

Ainsi, le lieu n'est pas simplement l'endroit où se déroule une activité. Il remplit différentes fonctions que nous venons de citer. Face à un excès d'espace et de temps (Annexe 1<sup>106</sup>), le lieu constitue pour l'individu un refuge où il vient se ressourcer.

Les recherches menées sur les services ont montré l'importance des lieux pour le marketing (BITNER, 1992)<sup>107</sup>. Compte tenu de la contraction de l'espace et du temps que l'on peut noter, et du besoin de rassurance du consommateur, cela est aujourd'hui encore plus vrai (Annexe 1<sup>108</sup>). Les lieux sont d'ores et déjà l'objet d'une attention accrue et nous assistons à une sorte de réenchâtement des lieux de services.

## **1. 1. 2. Les lieux de services**

Le marketing s'intéresse depuis longtemps aux services. Différents travaux ont montré les spécificités des lieux de services. Nous les rappellerons dans ce paragraphe.

### **1. 1. 2. 1. Lieux et services**

Dans un premier temps, nous verrons comment certains auteurs ont défini la notion de service avant de nous intéresser à ce que regroupe cet ensemble

---

<sup>106</sup> Annexe 1, page 589.

<sup>107</sup> BITNER M. J. (1992). Servicescapes : the impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Retailing*, 56(april), pp. 57-71.

<sup>108</sup> Annexe 1, page 589.

d'activités. Enfin, nous présenterons l'approche systémique des services afin de montrer l'importance que revêt le lieu de services.

### **1. 1. 2. 1. 1. Définition des services**

Il y a déjà quelques années que des auteurs comme SHOSTACK (1977)<sup>109</sup> ont énoncé les particularités des services. Intangibilité des services, simultanéité de la production et de la consommation, non-standardisation de la performance, stockage impossible... caractérisent les services. Cependant, il est bien difficile de donner une définition du service. Nous retiendrons celle proposée par LANGLOIS et TOCQUER (1992)<sup>110</sup> :

*« Un service est une expérience temporelle vécue par le client lors de l'interaction de celui-ci avec le personnel de l'entreprise ou un support matériel et technique. »*

Le rôle du marketing des services sera donc de gérer cette expérience et de l'enrichir en faisant en sorte qu'elle soit unique.

### **1. 1. 2. 1. 2. Classification des services**

Les services sont multiples et ne se limitent plus aux classifications traditionnelles. Nous proposons de retenir celle proposée par LOVELOCK (1983)<sup>111</sup>. Ce dernier considère que les services s'adressent à deux grands ensembles : les personnes et les choses. Par ailleurs, ils peuvent conduire à une action tangible ou à une action intangible.

---

<sup>109</sup> SHOSTACK G. L. (1977). Breaking free from product marketing. *Journal of Marketing*, 41(April), pp. 73-80.

<sup>110</sup> LANGLOIS M., G. TOCQUER (1992). *Marketing des services* : Gaëtan Morin.

<sup>111</sup> LOVELOCK C. H. (1983). Classifying services to gain strategic insights. *Journal of Marketing*, 47, pp. 9-20.

Tableau 1 : Classification des services selon LOVELOCK (1983)

| Quelle est la nature de l'acte de service ? | Qui ou quoi est le bénéficiaire direct du service ?  |  |
|---|--|--|
|   | <b>Les personnes</b>   | <b>Les choses</b>  |
| <b>Actions tangibles</b>                    | <i>Services destinés aux corps des personnes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soins / santé</li> <li>• transport de personnes</li> <li>• salon de beauté</li> <li>• centre de remise en forme</li> <li>• salon de coiffure</li> <li>• restaurants / bars</li> <li>• hébergement</li> </ul> | <i>Services destinés aux biens tangibles</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• transport de fret</li> <li>• réparation et maintenance</li> <li>• entreposage et stockage</li> <li>• gardiennage</li> <li>• laverie et lavage à sec</li> <li>• station service</li> <li>• vente au détail</li> </ul> |
| <b>Actions intangibles</b>                  | <i>Services destinés aux esprits des personnes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• publicité</li> <li>• arts</li> <li>• éducation</li> <li>• services d'information</li> <li>• consultant en management</li> <li>• diffusion TV</li> <li>• musées</li> </ul>                                  | <i>Services destinés aux biens intangibles</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comptabilité</li> <li>• services bancaires</li> <li>• traitement de données</li> <li>• assurance</li> <li>• services légaux</li> <li>• transmissions de données</li> <li>• bourse</li> </ul>                       |

Si l'on examine d'un peu plus près cette classification, on constate différentes choses. Tout d'abord, en matière de services relatifs au corps des personnes, on s'aperçoit que les clients doivent se trouver physiquement en contact avec le fournisseur de services. Un service de transport ou d'hébergement ne peut être réalisé à distance. Les lieux de production et de consommation du service sont donc confondus.

Dans le cas des services relatifs aux biens tangibles, les clients n'ont pas l'obligation d'être présents sur le lieu de services. En effet, un service d'enlèvement à domicile peut par exemple les dispenser de se rendre au pressing.

Traditionnellement, les services destinés aux esprits des personnes nécessitent la présence physique des bénéficiaires. Aujourd'hui, les nouvelles technologies de l'information dispensent de plus en plus le client d'être présent physiquement sur le lieu où est créé le service. Il suffit que ces services soient transmis à distance. Ainsi, production et consommation se trouvent décalées dans l'espace mais aussi dans le temps avec les possibilités de stockage.

Enfin, en matière de services s'adressant aux biens intangibles, les nouvelles technologies de l'information révolutionnent complètement leur distribution en permettant la télé-action en temps réel.

Le lieu de services traditionnel, celui où le service est produit et consommé dans un même espace-temps, évolue en fonction des progrès technologiques. Ainsi, il semble que son existence ne soit désormais indispensable que dans le cas des services destinés au corps des personnes. Dans les autres catégories de services, ce lieu aurait tendance à disparaître. Cette évolution n'est pas sans avoir de répercussions sur la gestion des lieux de services. Les lieux de services traditionnels sont aujourd'hui de plus en plus concurrencés dans leur fonction utilitaire qui consistait bien souvent à mettre à disposition des consommateurs des produits ou services. Cela nécessite donc un réexamen de leur rôle et des fonctions qu'ils doivent remplir. Nous y reviendrons ultérieurement.

### **1. 1. 2. 1. 3. L'approche systémique**

EIGLIER et LANGEARD (1987)<sup>112</sup>, ont proposé d'étudier les services comme un système dont le processus de création serait désigné par le néologisme suivant : la servuction. Ces auteurs en donne la définition suivante :

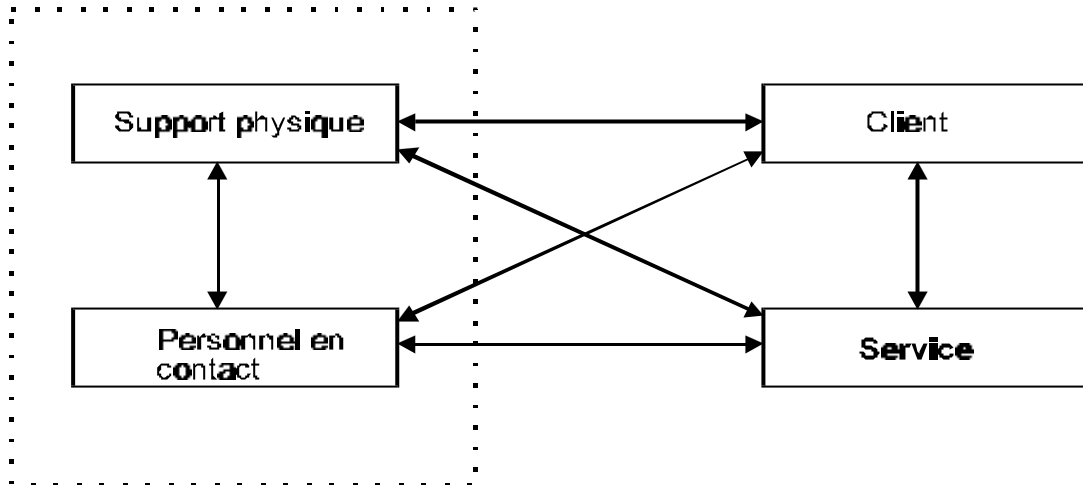
*" C'est l'organisation systématique et cohérente de tous les éléments physiques et humains de l'interface client-entreprise nécessaire à la réalisation d'une prestation de service dont les caractéristiques commerciales et les niveaux de qualité ont été déterminés."*

Cette approche permet de mettre en évidence les interactions existant entre les différents éléments du système de servuction. Les éléments fondamentaux de ce système sont : le support physique, le personnel, le client et le service.

---

<sup>112</sup> EIGLIER P., E. LANGEARD (1987). *Servuction* : McGraw-Hill.

Figure 1 : Les éléments fondamentaux du système de servuction.

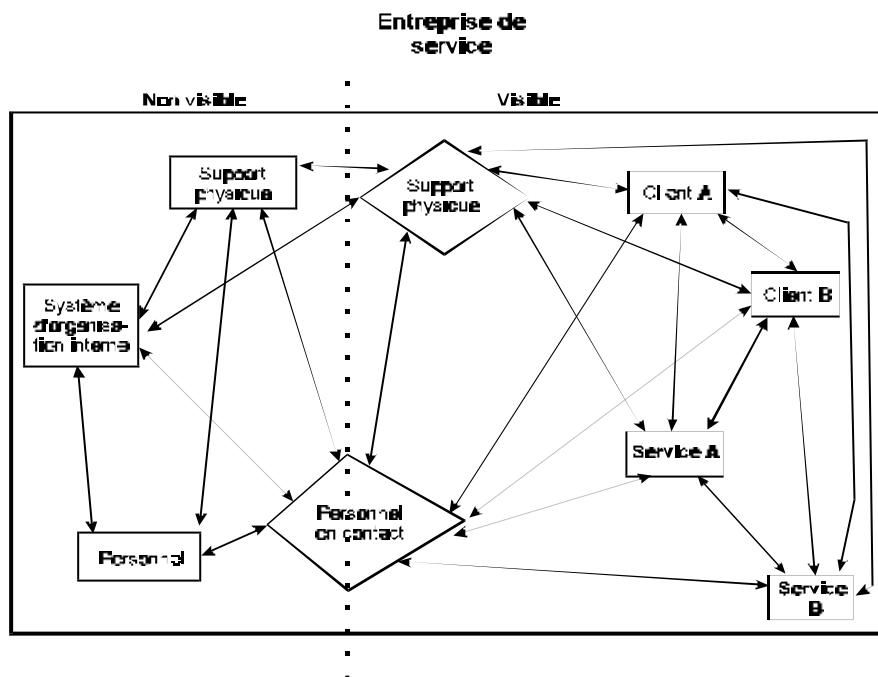


Source : EGLIER P., E. LANGEARD (1987). *Servuction* : McGraw-Hill, p. 15.

Pour être complet, il convient d'ajouter à ces quatre éléments le système d'organisation interne et les autres clients. De plus, il faut bien souvent distinguer la partie visible de la partie non visible du service. Cela peut-être schématisé de la façon suivante.



Figure 2 : La servuction de l'entreprise de services : adaptée de EIGLIER P., É. LANGEARD (1987). Servuction : McGraw-Hill, p. 18.



### - Le système d'organisation interne

Comme toute organisation, l'entreprise de services se doit d'être dotée d'un système régulateur qui va assurer la cohérence interne et avoir une influence directe sur la qualité du service. Il est composé des fonctions traditionnelles de toute entreprise : finance, marketing, personnel, approvisionnement...

### - Le personnel

Nous distinguerons deux types de main d'œuvre : le personnel en contact, en relation directe avec le client, et le personnel qui travaille dans les coulisses du service, sans qui rien ne serait possible. En effet, les services ne laissent pas tout voir aux clients, et il faut distinguer la partie visible de la partie non visible par les clients.

+ Le personnel en contact :

En contact direct avec les clients, il s'agira, par exemple dans le cas d'un restaurant, des serveurs, des maîtres d'hôtel. Dans certains services, le personnel en contact peut ne pas exister car le client réalise toutes les opérations. Nous pouvons citer pour exemple le cas d'un Distributeur Automatique de Billets (DAB) ou bien celui d'une réservation télématique d'un billet de train. On peut se demander si les nouvelles technologies n'auront pas pour conséquence la disparition du personnel en contact de certains services. Ainsi, certains envisagent de remplacer les caissières des hypermarchés par des tunnels permettant au client de scanner lui-même le contenu d'un caddie, sans qu'il soit nécessaire de le vider. Cette opération est déjà réalisée par certains clients de supermarchés de centre ville.

+ « Les travailleurs de l'ombre » :

Leurs contacts avec les clients sont très limités car ils travaillent dans les coulisses du service. Si nous prenons l'exemple du restaurant, il s'agira des cuisiniers, du responsable des achats, des personnes assurant le nettoyage... Même s'ils ne sont pas sur le devant de la scène, leur rôle n'en est pas moins important. En effet, ils assurent toute la logistique du service.

### *- Le support physique*

La réalisation du service nécessite différents matériels. Dans notre exemple, il consistera dans la partie visible du lieu de services, en tables, chaises, couverts... et dans sa partie non visible, de tout le matériel nécessaire pour cuisiner, stocker, nettoyer... Ce matériel est qualifié par EIGLIER ET LANGEARD (1987)<sup>113</sup> de support physique. Deux fonctions lui sont attribuées, celle d'organisation et celle de communication.

---

<sup>113</sup> EIGLIER P., E. LANGEARD (1987). *Servuction* : McGraw-Hill.

+ Sur le plan organisationnel :

Il devra faciliter l'interface individu / organisation et l'interface client / personnel en contact. Il devra induire la participation du client, la canaliser. Ce sont principalement ses qualités fonctionnelles qui sont alors mises en avant.

+ Sur le plan communicationnel :

Il intervient dans la perception qu'a le client du service. Il est un élément d'image et permet d'exprimer la culture et le positionnement de l'entreprise auprès du personnel et des clients.

### *- Le client*

Un service ne prend réellement forme que lorsque le bénéficiaire (le client) le consomme. Le client a un rôle actif dans la servuction. En effet, pour la bonne réalisation du service, le client doit fournir les informations nécessaires au personnel en contact. Parfois, le client sera invité à réaliser lui-même certaines opérations (se servir, remplir un formulaire...). La qualité du service dépendra donc largement de la précision et de la qualité des informations transmises par le client, ainsi que du bon déroulement de sa participation.

L'une des difficultés majeures de beaucoup d'entreprises de services est sans doute la présence physique de plusieurs clients sur le lieu de services. En effet, il ne manquera pas de s'établir des relations entre les clients, relations qui pourront avoir des répercussions sur la qualité du service rendu. Ainsi, le comportement d'un client A pourra influencer sur la qualité du service rendu à un client B ou sur sa satisfaction. On imagine facilement que la présence d'un groupe d'enfants de retour de vacances dans le même restaurant qu'un groupe de personnes du troisième âge peut avoir des répercussions sur la qualité de la servuction proposée à ces derniers.

## **1. 1. 2. 2. Le rôle du lieu de services**

Si l'on se place du point de vue de l'aménageur d'espace, le lieu doit remplir deux fonctions principales : une fonction utilitaire et une fonction communicationnelle. Celles-ci viennent compléter les trois fonctions détaillées précédemment<sup>114</sup> : fonction biologique, fonction sociale, et fonction psychologique.

### **1. 1. 2. 2. 1. Fonction utilitaire**

Le lieu de services répond à un besoin qu'il s'agit de satisfaire. Il doit donc permettre de réaliser dans les meilleures conditions l'activité qu'il sous-tend. Ainsi, le lieu doit induire et canaliser la participation du client. Outil d'organisation de l'activité, il permet au personnel et au client de jouer chacun leur rôle tout en facilitant leur interaction.

Dans le cadre de lieux où sont mis en vente des produits, cette fonction réside dans la réunion et la mise à disposition des produits auprès des consommateurs. L'idée géniale des hypermarchés consistait à proposer un éventail de produits très vaste, au-delà de l'alimentaire, sous un même toit. Avec le développement du commerce électronique, cette fonction est de plus en plus concurrencée.

### **1. 1. 2. 2. 2. Fonction communicationnelle**

Le lieu n'est pas simplement le support à la réalisation d'une activité de service, il est également un outil de communication. Ainsi, il intervient dans la perception qu'a le client du service et est un élément d'image et de positionnement de l'entreprise auprès des clients mais aussi des employés.

Aujourd'hui, de plus en plus de sociétés disposent de ce qu'elles appellent parfois un magasin image qui sert de vitrine. En son sein sont mises en scènes les valeurs de la marque dans un discours retranscrit dans l'aménagement du magasin. Il permet à ces sociétés de communiquer auprès des médias, du personnel et des clientes.

L'environnement physique est également un élément pris en compte par le client pour faire son évaluation. La taille d'un bureau, son emplacement sont ainsi associés au statut occupé par la personne et à sa satisfaction (SUNDSTROM *et al.*, 1980)<sup>115</sup>. BITNER (1990)<sup>116</sup> a également montré que le bureau désorganisé d'une agence de voyages est associé à un manque d'efficacité et de professionnalisme.

---

<sup>114</sup> Paragraphe 1. 1. 1. Le lieu et ses fonctions Page 37

<sup>115</sup> SUNDSTROM E., R. BURT, D. KAMP (1980). Privacy at work : architectural correlates of job satisfaction. *academy of Management Journal*, 23, pp. 101-117.

<sup>116</sup> BITNER M. J. (1990). Evaluating service encounters : the effects of physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing*, 54(avril), pp. 69-82.

## 1. 2. L'atmosphère des lieux de services

Où qu'il aille, quoi qu'il fasse, l'homme façonne et se trouve façonné par son environnement. Ainsi, c'est sans doute en passant de la forêt à la savane que nos lointains ancêtres ont acquis la position debout. Depuis quelques années, le marketing redécouvre le rôle de l'environnement dans le comportement du consommateur. Face à un consommateur caméléon (DUBOIS, 1991<sup>117</sup>, 1994b<sup>118</sup>), de plus en plus difficile à appréhender, on redécouvre le pouvoir explicatif des facteurs situationnels.

Certains prêchent pour un marketing situationnel, d'autres s'intéressent à l'influence qu'exercent certains stimuli de l'environnement (la musique, les couleurs, la foule...). De façon générale, on redécouvre l'environnement et les lieux. Il faut créer la bonne atmosphère.

### 1. 2. 1. L'importance de l'environnement

L'environnement peut être appréhendé au travers de différents concepts comme ceux de stimulus, de situation ou d'environnement. Dans un premier temps, nous essaierons donc de voir ce qui les distingue. Ensuite, nous définirons plus précisément le concept de situation auquel de nombreux chercheurs en marketing ont recours (DUBOIS, 1994b ; LEMOINE, 1996<sup>119</sup>).

---

<sup>117</sup> DUBOIS B. (1991). Le consommateur caméléon. *Harvard l'Expansion*, 61, pp. 7-13.

<sup>118</sup> DUBOIS B. (1994b). Typologie de consommateurs ou de situations de consommation ? *Décisions marketing*, 2, pp. 85-87.

<sup>119</sup> LEMOINE J.-F. (1996). *L'influence des situations d'achat et de consommation d'un produit sur les sources d'information externes utilisées par les consommateurs*. Paper presented at the Annales du Management, Association Nationale des IAE, Toulouse, pp. 219-229.

## **1. 2. 1. 1. Distinctions entre stimuli, situations et environnements**

De façon générale, les concepts de stimulus, situation et environnement seront employés selon les objectifs de l'étude.

Ainsi, on parlera de stimulus lorsque l'on sera intéressé par les réponses d'un individu à un objet spécifique. Le stimulus pourra être un individu, un lieu ou bien une chose.

Lorsque l'individu se trouvera confronté avec un ensemble d'objets ou d'actions qui se déroulent dans le temps, on parlera plus volontiers de situation. Une situation inclura toujours un ou des individus, un lieu, une ou des actions. L'organisation de ces différents éléments constituera une situation précise.

Le concept d'environnement recouvre un ensemble encore plus vaste d'objets et d'actions qui se déroulent sur une période de temps plus longue. Il s'agit en quelque sorte de l'organisation de différentes situations. Dès lors, on pourra par exemple parler d'environnement de travail, ou d'environnement scolaire. Eux-mêmes pourront faire partie de l'environnement général de vie de l'individu.

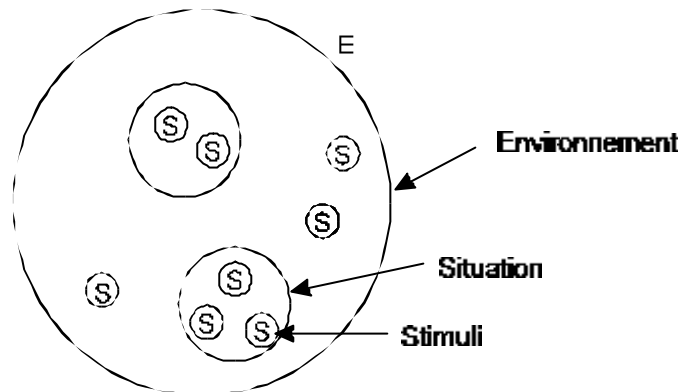
L'environnement peut donc être considéré comme constitué de différentes situations ou de différents stimuli. Dès lors, plusieurs niveaux d'analyse sont possibles.

À titre d'exemple, les senteurs d'ambiance musicale peuvent tout d'abord être considérées comme un simple stimulus. Dans ce cas, on s'intéressera aux effets des senteurs d'ambiance sur l'individu indépendamment du monde extérieur. En tant que variable situationnelle, il faudra tenir compte des autres éléments de la situation. Ainsi, les effets de la senteur d'ambiance dans un magasin de vêtements de luxe ou dans une boutique de fripes sont susceptibles de varier. En tant que va-

riable environnementale, on s'intéressera aux effets des senteurs d'ambiance en relation avec les autres éléments de l'environnement.

Ces différents concepts peuvent être représentés de la manière suivante :

Figure 3 : Représentation des notions d'environnement, de situation et de stimuli.



Le marketing s'intéresse plus particulièrement au concept de situation. On y a de plus en plus recours pour expliquer le comportement du consommateur.

## 1. 2. 1. 2. Le concept de situation

BELK (1974)<sup>120</sup> définit de la façon suivante la situation :

*« Une situation peut être définie comme l'ensemble des facteurs liés à un moment et à un endroit donnés qui, sans trouver leur origine dans les caractéristiques stables des personnes ou des produits, exerce un effet systématique et démontrable sur le comportement habituel. »*

Ainsi, à travers cette définition de la situation, l'auteur exclut les caractéristiques du produit (choix, couleur, taille...), les caractéristiques stables du consom-

---

<sup>120</sup> BELK R. W. (1974). An exploratory assessment of situational effects in buyer behavior. *Journal of Marketing Research*, 1(mai), pp. 156-163.



mateur (sexe, âge, personnalité...) et les caractéristiques de l'environnement général (culture, situation économique...). En effet, elles ne sont pas spécifiques à un moment donné, ou à la situation considérée.

Par ailleurs, BELK (1975)<sup>121</sup> distingue la notion de situation de celle d'environnement :

*« ... situation et environnement... représentent des sources d'influence distinctes sur le comportement du consommateur et ne devraient pas être utilisés comme synonymes. L'environnement correspond à une construction plus large et représente un milieu général de comportement, tandis que la situation est un concept plus momentané. »*

À un moment donné, l'individu se trouve dans une situation particulière, indépendante de lui-même ou des produits qu'il côtoie. Cette situation s'intègre dans un environnement plus général.

Belk identifie 5 dimensions permettant de caractériser une situation :

**- L'environnement physique :**

Caractéristiques physiques apparentes de la situation (son, éclairage, température, odeurs, disposition des marchandises, etc.).

**- L'environnement social :**

Absence ou présence d'autres personnes, caractéristiques de celles-ci, rôles apparents (vendeur, ami, etc.).

**- Le moment :**

Période de la journée, saison, temps écoulé depuis la dernière paie, le dernier achat ou le dernier repas, contraintes temporelles, etc.

---

<sup>121</sup> BELK R. W. (1975). Situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2(décembre), pp. 157-164.

**- L'activité :**

Quels sont les objectifs poursuivis par l'individu ? Il peut s'agir d'une recherche d'information ou de l'achat proprement dit. Il peut également s'agir d'un cadeau personnel ou d'un cadeau pour un ami.

**- Les états antérieurs propres à l'individu :**

Il s'agit d'états d'humeurs momentanés (anxiété, hostilité, degré d'éveil...), ou de conditions momentanées comme la faim, la soif, la fatigue... au début de la situation.

WICKER et BARKER (1975)<sup>122</sup> émettent une critique concernant la cinquième dimension proposée par BELK. En effet, en considérant les états antécédents du consommateur, il devient impossible de distinguer l'individu de la situation. Aussi, est-il préférable de prendre en compte les conditions objectives qui ont créé ces états.

BELK appréhende la situation de façon objective. LUTZ et KAKKAR (1975)<sup>123</sup> remettent en cause cette approche. Ils préfèrent parler de situation psychologique ou de situation perçue. Ils en donnent la définition suivante :

*« ... la situation peut être définie par l'ensemble des facteurs particuliers à un temps et un lieu d'observations qui ne résultent pas des connaissances personnelles de l'individu et des attributs du stimulus et qui ont un effet démontrable et systématique sur le comportement. »*

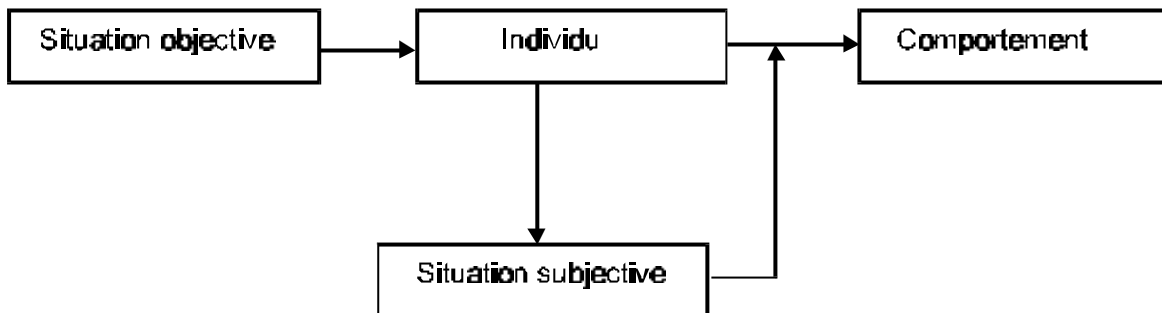
---

<sup>122</sup> WICKER A., R. G. BARKER (1975). Commentaries on Belk' situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2, pp. 439-453.

<sup>123</sup> LUTZ R. J., P. KAKKAR (1975). *The psychological situation as a determinant of consumer behavior*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 439-453.

Ces deux auteurs prennent donc en compte l'interprétation faite par l'individu de la situation objective. Cela peut être résumé par la figure suivante.

Figure 4 : la situation subjective ou psychologique



Comme le souligne DUBOIS (1994a)<sup>124</sup>, ces deux approches ne s'excluent pas :

*«... tout dépend de l'objectif poursuivi. Si l'on s'intéresse avant tout à la prédiction du résultat escompté dans une situation particulière, l'approche objective est probablement suffisante. Si l'on cherche par contre à expliquer le processus d'impact, la perception de la situation peut compter davantage que la situation elle-même. »*

Que ce soit l'approche objective ou subjective de la situation, toutes deux la considèrent comme liée à un espace et à un temps donnés.

À partir de ces travaux de conceptualisation de la situation, de nombreuses études ont montré le rôle que jouaient les facteurs situationnels dans l'achat et la consommation de certains produits et services (DUBOIS, 1994a). Désormais, les circonstances dans lesquelles se déroule la servuction représentent un facteur explicatif déterminant. En effet, face à un « consommateur caméléon », qui cherche, au gré de ses humeurs, à s'identifier à différentes « tribus », la situation devient un élément d'étude aussi pertinent, sinon plus, que la personnalité de l'acheteur.

---

<sup>124</sup> DUBOIS B. (1994a). *Comprendre le consommateur*. (Dalloz ed.).

Si le concept de situation permet d'expliquer le comportement du consommateur, son opérationnalisation est plus limitée. En effet, ce n'est bien souvent qu'au travers d'une politique de communication adaptée et d'une meilleure gestion de l'atmosphère du lieu d'achat qu'il sera mis en œuvre. Le concept d'atmosphère nous semble plus tourné vers l'action car il permet d'agir sur le comportement du consommateur. C'est ce concept qui va maintenant retenir notre attention.

## 1. 2. 2. De l'atmosphère et des atmosphères

Traditionnellement, on ne considère qu'une atmosphère. En ce qui nous concerne, nous proposons d'en distinguer trois, ce qui conceptuellement nous paraît plus intéressant.

### 1. 2. 2. 1. L'atmosphère

À la même époque que BELK, KOTLER (1973-1974)<sup>125</sup> s'intéresse à l'atmosphère du lieu de vente. Il la définit comme étant la « *conception délibérée de l'espace afin de créer certains effets chez l'acheteur* ». De plus, il ajoute :

*« Plus précisément, l'atmosphère correspond à l'effort engagé pour concevoir des environnements d'achat destinés à produire chez l'acheteur des effets émotionnels spécifiques qui augmentent alors sa probabilité d'achat. »*

À la différence de la situation, l'atmosphère correspond donc à une volonté, à l'organisation de l'environnement d'achat. Ainsi, il ne s'agit pas, comme dans la perspective de BELK, de décrire un état pour expliquer le comportement du consommateur, mais de concevoir cet état pour favoriser certains comportements.

Pour BAKER (1986)<sup>126</sup>, l'aménageur d'espace dispose de trois dimensions pour concevoir cette atmosphère.

---

<sup>125</sup> KOTLER P. (1973-1974). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), pp. 48-64.

- Les facteurs ambiants (température, bruit, odeur, musique, lumière...).
- Les facteurs sociaux (consommateurs et employés).
- Les facteurs physiques (les éléments fonctionnels et esthétiques comme l'architecture, le style, la disposition).

Depuis KOTLER, on s'est peu intéressé au concept d'atmosphère. On peut simplement citer le travail réalisé en France par certains centres universitaires, qui ont vu là une voie de recherche importante (FILSER et JALLAIS, 1988)<sup>127</sup>. L'attention que nous accordons à ce concept nous conduit à distinguer trois types d'atmosphère. Ainsi, tout comme l'on parle de situation objective et de situation subjective ou psychologique, il faudrait selon nous parler d'atmosphère objective ou voulue et d'atmosphère subjective ou perçue par le consommateur. Enfin, il convient également de parler d'atmosphère vécue.

## 1. 2. 2. 2. Différentes atmosphères

Nous examinerons et définirons successivement l'atmosphère objective, l'atmosphère subjective et l'atmosphère vécue.

### - *L'atmosphère objective ou conçue*

L'atmosphère conçue correspond donc aux différents éléments d'une situation qui sont organisés par le responsable d'un lieu pour que s'en dégage une ambiance en mesure de produire chez le client certains effets émotionnels. Si nous

---

<sup>126</sup> BAKER J. (1986). The role of the environment in marketing services : the consumer perspective. In J. A. CZEPEIL, C. A. CONGRAM, J. SHANAHAN (Eds.), *The services challenge : integrating for competitive advantage* (pp. 79-84). Chicago, IL : American Marketing Association.

<sup>127</sup> FILSER M., J. JALLAIS (1988). Les voies de recherches en distribution. *Recherche et Applications en Marketing*, 3, pp. 53-65.

repreons les cinq facteurs caractérisant une situation, deux d'entre eux peuvent être gérés assez facilement : l'environnement physique et l'environnement social.

L'objectif que l'on peut assigner à l'organisation de ces deux dimensions est double : organisationnel et communicationnel. Ainsi, l'atmosphère doit faciliter l'interface avec le client, induire et canaliser sa participation. Par ailleurs, elle doit aussi communiquer sur la qualité du service offert et sur l'entreprise en étant un élément d'image et de positionnement. Cependant, cette communication dépasse la simple transmission d'informations. En effet, il s'agit également de développer les liens affectifs unissant le lieu (et à travers lui la marque) aux clients pour favoriser des comportements d'approche.

L'atmosphère conçue correspond donc à l'organisation de l'environnement physique et social. L'objectif est de provoquer chez l'individu une modification de l'information émotionnelle et cognitive disponible, pour susciter des comportements d'approche.

Depuis quelques années, Carrefour a lancé l'opération FestiMagic qui consiste à faire venir des « *saltimbanques* » dans ses magasins. Cette initiative nous paraît très intéressante car elle est une tentative pour améliorer l'atmosphère du magasin par la gestion de l'environnement social de ce lieu. Le point de vente devient alors le théâtre où se déroule la conquête affective du client et la lutte contre l'apathie du consommateur.

### *- L'atmosphère subjective ou perçue*

Il nous semble utile de distinguer l'atmosphère conçue de l'atmosphère perçue par le consommateur. En effet, il existe un fossé plus ou moins important entre ces deux notions. Ce que perçoit l'individu ne correspond pas intégralement à ce que celui qui aménage le lieu voudrait qu'il perçoive. Différents facteurs non maîtrisés vont influencer la perception du consommateur. Parmi eux, on peut citer certaines dimensions de la situation difficilement gérables : la perspective temporelle,

l'activité réalisée, les conditions ayant abouti aux états antécédents de l'individu. Les différences interindividuelles vont également agir sur la perception du consommateur.

Ainsi, la perception de l'atmosphère va pouvoir évoluer considérablement selon la perspective temporelle (moment de la journée ou de l'année). Il en sera de même, selon que l'individu cherchera un cadeau, un produit pour un usage personnel, de l'information... Les caractéristiques de l'individu vont également agir sur cette perception. L'état de santé, l'humeur, le niveau et la nature des stimulations recherchées, ses valeurs... sont des variables qui auront également une incidence.

Compte tenu de tous ces éléments modérateurs, l'individu va élaborer de façon plus ou moins importante un ensemble de réponses internes qui agira ou non sur son comportement. Ces réponses vont résulter de l'interprétation que fera l'individu de l'aménagement du lieu. En effet, celui-ci conduit l'individu de façon plus ou moins forte à adopter un certain type de comportement. Par exemple, on se comporte à l'église comme on doit se comporter à l'église. Il en est de même dans un restaurant. À un lieu correspond un type de comportement.

On peut donc dire que l'atmosphère perçue correspond à l'ensemble des réponses internes (cognitives, affectives et physiologiques) de l'individu à l'atmosphère dans lequel il se trouve. Ces réponses sont fonctions des caractéristiques de l'individu et des facteurs de situation autres que l'environnement physique et social. Il s'agit en quelque sorte de la cristallisation par l'individu d'un espace-temps.

Cette perception peut être presque exclusivement mécanique et ne susciter que de faibles réponses émotionnelles. Toutefois, dans certains cas, l'atmosphère d'un lieu conduit à des effets émotionnels positifs ou négatifs importants. Dès lors, nous proposons de parler d'atmosphère vécue plutôt que d'atmosphère perçue.

### - *L'atmosphère vécue*

En certaines occasions, l'atmosphère d'un lieu n'est pas simplement perçue mais vécue par l'individu. Le lieu devient alors un espace vécu émotionnellement. Dans cette fusion, l'individu et l'atmosphère du lieu ne forment plus qu'un seul et même corps pétri d'affectif. L'individu se reconnaît dans ce lieu et il y est reconnu.

Le lieu n'est plus alors un simple objet inanimé aux fonctionnalités bien définies. Il devient un lieu de vie, un espace de convivialité ; il est habité par l'individu. Le lieu est recherché car il est le prétexte à la rencontre d'individus, parce qu'il apporte une satisfaction. Il fait alors partie intégrante de la vie de l'individu et il sera plus tard la matrice où viendront prendre corps ses souvenirs. La simple évocation du lieu fera rejallir de multiples souvenirs et sensations.

Le concept d'atmosphère vécue fait étroitement référence aux effets émotionnels des dimensions physiques et sociales d'une situation vécue à un instant donné. L'atmosphère vécue correspond donc à la cristallisation d'un espace-temps où tout devient symbolique, où tout communique, où tout est sensible. Pour autant, l'atmosphère n'est pas figée, elle est saisie à un instant donné dans son évolution perpétuelle. Le plaisir suscité par l'atmosphère gomme tous les déplaisirs qui peuvent être liés à certains stimuli pris individuellement, car ils s'inscrivent dans un ensemble plus vaste. Cette émotion dépasse la signification associée au lieu. En effet, dans ce cas, l'individu s'approprie l'espace et l'utilise sans forcément tenir compte des intentions initiales de l'aménageur d'espace. Ainsi, l'individu ou le groupe attribue au lieu des valeurs qui vont résonner en lui.

Nous voyons ici comment l'interaction de l'individu ou du groupe avec l'atmosphère du lieu est le résultat d'une double dynamique. L'environnement agit sur l'individu qui en retour agit sur cet environnement. En fonction de l'espace de liberté octroyé, l'individu va plus ou moins s'investir dans le lieu. La « *bonne atmosphère* » ne peut donc s'épanouir que dans un lieu de type 3.



La distinction entre atmosphères conçue, perçue et vécue nous paraît importante pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la banalisation de l'offre et le développement du commerce électronique devraient de plus en plus conduire les consommateurs à ne se déplacer dans les lieux physiques que pour y rechercher une expérience. La distinction que nous faisons entre atmosphères perçue et vécue nous semble donc appropriée. Certains lieux de services devront évoluer d'une atmosphère simplement perçue vers une atmosphère vécue. Il nous semble donc pertinent de rapprocher cette vision de l'atmosphère, du modèle de recherche d'expérience proposé par HIRSCHMAN et HOLBROOK (1982)<sup>128</sup>. S'il s'avère particulièrement adapté à la consommation d'activités culturelles (BOURGEON et FILSER, 1995<sup>129</sup>), nous pensons avec BLOCH *et al.* (1994)<sup>130</sup> que son utilisation ne devrait pas s'y limiter. L'atmosphère du lieu de services n'est-elle pas en mesure de susciter chez le consommateur une expérience qu'il cherchera à renouveler ? L'exemple du Mall of America aux Etats-Unis nous montre que cela peut être le cas. Ce gigantesque centre commercial est devenu une destination touristique des millions d'américains.

Le concept d'atmosphère nous semble beaucoup plus tourné vers l'action que celui de situation. Certains auteurs ont déterminé les situations où il était souhaitable de gérer l'atmosphère.

---

<sup>128</sup> HIRSCHMAN E. C., M. B. HOLBROOK (1982). Hedonic consumption : emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), pp. 92-101.

<sup>129</sup> BOURGEON D., M. FILSER (1995). Les apports du modèle de recherches d'expériences à l'analyse du comportement dans le domaine culturel. *Recherche et Applications en Marketing*, 10(4), pp. 5-25.

<sup>130</sup> BLOCH P. H., N. M. RIDGWAY, S. A. DAWSON (1994). The shopping mall as consumer habitat. *Journal of Retailing*, 70(1), pp. 23-42.

## 1. 2. 2. 3. Dans quelles situations gérer l'atmosphère

Différentes recherches ont été menées sur certaines variables de l'atmosphère : la musique (SIBÉRIL, 1994<sup>131</sup> ; YALCH et SPANGENBERG, 1988<sup>132</sup> ; MILLIMAN, 1982<sup>133</sup>, 1986<sup>134</sup>) ; la couleur (BELLIZI *et al.*, 1983)<sup>135</sup> ; la foule (HARRELL et HUTT, 1976<sup>136</sup> ; EROGLU et HARRELL, 1986<sup>137</sup> ; HUI et BATESON, 1991<sup>138</sup>, DION, 1999<sup>139</sup>). Certains effets ont été montrés. Cependant, dans la pratique, l'utilisation de l'atmosphère se fait bien souvent sur la base de croyances et d'intuitions. Pourtant, sur le plan théorique, certaines études montrent l'influence que peut avoir l'atmosphère sur les individus et indiquent les situations dans lesquelles il est intéressant d'avoir recours à l'atmosphère comme outil marketing.

Selon KOTLER (1973-1974)<sup>140</sup>, la gestion de l'atmosphère permet d'atteindre différents objectifs. Grâce à elle, il est ainsi possible :

- de renforcer ou créer une image,
- de repositionner un service,

---

<sup>131</sup> SIBÉRIL P. (1994). *Influence de la musique sur les comportements des acheteurs en grandes surfaces de vente*, Rennes.

<sup>132</sup> YALCH R. F., E. SPANGENBERG (1988). *An environmental psychological study of foreground and background music as retail atmospheric factors*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 106-110.

<sup>133</sup> MILLIMAN R. E. (1982). Using background music to affect the behavior of supermarket shopper. *Journal of Marketing*, 46(summer), pp. 86-91.

<sup>134</sup> MILLIMAN R. E. (1986). The influence of background music on behavior of restaurant patrons. *Journal of Consumer Research*, 13(september), pp. 286-289.

<sup>135</sup> BELLIZI J. A., A. E. CROWLEY, R. W. HASTY (1983). The effects of color in store design. *Journal of Retailing*, 59(spring), pp. 21-45.

<sup>136</sup> HARRELL G. D., M. D. HUTT (1976). *Buyer behavior under conditions of crowding : an initial framework*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 36-39.

<sup>137</sup> EROGLU S., G. D. HARRELL (1986). Retail crowding : theoretical and strategic implications. *Journal of Retailing*, 62(winter), pp. 346-363.

<sup>138</sup> HUI M. K., J. E. G. BATESON (1991). Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience. *Journal of Consumer Research*, 18(september), pp. 174-184.

<sup>139</sup> DION D. (1999). *La foule dans un contexte commercial : concept, mesure, effets sur les comportements*. Thèse de Doctorat, Université de Rennes 1, Rennes.

<sup>140</sup> KOTLER P. (1973-1974). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), pp. 48-64.

- d'accroître la satisfaction du client,
- d'influencer le comportement du client.

Toujours selon l'auteur, l'atmosphère a une importance plus ou moins importante selon la situation.

### **1. 2. 3. 1. 1. L'importance de l'atmosphère varie selon la nature du marché**

Trois éléments sont mis en avant par KOTLER pour apprécier l'importance de l'atmosphère.

#### **- La compétitivité du marché**

Sur des marchés où le nombre de compétiteurs est élevé, l'utilisation de l'atmosphère peut permettre d'aider au positionnement de l'entreprise.

#### **- Des différences de prix et de produits faibles**

L'atmosphère permet de différencier l'entreprise de ses concurrents en apportant un « *plus* ». Cette différenciation obtenue lui permettra de pratiquer un prix plus élevé.

#### **- Des segments bien déterminés**

Lorsque l'entreprise a bien déterminé les segments de marché qui l'intéressent (classe sociale, groupe d'acheteurs...), l'atmosphère se révèle un bon moyen pour les attirer et se positionner dans leur esprit. Ainsi, un magasin tourné vers une clientèle aisée sera, par exemple, spacieux, confortable, luxueux et emploiera des matériaux nobles.

Si l'on examine les marchés tels qu'ils se présentent aujourd'hui, on constate une évolution dans ces trois directions. Ainsi, avec la crise économique et la mondialisation des marchés, on observe une concurrence de plus en plus vive.

Tout naturellement, le prix devient un argument de poids. Par ailleurs, le développement de bases de données marketing permet aux entreprises de connaître de mieux en mieux leurs clients. On assiste à l'émergence du marketing relationnel où, comme le montre COVA (1995)<sup>141</sup>, « *le lien importe plus que le bien* ».

Par ailleurs, on devrait assister à une profonde mutation de certains lieux de services avec l'émergence des réseaux informatiques. En effet, avec la télé-action, le lieu ne devrait plus être simplement l'endroit où le consommateur vient prendre possession du service mais l'espace où s'enracine la relation individu-entreprise, un outil de fidélisation. L'aménagement de ces lieux, la gestion de leur atmosphère sera donc une question de plus en plus cruciale.

### **1. 2. 3. 1. 2. L'importance de l'atmosphère varie selon la nature du service**

L'environnement et l'atmosphère jouent un rôle particulièrement important dans les services du fait des spécificités de la servuction. Cependant, des distinctions sont à faire selon le type de service. En effet, tous les services ne sont pas confrontés aux mêmes contraintes. Compte tenu de ces différences, BITNER propose la typologie de services présentée ci-dessous.

---

<sup>141</sup> COVA B. (1995). *Au delà du marché : quand le lien importe plus que le bien*. Paris : L'Harmattan.

Tableau 2 : typologie des services basée sur les variations de formes et d'usages de l'environnement

| Qui exécute l'action ?  | Complexité physique du lieu de services :                                  |  |
|---|--|--|
|   | Environnement complexe :   | Environnement simple :                                       |
| <b>Self-service : le client.</b>                                  | Golf<br>Aqua Land  | ATM<br>Distributeurs<br>Cinéma<br>Messagerie postale express |
| <b>Les services interpersonnels :<br/>Le client et l'employé.</b> | Hôtel<br>Restaurant<br><br>Clinique<br>Banque<br>École                     | Pressing<br>Salon de coiffure                                |
| <b>Les services à distance :<br/>L'employé uniquement.</b>        | Compagnie de téléphone<br>Compagnie d'assurance<br>Services professionnels | Messagerie vocale  |

Source : BITNER M. J. (1992). The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*, vol. 56(april), pp. 57-71.

### Axe vertical : « Qui exécute l'action ? »

À cette question, l'auteur apporte trois réponses possibles qui correspondent chacune à un type de service.

- Le client → le self-service.
- Le client et l'employé → les services interpersonnels.
- L'employé → les services à distance.

Le niveau relatif de participation de chacun de ces deux acteurs va déterminer les besoins qui devront principalement être satisfaits lors de la conception de l'environnement. Ainsi, dans le cas de services interpersonnels, une attention particulière devra être portée aux effets de l'environnement commercial sur la nature et la qualité de l'interaction entre et parmi les clients et les employés.

Axe horizontal : expression de la complexité du lieu de services

Cet axe détermine la complexité du lieu de services. Certains services ont un environnement très simple : peu d'éléments, peu d'espace et de formes. Au contraire, d'autres lieux de services sont beaucoup plus complexes, et comportent beaucoup d'éléments et de formes.

Cette typologie de services montre bien la complexité des décisions d'agencement selon le type de service.

### **1. 2. 3. 1. 3. L'importance de l'atmosphère varie selon la nature de l'achat**

En effet, on assistera à une segmentation accrue des services. Cela sera notamment vrai pour le commerce. Ainsi, selon TORJMAN (1994)<sup>142</sup>, la...

*« segmentation des magasins d'alimentation ne reposera plus sur des critères classiques (profils sociologiques, démographiques, économiques ou styles de vie), mais sur le type d'achat... achats de routine, achats de stockage, achats de complément, achats consommés le jour même, achats "aventures" »*

Selon la nature de l'achat, l'atmosphère n'aura pas la même importance. Ainsi, la consommation d'une bière peut répondre à différents besoins. L'atmosphère jouera un rôle plus ou moins important, selon que l'individu recherche simplement à étancher sa soif, ou bien qu'il désire s'accorder un instant de plaisir. Dans ce dernier cas, il privilégiera un endroit lui apportant une atmosphère susceptible de le transporter « *ailleurs* ».

---

<sup>142</sup> TORJMAN A. (1994). Les perspectives du commerce en Europe. *L'Expansion Management Review*(printemps), pp. 82-88.

## **1. 2. 3. 1. 4. L'importance de l'atmosphère varie selon les individus**

Avec la contraction de l'espace et du temps, nous devrions assister à un repli de l'individu sur des micro communautés et à un réinvestissement de la dimension spatiale<sup>143</sup>. En effet, cette dernière est la seule en mesure de rassurer l'individu. Cependant, tous les individus n'ont pas les mêmes dispositions environnementales. Cet élément est donc également à prendre en compte. Nous aborderons ce point ultérieurement.

---

<sup>143</sup> Annexe 1, page 589.

## 1. 3. La nécessité de réinvestir l'espace

les contractions de l'espace et du temps constituent un profond bouleversement pour l'individu. En particulier, elles ravivent son refus du temps. Ce phénomène se manifeste dans les lieux qui représentent un abri pour l'individu. De plus, comme nous le dit LAGNEAU : « *L'étendue est la marque de ma puissance. Le temps est la marque de mon impuissance* ». Le marketing se doit donc de prêter une attention particulière à l'aménagement des lieux de services. Ainsi, on assiste aujourd'hui à deux phénomènes. Le premier est la théâtralisation de l'offre commerciale et le second la multiplication des micro-événements.

### 1. 3. 1. La théâtralisation de l'offre commerciale

En France, la Grande Distribution fait actuellement des efforts pour améliorer le confort et l'ambiance de ses magasins. Face à la pression des hard discounters qui viennent de passer le cap des 2 000 magasins et qui affichent une part de marché de 7,5 % (LOUIS, 1998)<sup>144</sup>, elle n'avait pas d'autre choix (ROUFFIAC, 1998)<sup>145</sup>. De plus, un sondage réalisé par la revue LSA auprès des clients des hypermarchés montre que pour 30 % des personnes interrogées, le déplacement à l'hypermarché est une « corvée ». Seulement 22 % d'entre eux considèrent que c'est encore une « fête » (VIDAL, 1996)<sup>146</sup>. La durée moyenne passée dans un magasin est passée de 1 h 30 en 1980 à 50 minutes aujourd'hui (GAY, 1999)<sup>147</sup>. Nous sommes aujourd'hui bien loin du temps des premiers hypermarchés où régnait un joyeux désordre. Un vent de rigueur a soufflé sur le magasin et la caverne d'Ali Baba s'est transformée en univers policé et triste. Aujourd'hui, le mouvement semble s'inverser. L'offre se réorganise autour du concept d'univers de consommation et l'on multiplie les micro-événements pour que se tissent des liens entre

---

<sup>144</sup> LOUIS F. (1998, 12 février). Le hard discount en pleine forme. *LSA*, pp. 28-31.

<sup>145</sup> ROUFFIAC F. (1998, décembre). Le hard discount toujours dynamique. *Marketing Magazine*, pp. 24.

<sup>146</sup> VIDAL J.-P. (1996). Les français jugent "leur" hypermarché. *LSA*, pp. 70-78.

<sup>147</sup> GAY P.-A. (1999, vendredi 28 et samedi 29 mai). Carrefour : l'hypermarché réinvente la boutique de proximité. *Les Echos*, pp. 64.



les clients et l'enseigne. Si les magasins s'exposent de plus en plus à l'espace-temps réel et théâtralisent leur offre commerciale, les nouvelles technologies de l'information ont également leur rôle à jouer.

### **1. 3. 1. 1. Les univers de consommation**

Fondateur du premier hypermarché en 1963 à Sainte-Geneviève-des-Bois, Carrefour a décidé de revoir l'aménagement de ses hypermarchés. Ils devront tous être réorganisés en univers de consommation avant juin 2000 (CHARRIER, 1997)<sup>148</sup>. L'objectif est de redonner aux clients le plaisir d'acheter. L'hypermarché de l'an 2000 devrait donc être aménagé autour de différents territoires correspondant chacun au regroupement de produits relevant, pour le consommateur, d'un même univers. Ainsi, l'univers de la maison regroupera la vaisselle, le textile de maison, le petit meuble et l'électroménager. Il s'agira, en quelque sorte, de quasi-boutiques. Chacun de ces territoires pourra exprimer sa différence et mettre en scène son offre.

Cette organisation, adoptée par d'autres distributeurs, conduit à des résultats encourageants. Ainsi, l'hypermarché Cora de Lens a constaté pour chaque univers une augmentation du chiffre d'affaires supérieure à la moyenne du magasin. Ce résultat positif s'explique par l'augmentation du panier moyen (+ 6 à 7 %) et par une hausse de la fréquentation (+ 15 %) (CHARRIER et SEZE, 1996)<sup>149</sup>.

Dans ce type d'organisation, l'espace se trouve réinvesti. L'individu est invité à parcourir les méandres de ces nouveaux territoires, à suivre un nouveau rythme fait de surprises et de redécouvertes. Curieusement, alors que le temps se fait de plus en plus présent dans notre vie, la Grande Distribution redécouvre l'idée de labyrinthe. L'espace apparaît comme l'unique moyen de soustraire l'individu à la pression temporelle. Ainsi, le labyrinthe est un rempart derrière lequel l'individu

---

<sup>148</sup> CHARRIER A. (1997, 2 octobre). Carrefour réinvente l'hypermarché. *LSA*, pp. 82-83.

<sup>149</sup> CHARRIER A., S. d. SEZE (1996, 17 octobre). Cora Lens joue les univers de consommation. Et gagne. *LSA*.

vient se mettre à l'abri, mais aussi l'endroit où il va pouvoir transformer le temps en espace. En effet, ses méandres invitent à la flânerie et proposent de « *tuer le temps* ». Les bazars couverts du Moyen-Orient et les cités souterraines de l'Amérique du Nord constituent des formes achevées de ces espaces commerciaux labyrinthiques. Le renouveau des marchés traditionnels et la création de centres commerciaux géants, sont liés aux besoins des individus de pouvoir à la fois s'isoler et rencontrer d'autres individus face à la contraction de l'espace et du temps. Il y a donc fort à parier que cette réorganisation des hypermarchés devrait connaître un accueil favorable de la part du consommateur. Elle répond au besoin de l'individu de fuir cette omniprésence du temps que nous avons constaté précédemment. Pour autant, il faut également procurer à l'individu de vastes espaces dégagés pour lui éviter une sensation d'oppression. JAMESON (1984)<sup>150</sup> qualifie d'ailleurs le Mall of America de Minneapolis d'hyperespace à cause de ses dimensions exceptionnelles et de son côté labyrinthique.

D'autres chaînes de magasins ont également revu leur aménagement pour théâtraliser leur offre. Ainsi, Sephora a adopté pour son nouveau magasin des Champs-Élysées, à Paris, une mise en scène prestigieuse. On peut noter la présence de murs d'images où sont diffusés les films publicitaires des grands parfumeurs. Un orgue à parfums permet à ceux qui le désire de s'initier aux matières premières utilisées par les nez. Les Nike Town sont également une nouvelle forme de magasin où l'acte direct d'achat du consommateur est moins recherché que l'établissement d'un lien spécifique entre la marque et le consommateur. Ces lieux favorisent la mise en scène des produits Nike comme s'ils étaient de véritables pièces de musées. Ces « *objets de culte* » sont mis en scène au sein d'un espace tout entier tourné vers la sollicitation des 5 sens (SHERRY, 1998)<sup>151</sup>. HETZEL (1996)<sup>152</sup> a également souligné l'importance de la mise en scène chez

---

<sup>150</sup> JAMESON F. (1984). Postmodernism or the cultural logic of late capitalism. *New Left Review*, 146, pp. 53-92.

<sup>151</sup> SHERRY J. F. (1998). The soul of the company store : Nike Town Chicago and the emplacement brandscape. In J. F. SHERRY (Ed.), *Sevicescapes : The concept of place in contemporary markets* : AMA, NTC Business Books.

<sup>152</sup> HETZEL P. (1996). *Décadence et grandeur du marketing de grande consommation : le cas du concept de distribution Nature & Découvertes*". Paper presented at the Annales du Management, Association Nationale des IAE, Toulouse, pp. 187-200.

Nature et Découvertes. Elle repose particulièrement sur la sollicitation des cinq sens.

### **1. 3. 1. 2. La sollicitation des cinq sens**

Ainsi, chez Nature et Découvertes, ce sont tous les sens qui sont mis en éveil. Bien entendu, comme dans tous les magasins, le sens visuel est largement mis en avant au sein de cette nature récréée. Cependant, le visiteur peut également écouter, le chant des oiseaux ou bien encore les sons de la forêt. Il peut également participer à cette musique d'ambiance en jouant lui-même d'un des appareils disponibles. On l'aura deviné, le sens tactile est très largement sollicité car il est possible de toucher la grande majorité des objets qui sont présents. De même, une fontaine permet de déguster une tisane faite à base de plantes. Enfin, une large place est faite au sens olfactif. De nombreux produits odorants sont proposés à la vente et un peu partout, des diffuseurs de senteurs d'ambiance fonctionnent.

Nature et Découvertes a donc su, à partir de l'émergence de la thématique écologique, proposer un environnement commercial où la réalité dépasse la réalité, ou la nature est plus vraie que nature : une hyperréalité. Nous voilà donc confronté avec ce que nous avons qualifié de lieu de type 2. Pourtant, nous ne sombrons pas ici dans le simulacre d'une nature sans vie. En effet, le recours au cinq sens permet de donner du relief à cette organisation de l'espace. Par ailleurs, on peut constater que ce lieu est également peuplé de nombreux micro-événements.

### **1. 3. 1. 3. S'appuyer sur des valeurs**

Nous avons vu que la fin de la modernité se caractérise par la fin des métarécits. Abandonné, le consommateur se réfugie dans les immatériels de rassurance qu'il vient rechercher dans le monde de la consommation. Les consommateurs ne s'intéressent pas seulement aux attributs concrets d'un produit ou d'un

service, mais investissent ce produit ou ce service d'une signification subjective. L'entreprise a donc tout intérêt à essayer de contrôler cette dimension symbolique. Cette dernière est inhérente à beaucoup d'objets, mais pas à tous. En effet, on peut estimer que dans un objet comme un clou, le consommateur n'investit qu'une très faible dimension symbolique.

Lors de la création de la plupart des objets matériels, qu'il s'agisse d'un produit ou d'un lieu de services, il y a donc, de façon conjointe, création d'une dimension immatérielle (symbolique). Dès lors, le processus de création doit intégrer ces deux dimensions de l'offre, cela afin de contrôler autant que possible, la dimension symbolique, qu'in fine le consommateur associera à l'objet.

L'environnement d'un lieu de services est donc porteur de sens et l'analyse de son discours est précieuse pour l'entreprise. L'exemple de Nature et Découvertes, cité précédemment, le montre bien. Aussi faut-il pouvoir vérifier la cohérence de ce discours avec les objectifs managériaux de l'entreprise. Selon certains auteurs, les outils développés par la sémiotique permettent cette analyse.

Apparue dans les années 60, la sémiotique connaît aujourd'hui un regain d'intérêt, et les outils qu'elle a développés sont utilisés dans certains domaines de la gestion. Les contributions de la sémiotique se situent, notamment, dans le domaine publicitaire. Citons, par exemple, les travaux de FLOCH (1990)<sup>153</sup> pour les PUF, Citroën, URGO, NEWS. HETZEL et MARION (1993)<sup>154</sup> rappellent également les contributions, dans le domaine graphique, de FLOCH avec ses travaux sur l'identité visuelle du Crédit du Nord. Ils citent également les travaux de FOUQUIER sur l'interprétation des panoplies vestimentaires et ceux de Leconte concernant le développement des produits futurs chez Renault. En matière d'environnement, citons les travaux de FLOCH (1989)<sup>155</sup> concernant le design d'un hypermarché de la

---

<sup>153</sup> FLOCH J.-M. (1990). *Sémiotique, marketing et communication*. Paris : PUF.

<sup>154</sup> HETZEL P., G. MARION (1993). Les contributions françaises de la sémiotique au marketing et à la publicité. *Gestion 2000*, 3, pp. 117-154.

<sup>155</sup> FLOCH J.-M. (1989). La contribution d'une sémiotique structurale à la conception d'un hypermarché. *Recherche et Applications en Marketing*, 4(2), pp. 37-60.

région lyonnaise. Même si cette dernière réalisation ne semble pas avoir connu un grand succès, HETZEL (1993)<sup>156</sup> affirme que :

*« l'approche sémiotique peut permettre d'aller de la phase d'analyse de l'identité d'une marque jusqu'à la mise en place d'un espace commercial ».*

Pour cet objectif, l'auteur propose la démarche suivante. Après avoir défini le prisme d'identité de la marque, il s'attache dans un deuxième temps à dégager « l'idéologie » de consommation véhiculée (par exemple, existentielle ou utilitaire) et les thématiques développées. Ensuite, il effectue un rapprochement entre la façon dont l'environnement est exprimé dans la réalité (superficie, espaces vides nombreux, utilisation de matériaux ou de couleurs naturelles...), et les thématiques retenues. Ce rapprochement permet de vérifier la cohérence entre les thématiques que l'on cherche à diffuser auprès du client et la manière dont les magasins sont agencés concrètement.

Cette approche thématique du lieu de services correspond aux stratégies mises en oeuvre par les grandes marques pour la création de certains de leurs magasins. On en trouve de nombreux exemples aux Etats-Unis où les lieux à thèmes se multiplient.

### **1. 3. 1. 4. Le développement des lieux de services à thème**

Le développement des lieux à thème comme Planet Hollywood ou le Hard Rock Café constitue un phénomène marquant du marketing des lieux de services. De plus en plus d'entreprises font ainsi reposer leur offre commerciale autour d'une thématique empruntée à leur environnement. Qu'elle soit empruntée à l'industrie du cinéma ou du rock, la volonté est de rendre original une offre qui sans cela passerait inaperçue. Considérant le point de vue de l'aménageur d'espace,

---

<sup>156</sup> HETZEL P. (1993). *Entreprises de mode et marketing : la sémiotique comme outil d'aide à la décision* (Cahier de Recherche No. ). IAE de Lyon, URA CNRS 1257.

GOTTDIENER (1998)<sup>157</sup> justifie le développement de ces lieux à thème, par la volonté de dissimuler des espaces tout entier tournés vers un objectif économique, pour que le consommateur consomme toujours plus. Cependant, il note également que le succès de ce type de lieux de services réside dans l'expérience récréationnelle qu'ils procurent aux consommateurs.

Pourtant, il y a là selon nous deux choses distinctes. En effet, l'utilisation de thèmes est là pour rassurer l'individu et lui procurer un moment d'évasion face à un quotidien de plus en plus soumis à la contraction de l'espace et du temps. Ces lieux constituent pour nous les lieux de type 2, où à partir d'un thème fédérateur, temps et espace se précipitent dans ce qu'ils ont de plus caractéristiques. Ainsi, le Mall of America de Minneapolis glorifie l'Amérique en utilisant les codes patriotiques. Pourtant, le risque est grand de ne créer qu'une simulation sans vie. Aussi est-il nécessaire de procurer au consommateur une expérience récréationnelle pour que le lieu puisse évoluer vers un lieu de type 3 en étant expérimenté pleinement par l'individu. Il n'est donc pas étonnant de trouver au sein du Mall of America un parc de loisirs Snoopy. En effet, ce dernier contribue non seulement à libérer le corps de l'individu, mais également son esprit en faisant tomber les barrières sociales. Rappelons l'importance que nous accordons à la position du corps pour expliquer les différences entre lieux de type 1, 2 et 3<sup>158</sup>.

Pourtant, il ne suffit pas de se saisir d'un thème pour connaître un succès durable. Encore faut-il, comme l'indiquait HETZEL, que l'entreprise puisse également affirmer son identité propre, ses valeurs, au sein du lieu de services. Sans pour autant recommander la création de parcs de loisirs au sein de tous les centres commerciaux, il est possible d'apporter un peu de liberté au corps de l'individu en favorisant les micro-événements.

---

<sup>157</sup> GOTTDIENER M. (1998). The semiotics of consumer spaces : the growing importance of themed environments. In J. F. SHERRY (Ed.), *Sevicescapes : The concept of place in contemporary markets* : AMA, NTC Business Books.

<sup>158</sup> Paragraphe 1. 1. 1. 1. Le lieu et ses différentes formes. Page 38

## 1. 3. 2. La création de micro-événements

La création d'univers de consommation correspond aux lieux de type 2 tels que nous les avons définis précédemment. Il y a donc un risque certain de transformer l'hypermarché ou tout autre magasin en hyperréalité sans saveur, en simulacre du vivant. Pour éviter cela, nous pensons que cette réorganisation doit s'accompagner de tout ce qui peut multiplier les micro-événements. Dans leur apologie du musée labyrinthe, MOLES et ROHMER (1982)<sup>159</sup> indiquent que les couloirs du labyrinthe doivent constituer une « *promenade esthétique à travers des espaces peuplés de micro-événements sensoriels* ». Il s'agit en quelque sorte d'esthétiser l'espace. Le même phénomène se produit pour les lieux de services.

### 1. 3. 2. 1. Définition

Pour MOLES et ROHMER (1982), le micro-événement est défini comme « *la déviation de l'attendu, la sortie du banal* ». Il s'agit de l'ensemble des stimuli sensoriels, les changements de direction, les arrêts, les contacts.

À travers l'étude des micro-événements de l'animation de la rue, MOLES et ROHMER (1982) identifient 3 types de micro-événements selon leur origine : Micro-événements humains ( $M_1$ ), Micro-événements objets ( $M_2$ ), Micro-événements créés par les interactions ( $M_3$ ). Pour l'auteur, ce sont les facteurs déterminants de « *l'animation des espaces publics* ». Cette animation est le signe d'une certaine activité source de vie. L'animation fait également référence à une mobilité erratique, non programmée. L'espace est ici comme une fourmilière où chaque individu poursuit ses objectifs. Cela se traduit par un désordre apparent.

---

<sup>159</sup> MOLES A., E. ROHMER (1982). *Labyrinthes du vécu*. Paris : Librairie des Méridiens.

## 1. 3. 2. 2. Micro-événements et aménagement des espaces commerciaux

L'animation est un concept bien connu du marketing. En effet, BOUCICAUD a sans doute le premier noté l'importance que jouait l'animation commerciale dans la gestion du magasin. Les actions en magasin font toujours partie des outils qui font vendre (PARIGI et REIDIBOYM, 1999)<sup>160</sup>. Le concept de micro-événements nous permet de mieux saisir comment il est possible de donner vie à cette animation.

Selon MOLES et ROHMER (1982)<sup>161</sup>, l'animation est capable de s'auto-entretenir lorsque certaines conditions sont réunies. Ainsi, il faut tout d'abord que la densité de micro-événements se mette à croître. Lorsque la densité d'événements atteint un certain seuil, de nouveaux événements surgissent de façon spontanée. On peut imaginer que lorsque dans un magasin, qu'il soit de type 1 ou 2, se produit un micro-événement en mesure de provoquer un attroupement, par exemple un espace où est proposé en démonstration un jeu vidéo, il s'ensuivra toute une suite de micro-événements qui modifieront l'ambiance du lieu et aboutiront au passage vers le lieu de type 3. Ces nouveaux micro-événements pourront consister en des échanges verbaux entre les spectateurs qui auront tout loisir de participer à cette scène. Cette impulsion vitale aboutit donc à une réaction en chaîne qui permet de « *briser la glace* ». Il convient d'apprendre à encadrer cette réaction en chaîne afin qu'elle ne conduise pas à des débordements. Des chaînes de magasins comme Décathlon, réfléchissent à l'introduction au sein des magasins d'espaces où le consommateur pourra tester les produits présentés, ou s'initier à une nouvelle pratique.

Ainsi, le consommateur ne doit pas être considéré comme simple spectateur de ces « *micro-événements sensoriels* ». L'espace doit induire sa participation. Face aux « *dangers* » que fait courir l'accélération du temps et le cybermonde,

---

<sup>160</sup> PARIGI J., M. REIDIBOYM (1999, 18 février). Mieux capter ses clients. *LSA*, pp. pp. 52-59.

<sup>161</sup> MOLES A., E. ROHMER (1982). *Labyrinthes du vécu*. Paris : Librairie des Méridiens.



VIRILIO (1996a)<sup>162</sup> souligne la nécessité de retrouver les sensations du corps dans un paysage qui ne serait pas simplement un objet de contemplation mais le lieu où seraient mis en scène des acteurs. Il prône l'invention d'une dramaturgie du paysage. Si nous ne sommes pas tout à fait d'accord sur les dangers liés à l'accélération du temps, nous pensons cependant qu'il est en effet très important de réinvestir l'espace. MOLES et ROHMER (1978)<sup>163</sup> ne nous semblent pas très éloignés de ces considérations. D'ailleurs, ils donnent une définition de ce que devrait être l'art de l'espace :

*« la programmation par un artiste créateur dans un but esthétique d'une série d'événements affectant sensoriellement l'être perceptif positivement ou négativement, par le plaisir ou le déplaisir dans un développement spatio-temporel : celui du parcours. »*

Ainsi, lorsque la Grande Distribution incite le consommateur à prendre en main les produits, à écouter ou à tester, elle contribue à l'émergence de ces micro-événements. Le grouillement qui s'en suit conduit à la réintroduction du réel dans le lieu, à l'évolution vers le lieu de type 3. Pour que cette « *transmutation* » ait lieu, il faut que l'individu possède un certain degré de liberté dans le choix de son trajet, dans son expérimentation de l'espace. Pour peu que l'individu sache éviter un comportement répétitif, il pourra être considéré comme un véritable créateur, comme le metteur en scène d'une séquence d'actes. GROVE et FISK (1992)<sup>164</sup> ont déjà souligné l'analogie existant entre les services et le théâtre.

Ainsi, ces deux auteurs proposent d'étudier les services dans une perspective dramaturgique. Reprenant les travaux de GOFFMAN (1959)<sup>165</sup>, ils estiment que quel que soit le lieu, on peut définir le comportement social comme une « *performance théâtrale* » dans laquelle les « *acteurs* » se présentent, ainsi que leurs actions, de manière à obtenir un effet désiré devant « *un public* ». Dans cette perspective, les clients et le personnel en contact sont tour à tour acteurs et spec-

---

<sup>162</sup> VIRILIO P. (1996). *Cybermonde la politique du pire*. Paris : Les éditions Textuel.

<sup>163</sup> MOLES A., E. ROHMER (1978). *Psychologie de l'espace*. Paris : Casterman.

<sup>164</sup> GROVE S. J., R. P. FISK (1992). *The service experience as theater*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 455-461.

<sup>165</sup> GOFFMAN E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. New-York : Harper and Row.

tateurs. Remarquons que les professionnels de la Grande Distribution ne sont pas si éloignés de ces idées. En effet, depuis quelques années, Carrefour ouvre ses portes aux saltimbanques à l'occasion de Festimagic. Essentiellement opération d'images, il s'agit pour Carrefour de modifier l'image de ses magasins et de faire en sorte que les langues se délient et que ces espaces se mettent à vivre. Ainsi, il semble bien que la présence de personnages de carnaval au sein des hypermarchés Carrefour contribue à réintroduire un peu de socialité dans le magasin. Elle sort de la banalité les clients et le personnel. Certains responsables de magasins constatent que les consommateurs se mettent à se parler, se réapproprient le lieu. L'hypermarché devient « *leur* » hypermarché.

L'un des exemples le plus frappant de cette animation de l'espace par les micro-événements est sans doute le travail réalisé par Nature et Découvertes. En permettant à chaque client la manipulation des objets proposés à la vente, cette chaîne de magasin contribue à créer une effervescence joyeuse. Les uns écoutent le chant des baleines ou s'émerveillent devant les carillons et les fontaines d'eaux, les autres tournent et retournent un objet dont ils ne saisissent pas le fonctionnement. De plus en plus de concepts de magasin s'inspirent de ces pratiques. Ainsi, nous en avons relevés certains dans les revues professionnelles. La chaîne Extrapole, concurrente de la FNAC, a choisi de mettre au centre de son concept un café où ses clients peuvent venir se rencontrer ou consulter des quotidiens ou magazines. Par ailleurs, elle propose également la vente de cartes qui permettent aux visiteurs de consulter Internet. Des canapés sont également à la disposition des clients. Tous ces éléments constituent des micro-événements qui sont susceptibles de provoquer une certaine animation au sein du lieu. Dans le même secteur, la FNAC junior propose également aux plus petits d'essayer et de manipuler les produits proposés à la vente. Dans le domaine du sport, en Italie, la chaîne de magasins d'articles sportifs GIACOMELLI, propose à ses clients d'essayer sur place certains produits (chaussures, gants, mousquetons pour l'escalade). Par ailleurs, des jeux sont proposés pour les divertir.

Ainsi, de plus en plus de magasins axent leur concept sur l'organisation de ces micro-vénements au sein de l'espace commercial afin de créer une animation, un lieu de vie. En définitive, ces micro-événements permettent de lutter contre la fluidité toujours plus grande de l'espace. Ils évitent sa dématérialisation.<sup>166</sup>

### **1. 3. 2. 3. La place des nouveaux espaces virtuels**

L'une des difficultés que peut rencontrer l'aménageur d'espace est sans doute liée à la nécessité ou non de maintenir le lien avec l'espace-temps réel. En effet, nous avons vu que la migration du lieu de type 2 vers le lieu de type 3, favorisée par la multiplication des micro-événements, implique une exposition plus grande à la contraction de l'espace et du temps. Cependant, nous avons également montré que le lieu devait remplir une fonction de refuge face à la contraction de l'espace et du temps (Annexe 1<sup>167</sup>). Le passage vers le lieu de type 3 doit donc permettre de conserver cette sensation de refuge.

Les nouvelles technologies permettent de répondre à ce besoin de sécurisation. En effet, nous avons indiqué précédemment que les espaces virtuels appartenaient aux lieux de type 1. Or, les nouvelles technologies permettent d'établir des passerelles vers ces nouveaux espaces. Elles sont donc un moyen pour l'individu d'exercer sa maîtrise de l'espace. Par ailleurs, elles lui permettent de rester en contact avec le monde extérieur. Pourtant, l'aménageur d'espace doit aussi veiller à ne pas trop surexposer le lieu à l'espace-temps réel et permettre, à ceux qui le désirent, d'éviter ce contact. L'accent doit donc être mis sur la flexibilité des lieux, et ce, d'autant plus que l'on peut également constater une interpénétration croissante des temps et des lieux (Annexe 1<sup>168</sup>). Cette sécurisation des lieux de type 3 par l'utilisation des nouvelles technologies de l'information pourrait, par exemple, être fort utile dans le cas des achats de viandes de bœuf ou pour des

---

<sup>166</sup> Cette fluidité de l'espace est liée à l'accélération du temps (Annexe 1) que nous avons vu précédemment.

<sup>167</sup> Annexe 1, page 589.

produits pour lesquels le consommateur a besoin de conseil. On peut ainsi imaginer de laisser la possibilité au consommateur d'entrer en télé-contact avec la ferme qui a vu naître et grandir l'animal qu'il s'apprête à acheter. Déjà, des bornes interactives proposent des bouchers virtuels. Par ailleurs, il est envisageable de proposer aux acheteurs de vins des œnologues consultables via une borne interactive. Si ce type de service présente un coût trop important en dehors des périodes d'animations spécifiques autour du vin, il est envisageable lorsqu'un même œnologue se trouve à la disposition de plusieurs magasins. Par ailleurs, il contribue à rassurer le consommateur dans son acte d'achat.

Il faut donc revoir l'aménagement des lieux de services pour mieux prendre en compte les contraintes auxquelles ils doivent aujourd'hui faire face : contraction de l'espace et du temps, fin de la modernité, réinvestissement de l'espace par l'individu.

### **1. 3. 3. Importance des odeurs comme variable de l'atmosphère des lieux de services**

Comme le souligne ATTALI (1996)<sup>169</sup>, l'individu se trouve aujourd'hui de plus en plus confronté à des labyrinthes. Ainsi, à mesure que s'opère la contraction de l'espace, ce dernier se densifie, devenant toujours plus complexe. Cette complexité ne peut être appréhendée par l'individu qu'au travers de ses sens. Comme nous le verrons, les émotions jouent un rôle important dans l'évaluation rapide d'une situation, la préparation des réponses de l'individu et dans la communication avec les autres. Aussi est-il important que l'espace favorise ces réponses émotionnelles. Il convient pour cela d'utiliser toute la palette du sensible.

Le labyrinthe peut représenter l'ancre du mal, l'endroit où l'individu se perd ou bien le lieu protecteur qui va mener l'individu vers la sagesse. L'individu doit donc développer ses capacités de survie à l'intérieur de ce monde fait de méan-

---

<sup>168</sup> Annexe 1, page 589.

<sup>169</sup> ATTALI J. (1996). *Chemins de Sagesse*. Paris : Fayard.

dres. Pour cela, il doit particulièrement compter sur sa mémoire et sa capacité à vivre avec son corps le lieu. Les odeurs peuvent jouer ici un rôle important. En effet, souvenons-nous que le lieu rempli selon nous trois fonctions<sup>170</sup>.

La fonction biologique est liée à la nécessité pour l'homme de préserver son intégrité physique. Or, l'odeur a toujours permis aux hommes de distinguer ce dont ils pouvaient s'approcher sans crainte de ce dont ils devaient se tenir à distance. Vestige de notre part animale, l'odeur est un signal d'alarme permettant à l'individu d'être alerté lorsque survient une fuite de gaz ou quand un aliment n'est plus consommable. On peut également rapprocher la fonction sociale du lieu des odeurs. En effet, elles permettent aux animaux et aux hommes de se reconnaître entre eux. Ainsi, il est parfois possible de distinguer les groupes culturels à partir de certaines odeurs. Les habitudes culinaires, les travaux quotidiens contribuent à la création d'un paysage olfactif caractéristique. Il peut en être de même pour certains métiers. L'odeur va alors servir de ciment entre ceux qui la partage. Enfin, nous avons suggéré que le lieu remplissait une fonction psychologique en participant à la construction de l'identité de l'individu. De la même manière, le langage courant nous indique qu'être heureux c'est aussi « *se sentir* » bien dans sa peau. Notre odeur corporelle est indissociable de notre identité. Elle nous rend unique au flair des autres. Par ailleurs, les croyances populaires suggèrent que les odeurs sont capables de faire resurgir notre passé comme pour mieux consolider nos racines. La littérature a particulièrement bien montré combien les odeurs possèdent un lien très étroit avec la mémoire et les émotions.

Pour nous en convaincre, il suffit de nous souvenir de PROUST et sa madeleine :

*« Mais quand d'un passé ancien rien ne subsiste, après la mort des êtres, après la destruction des choses, seules, plus frêles mais plus vivaces, plus immatérielles, plus persistantes, plus fidèles, l'odeur et la saveur restent encore longtemps, comme des âmes, à se rappeler, à espérer, sur la ruine de tout le reste, à porter sans*

---

<sup>170</sup> Voir paragraphe 1. 1. 1. 2. Les fonctions du lieu, page 48.

*fléchir, sur leur gouttelette presque impalpable, l'édifice immense du souvenir. »<sup>171</sup>*

Les odeurs peuvent donc nous faire vivre des parenthèses temporelles en ouvrant une brèche dans le flot du temps qui passe. En ce sens, elles participent à une réappropriation de l'espace par l'individu, à son ancrage dans le réel. Elles lui permettent de revivre une expérience esthétique pour faire la paix avec le temps qui passe. Elles sont ses marqueurs d'expérience et constituent souvent un gage d'authenticité.

---

<sup>171</sup> PROUST M. (1991). *Du côté de chez Swann* : Le livre de Poche, p. 57.



# CONCLUSION PARTIE 1

## CHAPITRE 1

Très souvent, les aménageurs de lieux de services cherchent à réaliser ce qu'ils appellent un lieu de vie. Curieusement, les recherches menées en marketing se sont peu intéressées au concept de lieu. Il nous a semblé essentiel pour la recherche que nous menons. En effet, quel que soit le talent d'un aménageur d'espace, tous les lieux ne peuvent être qualifiés de lieux de vie. Ils appartiennent à l'un des trois types que nous avons définis : les lieux de type 1, 2 et 3. Ces derniers se caractérisent, notamment, par la position occupée par le corps de l'individu qui s'y trouve. Plus l'individu y est libre de ses mouvements, libéré du poids de la vitesse et des codes de conduites, et plus le lieu est de type 3. L'individu peut alors y développer son individualité et tisser des liens avec les autres. Il s'agit là de deux des trois fonctions essentielles d'un lieu. Il doit en outre permettre à l'individu de se protéger du « *dehors* ».

L'atmosphère du lieu de services, à travers sa dimension physique et sociale, constitue pour l'aménageur d'espace le levier qui lui permettra d'atteindre le lieu de type 3. Cependant, là encore, le succès n'est pas assuré. Il peut exister un fossé important entre l'atmosphère conçue par l'aménageur d'espace et l'atmosphère perçue par le consommateur. En outre, le lieu ne sera de type 3 que lorsque l'atmosphère sera « *vécue* » par l'individu.

En marketing, le lieu n'est plus simplement considéré comme le support indispensable à la réalisation de certains services. Il fait partie intégrante de l'expérience que va vivre le client. Cette expérience peut même être dans certains cas un élément décisif lors du choix du client de se rendre dans un magasin. De plus en plus conscient de ce phénomène, les aménageurs d'espaces théâtralisent l'offre commerciale. Cette mise en scène des lieux de services passe par la créa-



tion de micro-événements qui vont contribuer à l'animation du lieu. Le recours aux senteurs d'ambiance peut s'avérer d'un intérêt particulier. Selon les croyances traditionnelles, elles seraient en mesure de servir de marqueurs de l'expérience vécue par le client.

Il convient de faire la lumière sur ce point. Ce sera l'objet de notre deuxième chapitre où nous nous intéresserons aux pouvoirs des odeurs en tentant de faire la part du mythe et de la réalité.

# CHAPITRE 2

## LE POUVOIR DES ODEURS : DU MYTHE A LA RÉALITÉ

### SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>2. 1. LE POUVOIR DES ODEURS D'HIER À AUJOURD'HUI : UN MYTHE ? .....</b> | <b>101</b> |
| 2. 1. 1. PARFUM D'HISTOIRE.....  | 101        |
| 2. 1. 2. LES ODEURS AUJOURD'HUI.....                                       | 114        |
| <b>2. 2. LES ODEURS ET LEUR PERCEPTION .....</b>                           | <b>137</b> |
| 2. 2. 1. LES ODEURS .....  | 137        |
| 2. 2. 2. LA PERCEPTION DES ODEURS.....                                     | 142        |
| 2. 2. 3. MÉMOIRE ET ODEURS .....   | 152        |



L'usage des senteurs d'ambiance s'est largement développé ces dix dernières années. Qu'elle soit généraliste ou professionnelle, la presse s'en est fait régulièrement l'écho, et il n'y a pas de magazine n'ayant pas traité de ce sujet. Cependant, l'intérêt que suscite chez les aménageurs d'espaces commerciaux la composante olfactive des lieux relève bien souvent de croyances ancestrales, ou d'une certaine mythologie savamment entretenue par les médias qui retrouvent avec ce sujet l'odeur du soufre. Sous couvert de vouloir apporter un bien-être au consommateur, les commerçants rêvent en secret des pouvoirs magiques des odeurs. Les pratiques et les croyances ancestrales liées aux odeurs sont encore trop présentes pour que nous puissions faire l'impasse d'un détour historique nous permettant de rechercher ces prétendus pouvoirs. Nous pourrions ainsi mieux saisir toute la complexité des relations qui lient l'Homme au monde des odeurs. Ce sera l'objet de notre premier paragraphe. Nous verrons comment d'hier à aujourd'hui ont évolué les pratiques et la place de l'olfaction dans la société occidentale. Souvent utilisé pour expliquer l'inexplicable, nous verrons que ce sens de l'animalité a quelques difficultés à trouver une

place importante dans notre profil sensoriel. Cependant, cette évolution ne semble pas irrémédiable comme nous essaierons de le montrer. Bien au contraire, nous pensons que nous assistons aujourd'hui à une revalorisation de ce sens.

Notre second paragraphe nous permettra de confronter les croyances liées aux senteurs d'ambiance aux connaissances accumulées ces dernières années sur l'olfaction et les odeurs. Nous trouverons dans les résultats de recherches menées dans différentes disciplines, des éléments confortant l'intérêt que nous portons à cette composante de l'atmosphère des lieux de services. Nous nous attarderons plus particulièrement sur la mémorisation des odeurs.

## 2. 1. Le pouvoir des odeurs d'hier à aujourd'hui : un mythe ?

L'homme utilise depuis longtemps le pouvoir odorant de certaines plantes. Ainsi, il y a plus de cinq mille ans, les Égyptiens embaumaient et parfumaient leurs morts. Plus à l'Est, les Chinois marquaient le temps grâce à des horloges à encens. Les Grecs, quant à eux, croyaient aux vertus des essences aromatiques pour lutter contre certains maux. On le voit, l'histoire est riche d'anecdotes relatant l'utilisation de produits odorants. Toutes ces pratiques nous font penser à une certaine forme de mythologie où les odeurs sont utilisées pour expliquer l'inexplicable et pour faciliter le contact avec l'au-delà. On attribue aux odeurs différents pouvoirs. Le premier d'entre eux est celui de distinguer les bonnes et mauvaises choses pour l'homme. Le second est de pouvoir soigner ou bien au contraire, de pouvoir provoquer la mort. Enfin, on attribue également aux odeurs le pouvoir de transporter au-delà du réel, là où le temps et l'espace n'ont plus de limites. C'est ce que nous chercherons à renifler.

### 2. 1. 1. Parfum d'histoire

Pour VIGNAUD (1982)<sup>172</sup>, l'homme préhistorique se laissait mener par le bout du nez. En effet, selon cet auteur, le nez était à cette époque le siège des réflexes et de la pensée... C'est donc à son nez que l'homme devait sa survie.

S'il est loin le temps où nous pistions le mammouth avec notre simple appendice nasal, l'on trouve tout au long de l'histoire des témoignages du rôle joué par les odeurs. Aussi, sans vouloir remonter à ces temps héroïques, nous essaierons de tisser la toile de fond historique sur laquelle se déroule notre travail. Notre objectif sera de déterminer les pouvoirs que nos ancêtres attribuaient aux exhalaisons de toutes sortes.

---

<sup>172</sup> VIGNAUD J. (1982). *Sentir*. Paris : Editions Universitaires.



que nos capacités olfactives sont encore vaillantes. Ainsi, il est maintenant établi que les mères peuvent reconnaître l'odeur corporelle de leur enfant dès la sixième heure postnatale. De la même façon, ce dernier est en mesure de reconnaître l'odeur du sein de sa mère deux jours après sa naissance. Chez le nourrisson, l'odeur maternelle, et les odeurs en général, interviennent donc largement lors de ses premiers échanges avec sa mère et le monde qui l'entoure (SCHAAL et PORTER, 1990)<sup>174</sup>. Elles forment un premier espace olfactif.

Le monde animal nous fournit d'autres exemples de cette utilisation des odeurs pour identifier l'autre. Ainsi, chez les fourmis, l'odeur permet la reconnaissance des congénères et le refoulement des fourmis étrangères.

L'homme adulte peut également trouver dans l'odeur un signe d'appartenance à un groupe, à une culture. Par exemple, des odeurs de la vie quotidienne, comme celles de cuisine, permettent à certains peuples ou cultures de se reconnaître. Des odeurs sont également associées à certains métiers et constituent de fait un signe de reconnaissance pour ceux qui les pratiquent. Qu'elles soient réelles ou imaginaires, les odeurs contribuent donc à distinguer les hommes entre eux selon leurs catégories professionnelles et sociales. Ainsi, CORBIN (1982)<sup>175</sup> nous rappelle que :

*« L'absence d'odeur importune permet de se distinguer du peuple putride, puant comme la mort, comme le péché et du même coup de justifier le traitement qu'on lui impose. »*

Si l'odeur sépare ou rapproche les hommes selon leur catégorie sociale, elle se dresse également entre les peuples et les races. Ainsi, le puant permet de repérer l'étranger. Les discours xénophobes et racistes font ainsi souvent référence aux odeurs particulières que dégageraient juifs, arabes ou noirs. Le début du siècle a vu fleurir en France d'innombrables textes cherchant à montrer combien l'Allemand

---

<sup>174</sup> SCHAAL B., R. H. PORTER (1990). L'olfaction et le développement de l'enfant. *La Recherche*, 21(227), pp. 1502-1510.

<sup>175</sup> CORBIN A. (1982). *Le miasme et la jonquille*. Paris : Editions Aubier.



pouvait sentir mauvais. En 1916, au plus fort de la Grande Guerre, le *Bulletin de la Société de Médecine de Paris* décerne à l'Allemand le record mondial de fétidité...<sup>176</sup> Différents travaux menés par des sociologues (SYNNOTT, 1994)<sup>177</sup> et par des ethnologues (FABRE-VASSAS, 1994)<sup>178</sup> ont permis de mettre en évidence le rôle des odeurs personnelles dans les relations entre personnes. D'ailleurs, au Japon, les Occidentaux sont des « *pue-le-beurre* » (BIROLLI, 1987)<sup>179</sup> tandis que chez les Arabes, l'étranger est « *celui qui pue* » (CHAMPAULT, 1980)<sup>180</sup>.

Le sort de celui qui n'a pas d'odeur ne semble pas enviable. Ainsi, Grenouille, le héros du roman de SÜSKIND<sup>181</sup>, souffre de l'absence de sa propre odeur.

*« Il voulait [...] prendre cette odeur d'être humain qu'il ne possédait pas [...]. La plupart des gens vivaient dedans et s'y sentaient bien à l'abri, et il suffisait d'exhaler cette répugnante odeur universelle pour être reconnu comme l'un des leurs. »*

Si le malheur peut se retrouver dans l'inodore, il semble préférable de posséder sa propre odeur et de sentir bon pour pouvoir séduire les autres.

## 2. 1. 1. 1. 2. Odeurs et séduction

Pour ne pas être rejeté, il faut parfois ruser et savoir oindre son corps de substances capables d'ouvrir le cœur de l'autre. Par exemple, Esther, une jeune juive, enduit pendant six mois son corps d'huile de palme et de cannelle, avant d'être présentée à son futur époux, Assuerus, roi des Perses (ROUDNITSKA, 1994)<sup>182</sup>. Sans doute avait-elle peur d'être rejetée !

---

<sup>176</sup> LE GUERER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob. p. 40.

<sup>177</sup> SYNNOTT A. (1994). A sociology of smell. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 28, pp. 437-459.

<sup>178</sup> FABRE-VASSAS C. (1994). *La bête singulière*. Paris : Gallimard.

<sup>179</sup> BIROLLI B. (1987). A l'ouest sommes-nous tous des pue-le-beurre. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens*. Paris : Autrement.

<sup>180</sup> CHAMPAULT D. (1980). Maghreb et Proche-Orient. *Le Courrier du Musée de l'Homme*, pp. 6.

<sup>181</sup> SUSKIND P. (1989). *Le Parfum*. Paris : Fayard p. 212.

<sup>182</sup> ROUDNITSKA E. (1994). *Le Parfum*. Paris : PUF.

Dans le roman de SÜSKIND, Grenouille, dans son souci de s'identifier aux hommes et à leur odeur, est à la recherche du...

*« ... parfum non seulement humain mais surhumain ; un parfum angélique, si indescriptiblement bon et si plein d'énergie vitale que celui qui le respirerait en serait ensorcelé et qu'il ne pourrait pas ne pas aimer du fond du cœur Grenouille, qui le porterait. »<sup>183</sup>*

Cette quête le conduisit à recueillir l'odeur des corps de vingt-cinq jeunes filles pubères fraîchement tuées. Le parfum ainsi composé devait lui donner « *le pouvoir invisible d'inspirer l'amour aux hommes* ». En effet :

*« les hommes pouvaient fermer les yeux devant la grandeur, devant l'horreur, devant la beauté, et ils pouvaient ne pas prêter l'oreille à des mélodies enjôleuses. Mais ils ne pouvaient se soustraire à l'odeur. Car l'odeur était sœur de la respiration. Elle pénétrait dans les hommes en même temps que celle-ci ; ils ne pouvaient se défendre d'elle, s'ils voulaient vivre. Et l'odeur pénétrait directement en eux jusqu'à leur cœur, et elle y décidait catégoriquement de l'inclinaison et du mépris, du dégoût et du désir, de l'amour et de la haine. Qui maîtrisait les odeurs maîtrisait le cœur des hommes. »<sup>184</sup>*

Il est vrai que l'odeur intervient naturellement dans la séduction érotique des amants ; elle stimule ou réfrène l'attrait sexuel. Outre les odeurs naturelles de l'homme et de la femme, chacun d'eux se pare de parfum pour séduire et retenir. Dans son livre, MARCADE (1988)<sup>185</sup> nous montre comment l'odeur peut devenir entêtante :

*« Après chacune de ses visites, je restais longtemps étendu à flâner, la tête enfouie dans les draps, les traces de son fulgurant passage. Quand ses visites se faisaient rares, il m'arrivait même de ne plus changer les draps de peur que sa présence ne s'efface. »*

---

<sup>183</sup> SUSKIND P. (1989). *Le Parfum*. Paris : Fayard p. 220.

<sup>184</sup> SUSKIND P. (1989). *Le Parfum*. Paris : Fayard p. 220.

<sup>185</sup> MARCADE B. (1988). *Le peintre blessé*. Paris : Gallilée. p. 149.

Cet esthétisme sensuel se retrouve également chez ZOLA (1875)<sup>186</sup> pour qui l'odeur peut même ensorceler :

*« Je suis condamné à son odeur, la fidélité n'est pas une affaire juridique ou morale, c'est une question d'odeur. Je crois pouvoir être capable de tuer pour ne pas perdre les senteurs musquées de ses aisselles brunes... Je suis sûr que son odeur a eu déjà raison de moi. Il est une fatalité de l'odeur, quelque chemin que l'on emprunte, on finit toujours par y revenir et par s'y anéantir. »*

L'usage du parfum participe à cette communication olfactive qui s'opère entre les sexes. Cependant, son usage ne correspond pas à la volonté d'amplifier des signaux olfactifs naturels (phéromones), mais plutôt au désir de ne pas susciter la réprobation des autres pour qui sentir, c'est sentir mauvais. Il s'agit plutôt d'une communication symbolique où les êtres s'entourent d'un espace olfactif où l'autre sexe viendra se perdre. En effet, hors du contexte amoureux, ces signaux naturels ne sont associés qu'à la part animale que l'Homme cherche à refouler.

Si Philippe Auguste reconnut officiellement en 1190 les maîtres gantiers parfumeurs, c'est Louis XIV que l'on surnomma « *le Roi très parfumé* ». À cette époque, on parfumait les peaux, les gants, les ceintures, les perruques, les poudres, les pommades... On parfumait même l'eau qui jaillit des fontaines. La cour de Louis XV fut surnommée « *la cour parfumée* ». Les femmes usaient parfois avec abondance des parfums. Ainsi, Madame de Pompadour dépensait annuellement 580 000 francs uniquement en parfum. Plus tard, on raconte qu'au moment de quitter Napoléon, Joséphine vaporisa ses parfums préférés à l'intérieur comme à l'extérieur du château de Malmaison, dans l'espoir que l'Empereur ne pourrait pas l'oublier.

---

<sup>186</sup> ZOLA E. (1875). *La faute de l'Abbé Mouret*. Paris : Presses Pocket.

Qu'il s'agisse de l'étranger ou de la femme aimée, l'odeur ne permet pas simplement de discriminer ce qui peut être accepté de ce qui doit être rejeté. Plus globalement, elle distingue ce qui ressort du Bien ou du Mal.

### 2. 1. 1. 1. 3. L'odeur du Divin et du Mal

L'usage du parfum est vieux comme le monde. Depuis longtemps, l'homme sait que certains bois et certaines écorces donnent, en se consumant, une meilleure odeur aux choses. Ainsi, l'origine du mot parfum vient de « *per fumum* » qui veut dire « *à travers la fumée* ».

Depuis toujours, l'odeur échappe à la sémantique et s'entoure de mystères. On ne la désigne que par ses causes (odeur de jasmin, de rose, de musc), ou par ses effets (odeur agréable, nauséabonde, appétissante). De plus, « *Invisibles, impalpables, indicibles, les odeurs semblent défier la raison* » (SCHEPS, 1987)<sup>187</sup>. Ces caractéristiques particulières aux odeurs ont, sans nul doute, contribué à en faire les médiateurs du bien et du mal, à les entourer de pouvoirs magiques, magie blanche, mais aussi magie noire.

*« Errantes et volatiles, les odeurs parcourent ainsi l'espace de toute éternité, motivations essentielles de la sexualité, de la prédation, et des religions. »<sup>188</sup>*

Tout naturellement, les religions font étroitement références aux odeurs lorsqu'il s'agit de matérialiser la communication avec l'au-delà ou d'établir la barrière entre le Divin et le Mal. On trouve de nombreux exemples de pratiques religieuses faisant appel aux odeurs.

De façon générale, l'utilisation des essences parfumées dans le domaine sacré favorise la communication avec les dieux. Ainsi, les Égyptiens composaient

---

<sup>187</sup> SCHEPS R. (1987). Les dieux, l'amour, la mort. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* (pp. 38-48). Paris : Autrement.

<sup>188</sup> SCHEPS R. (1987). Les dieux, l'amour, la mort. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* (pp. 38-48). Paris : Autrement.

pour chaque momie un parfum particulier pour qu'elle puisse être identifiée dans l'autre monde. De même, ils accompagnaient la course de Râ, dieu du Soleil, en brûlant différentes substances aromatiques selon qu'il s'agissait du lever, du zénith ou du coucher.

Selon le livre de l'Exode, les Hébreux confectionnaient l'huile sacrée, destinée à oindre les prêtres et les tabernacles.

Chez les Grecs, les dieux se nourrissaient d'odeurs et se caractérisaient par la bonne odeur. On retrouve cette odeur divine dans la religion catholique. Les apparitions sont parfois accompagnées d'odeurs particulières. Ainsi, lors de l'apparition de la vierge à Fatima (Portugal), on sentit une odeur de rose. De même, il règne souvent autour des saints et des saintes une odeur de sainteté, signe, pour les vivants, de l'élection (VUARNET, 1987)<sup>189</sup>. CAMPORESI (1995)<sup>190</sup> rapporte l'expérience vécue par les fidèles lors de l'ouverture du sarcophage de Stanislas Kostka, deux ans après sa mort :

*« Lorsque fut entré dans la tombe celui qui devait la leur donner (en prélever la tête pour la remettre aux novices de la Compagnie de Jésus) et que le sarcophage eut été ouvert, voici [qu'apparaît] le jeune saint, non seulement intact et tout entier comme s'il avait été enseveli quelques heures auparavant, mais dégageant une odeur, une fragrance de Paradis. »*

L'odeur peut également se révéler nourricière pour les hommes. Ainsi, rien qu'en humant de petits pains, Démocrite, qui agonisait, survécut quatre jours.

Les bonnes odeurs accompagnent également les rêves d'un monde meilleur. Quelle que soit la religion, le paradis exhale toujours les plus belles senteurs. Sur terre aussi les odeurs sont signe du Bien. On parle donc d'odeur de vertu, d'odeur d'innocence.

---

<sup>189</sup> VUARNET J.-N. (1987). Les flacons de l'âme ou l'odeur des saints. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* (pp. 105-109). Paris : Autrement.

<sup>190</sup> CAMPORESI P. (1995). *Les effluves du temps jadis*. Paris : Plon. p. 85.

Si le Divin et le Bien se caractérisent par de bonnes odeurs, le Mal se signale par le puant. L'odeur fait sentir aux hommes sourds et aveugles les miasmes de l'enfer. Et c'est grâce à leur nez qu'ils peuvent détecter la présence du Malin.

L'odeur putride des cadavres rappelle à l'homme du Moyen-âge sa condition de mortel. C'est sa propre mort qu'il renifle. L'utilisation de produits odoriférants permet alors aux individus de s'opposer à la mort et à ses signes.

## 2. 1. 1. 2. Le pouvoir curatif et mortifère des odeurs

De l'Antiquité jusqu'au XIX siècle, les grandes épidémies sont expliquées par la présence d'un air corrompu se caractérisant par des odeurs putrides. Les mauvaises odeurs deviennent donc le signe de la mort à l'œuvre et l'air expiré par les pestiférés est réputé véhiculer le poison. Néanmoins, il peut également servir au diagnostic du médecin. En effet, certaines maladies se caractérisent par leur odeur (WINTER, 1978<sup>191</sup> ; LE GUÉRER, 1998<sup>192</sup>).

| Maladie                | Odeur associée              |
|------------------------|-----------------------------|
| Fièvre jaune           | Boucherie                   |
| Diphthérie             | Douceâtre                   |
| Scorbut                | Fétide                      |
| Variole                | Fétide                      |
| Certains cancers       | Fétide                      |
| Eczéma                 | Moisi                       |
| Fièvre gastrodynamique | Terreuse et cadavéreuse     |
| La petite vérole       | Oignon ou saumure de hareng |
| Typhoïde               | Pain frais                  |

<sup>191</sup> WINTER R. (1978). *Le livre des odeurs*. Paris : Editions du Seuil.

<sup>192</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob.

| Maladie  | Odeur associée               |
|----------|------------------------------|
| Rougeole | Plumes fraîchement arrachées |

Le médecin ne devait pas avoir peur de renifler sueurs, urines, selles, crachats... pour établir son diagnostic.

Que soient associées à certaines maladies les odeurs les plus diverses n'est guère étonnant. Le monde microbien est encore inconnu et la nature corrompue des choses se manifeste par les odeurs nauséabondes. Au XIII<sup>ème</sup> siècle, le terme de peste désigne aussi bien l'épidémie de peste qu'une odeur infecte<sup>193</sup>. L'odeur néfaste, synonyme de maladie et de mort, doit donc être fuie et combattue. Pour cela, il faut purifier l'air et accroître les résistances de l'organisme. Puisque le nez semble directement communiquer avec le cerveau, il faut donc prendre soin de lui éviter les odeurs qui pourraient le corrompre.

Face à ces odeurs pestilentielles, l'homme a recours à des contre-odeurs dont la valence hédonique varie selon les époques. Il faut soigner le mal par le mal. Depuis l'Antiquité, certaines résines aromatiques sont utilisées pour l'embaumement car elles permettent de lutter contre la décomposition des corps. Là, ce sont les odeurs agréables qui sont privilégiées. Les odeurs procurent un certain réconfort, mais il ne faut pas trop en abuser. Ainsi, Cabanis, cité par ONFRAY (1991),<sup>194</sup> rapporte l'histoire d'un jeune Bolonais, malade, à qui un médecin avait conseillé de recourir aux effluves revigorantes des seins d'une jeune nourrice :

*« L'effet fut si prompt, que bientôt on eut à craindre de voir le convalescent perdre de nouveau ses forces avec la personne qui les lui avait rendues »*

Le Moyen-âge retrouve donc les vertus des plantes aromatiques qu'utilisaient les Grecs pour combattre la peste. On utilise les baumes et les fumigations

---

<sup>193</sup> De même, en italien malaria signifie mauvais air.

pour lutter contre la maladie et de nombreuses précautions sont prises par les médecins pour approcher les malades. Ainsi, LE GUÉRER (1998)<sup>195</sup> rapporte les conseils donnés, en 1548, par OGER FERRIER à ses confrères médecins :

*« Avant de pénétrer dans la maison du pestiféré, il faut en faire ouvrir portes et fenêtres pour l'aérer puis la désinfecter par un feu odorant. Précédé d'une « eschaufette » où brûlent, sur des charbons ardents, encens, myrrhe, roses, benjoin, ladanum, styrax et clous de girofle, portant d'une main une branche de genévrier et de l'autre une pomme de senteurs, un bouquet ou une éponge imbibée de vinaigre, le praticien se rend auprès du malade. Dans la chambre assainie par les fumigations, la consultation peut alors commencer. »*

À certaines époques, on va privilégier les mauvaises odeurs pour lutter contre les odeurs pestilentielles (LE GUÉRER, 1998)<sup>196</sup> :

*« De la même façon que l'on ne maîtrise pas la force d'un lion par celle d'un agneau [...], il est impossible de lutter contre la pestilence en utilisant seulement ce qui flatte l'odorat. »*

CORBIN (1982)<sup>197</sup> fait débiter en 1750 l'émergence d'une nouvelle sensibilité qui va conduire les élites à adopter une stratégie de désodorisation de l'environnement et d'évacuation des odeurs nauséabondes. Les techniques de parfumage utilisées pour désinfecter les maisons perdent du terrain. Les progrès de la chimie et les travaux de LAVOISIER contribuent à l'utilisation de plus en plus grande du chlore. L'heure de la désodorisation a sonné. Le monde moderne se veut inodore.

---

<sup>194</sup> ONFRAY M. (1991). *L'art de jouir*. Paris : Le livre de Poche. p. 100.

<sup>195</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob. p. 89-90.

<sup>196</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob. p. 92.

<sup>197</sup> CORBIN A. (1982). *Le miasme et la jonquille*. Paris : Editions Aubier.



### 2. 1. 1. 3. Le pouvoir de transporter dans le temps et l'espace

La littérature s'est largement fait l'écho de la capacité des odeurs à évoquer des souvenirs et des émotions. Par ailleurs, les fragrances savent transporter les poètes et leurs lecteurs.

En effet, les auteurs du XIX<sup>e</sup> siècle accordent une grande importance aux sensations olfactives. BAUDELAIRE est sans doute l'un des tous premiers à laisser son nez lui dicter quelques vers. Il se trouve alors plongé dans des extases olfactives :

*« Ces extases olfactives qui nous transportent en des paradis de parfums où des fleurs merveilleuses balancent leurs urnes comme des encensoirs vous envoient des senteurs d'aromates, des odeurs innommées d'une subtilité pénétrante rappelant le souvenir de vies antérieures. »*

Il se compare lui-même à un « *vieux flacon désolé, décrépît, poudreux, sale, abject, visqueux, fêlé* ». Attentif aux odeurs, Baudelaire voit surgir de l'odeur d'un sein « *un port rempli de voiles et de mâts* ». Capables de vous embarquer pour de nouveaux horizons, pour de nouveaux imaginaires, les odeurs peuvent également transporter dans le temps.

C'est sans doute avec PROUST que l'odeur conquiert son pouvoir de réminiscence et de transport.

*« Et bientôt, machinalement, accablé par la morne journée et la perspective d'un triste lendemain, je portai à mes lèvres une cuillerée de thé où j'avais laissé s'amollir un morceau de madeleine. Mais à l'instant même où la gorgée, mêlée de miettes du gâteau toucha mon palais, je tressaillis, attentif à ce qui se passait d'extraordinaire en moi. Un plaisir délicieux m'avait envahi, isolé, sans la notion de sa cause. Il m'avait aussitôt rendu les vicissitudes de la vie indifférentes, ses désastres inoffensifs, sa brièveté illusoire, de la même façon qu'opère l'amour, en me remplissant d'une essence précieuse : ou plutôt cette essence n'était pas en moi, elle était moi... »*

Cette seule odeur de madeleine trempée dans du thé suffit à faire rejaillir tout un lieu (Combray et ses environs), toute une époque (l'enfance de PROUST).

Cette capacité des odeurs à susciter des émotions et des souvenirs en fait le médiateur privilégié du monde réel. Elles le subliment, le font rejaillir quand on s'y attend le moins. Ce faisant, elles nous permettent de nous enraciner dans le monde et nous font oublier le temps qui passe. D'ailleurs, l'odeur révèle les choses, elle transporte au-delà des apparences. Avoir du nez permet souvent de sentir les choses. Pour BACHELARD (1960)<sup>198</sup>, l'odeur constitue le « *premier témoignage de notre fusion au monde* ». Cette fusion est possible car l'odeur nous pénètre au hasard de nos rencontres et il nous est impossible de nous y soustraire. Avec l'odeur, c'est tout un monde qui prend possession de notre corps, le livrant au temps et à l'espace comme si toutes les frontières étaient abolies.

Comme nous l'avons vu précédemment, l'histoire est riche d'anecdotes sur la place des odeurs dans la vie de nos ancêtres. Ces pratiques s'accompagnent de certaines croyances sur le pouvoir des odeurs. Elles permettent de distinguer les choses et les êtres, elles soignent ou au contraire, provoquent le trépas. Elles sont également en mesure de transporter l'homme dans le temps et l'espace grâce à leur formidable pouvoir d'évocation. C'est un peu comme si autrefois les mystères du monde avaient une odeur. Que reste-t-il aujourd'hui de cette « *mythologie des odeurs* » ?

---

<sup>198</sup> BACHELARD G. (1960). *La poétique de la rêverie*. Paris : PUF, p. 121.

## **2. 1. 2. Les odeurs aujourd'hui**

Aujourd'hui, les choses ont quelque peu changé. Notre civilisation se veut de plus en plus audio-visuelle et nous nous considérons souvent comme des analphabètes olfactifs. Sans vouloir nous prononcer maintenant sur cette affirmation, nous pouvons cependant noter qu'elle suppose une hiérarchie des sens soumise aux aléas du temps. Nous verrons donc dans un premier paragraphe comment l'équilibre des sens varie dans le temps et l'espace. Ensuite, nous essaierons de voir ce qui justifie cette croyance en le déclin olfactif. Enfin, nous constaterons que l'on assiste parallèlement à une reprogrammation olfactive du monde qui nous entoure.

### **2. 1. 2. 1. L'équilibre des sens dans le temps et l'espace**

Les travaux menés par les historiens et les anthropologues montrent que l'importance donnée à chaque sens varie dans le temps et l'espace. Il en résulte un équilibre qui caractérise un « *profil sensoriel* » (HOWES, 1990)<sup>199</sup>.

#### **2. 1. 2. 1. 1. Évolution dans le temps de la place de l'olfaction dans la société occidentale**

Sens de l'animalité, l'olfaction n'a pas bonne presse dans la société occidentale. Pour Freud, la civilisation passe par l'adoption de la station debout qui se caractérise par le déclin de l'olfactif. En se détachant des sources odorantes, l'homme se civiliserait. On imagine la place que réserve Freud à l'odorat dans une hiérarchie des sens : la dernière. Cette dévalorisation de l'olfaction n'est pas propre à FREUD et de nombreux philosophes ont montré leur désintérêt pour ce sens

---

<sup>199</sup> HOWES D. (1990). Les techniques des sens. *Anthropologie et Sociétés*, 14(2), pp. 99-115.

jugé trop animal. Pourtant, comme nous le verrons, d'autres penseurs se sont attachés à valoriser ce sens. À travers cette évolution, l'on peut trouver quelques indices du profil sensoriel de la société occidentale. La prédominance des autres sens sur celui de l'olfaction peut être constatée dans la langue de tous les jours avec les différentes métaphores sensorielles. Certaines d'entre elles indiquent, par exemple, la prédominance du sens visuel sur les autres. Ainsi, l'expression « *I see* » qui est utilisée pour signifier « *I understand* » pourrait laisser penser que la modalité visuelle est prédominante chez les anglophones.

S'appuyant sur les travaux de McLUHAN, HOWES (1990)<sup>200</sup> recherche d'autres indices permettant d'établir le profil sensoriel de la société occidentale. Nous noterons également que la dépréciation de l'olfaction accompagne la séparation du corps et de l'esprit.

### *- La dépréciation de l'olfaction en occident ou la séparation du corps et de l'esprit*

Nous avons vu précédemment combien les pratiques associées aux odeurs avaient été nombreuses depuis l'Antiquité. Pourtant, on constate une certaine tendance à la dévalorisation de l'olfaction liée à la séparation du corps et de l'esprit faite par la religion et certains philosophes.

Ainsi, l'olfaction est très étroitement liée au corps. Tout ce qui flatte ce dernier est condamné par les évangiles car cela constitue un obstacle entre l'homme et Dieu. La morale chrétienne préconise une certaine austérité afin de faciliter l'élévation de l'esprit. Aussi, les parfums sont bannis car ils procurent du plaisir et excitent les convoitises. Une exception est faite pour les senteurs utilisées lors des cérémonies religieuses. Ainsi, l'encens contribue à rapprocher l'homme de Dieu. De même, certaines odeurs caractérisent les saints et les personnes élus par Dieu.

---

<sup>200</sup> HOWES D. (1990). Les techniques des sens. *Anthropologie et Sociétés*, 14(2), pp. 99-115.

Il faut donc que l'odeur soit spiritualisée pour que l'on prête de l'attention au sens de l'olfaction.

De la même manière, certains philosophes dénigrent le corps pour privilégier l'esprit, seul capable de donner accès à la connaissance. Ainsi, Descartes ne fait pas confiance au corps et à ses sensations. Toutefois, les sens ne sont pas tous mis à la même enseigne. Ainsi, Descartes place l'odorat en position médiane dans sa hiérarchie des sens, devant le toucher et le goût, mais derrière l'ouïe et la vue. Il paraît bien normal que ce partisan de la raison n'accorde pas une place privilégiée aux senteurs. En effet, ne nous donnent-elles pas l'impression de « *défier la raison* » (SCHEPS, 1987)<sup>201</sup>. Plus tard, KANT et HEGEL contribueront aussi à ce mouvement de dévalorisation de l'olfaction (LE GUÉRER, 1998)<sup>202</sup>. En effet, pour KANT, l'odorat est en quelque sorte indigne de l'homme car il s'impose à lui en le pénétrant. Il est au service de la jouissance et se prête mal au savoir. Au contraire, la vue permet la mise à distance du monde et son examen minutieux, objectif. Cependant, elle nous éloigne du réel et nous isole au profit d'une abstraction irréaliste.

Cependant, au XIII<sup>ème</sup> siècle, on assiste à la revalorisation du corps comme média permettant d'accéder à la connaissance. La hiérarchie des sens s'en trouve bouleversée. Le sens de la vue, considéré comme plus intellectuel, cède sa première place au toucher, plus concret (LE GUÉRER, 1998). Ainsi, pour DIDEROT (1751)<sup>203</sup> :

*« Et je trouvais que, de tous les sens, l'œil était le plus superficiel ; l'oreille le plus orgueilleux ; l'odorat le plus voluptueux ; le goût le plus superstitieux et le plus inconstant ; le toucher le plus profond et le plus philosophe. »*

---

<sup>201</sup> SCHEPS R. (1987). Les dieux, l'amour, la mort. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* (pp. 38-48). Paris : Autrement.

<sup>202</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob.

<sup>203</sup> DIDEROT D. (1751). Lettres sur les sourds et muets. *Premières oeuvres* (Vol. 2, ). Paris : Editions Sociales. p. 99.

Pour ROUSSEAU (1762)<sup>204</sup>, l'odorat humain s'est intellectualisé. Il le distingue de l'olfaction animale ou de « *l'homme naturel* » qui est plus primitif. En se socialisant, l'homme a appris à jouir du plaisir que peuvent procurer les odeurs. C'est pourquoi Rousseau fait de l'odorat « *le sens de l'imagination* ». D'ailleurs, selon cet auteur, les femmes auraient des capacités olfactives plus importantes compte tenu de leur imagination plus fertile.

NEITZSCHE (LE GUÉRER, 1998)<sup>205</sup>, quant à lui, loin de condamner la part animale qu'il y a en chacun de nous, la met en avant. L'odorat trouve donc tout naturellement une place privilégiée chez ce philosophe. En effet, ce sens devient celui de l'intuition, celui qui permet de percevoir les secrets. Bien plus que la logique, le nez permet de révéler la véritable nature des choses. D'ailleurs, le philosophe se targue de pouvoir subodorer le vrai du faux comme le ferait un animal.

On constate ici que de façon générale, l'odorat est rattaché au corps. Tout naturellement, à chaque fois que l'on cherche à montrer la supériorité de l'esprit, cela conduit à la dévalorisation de ce sens. Aujourd'hui, les scientifiques tendent à montrer que cette opposition entre le corps et la raison est arbitraire et qu'elle ne reflète pas la réalité (DAMASIO, 1995)<sup>206</sup>. Dès lors, on peut imaginer que l'olfaction est aujourd'hui plus valorisée qu'auparavant. Par ailleurs, les technologies ne sont pas sans avoir d'impact sur notre équilibre sensoriel.

### - *Le rôle des technologies de communication*

Selon les travaux de McLUHAN et ONG, l'émergence de nouveaux médias de communication conduit à une modification de l'équilibre sensoriel. Ainsi, les so-

---

<sup>204</sup> ROUSSEAU J. J. (1762). *Emile ou de l'éducation, Oeuvres Complètes* (Vol. t. IV, ). Paris : Gallimard. p. 415.

<sup>205</sup> LE GUÉRER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob.

<sup>206</sup> DAMASIO A. R. (1995). *L'erreur de Descartes*. Paris : Odile Jacob.

ciétés occidentales ont connu au fil du temps une modification des sens prédominants. À l'origine, la parole est le principal vecteur de communication et elle nécessite la présence de tous les interlocuteurs. D'une certaine manière, cela conduit aussi à la mise en avant des sens tactiles. Par ailleurs, à l'occasion de cette proximité, différents signaux (expression faciale, gestes, odeurs des interlocuteurs) sont pris en compte et l'on peut parler de communication synesthésique. Avec l'écriture, les signes visuels se substituent à la parole échangée. Désormais, il n'est plus nécessaire que chaque interlocuteur soit présent. La communication s'individualise. L'imprimerie permet de franchir un nouveau pas. En effet, le message transmis n'est plus soumis aux aléas de la retranscription et sa reproduction est plus rapide et facile.

Cette prédominance de la vue est, pour McLUHAN, la raison pour laquelle l'individu occidental tend à privilégier à partir de la Renaissance un mode de raisonnement objectif, causal ou séquentiel. En effet, à la différence de l'ouïe, la vue est unidirectionnelle, analytique et distanciée. Elle opère la distinction entre l'objet observé et celui qui observe. Le son, quant à lui, entoure et pénètre celui qui écoute. On pourrait faire les mêmes remarques pour l'odeur. Cependant, les odeurs ne se diffusent pas de la même manière que les sons. C'est pourquoi, si l'on peut dire que l'olfaction est un sens spatial dans la mesure où les odeurs se propagent au fil de l'air dans l'espace, on peut également dire que c'est un sens non spatialisé car il est souvent très difficile de situer l'origine de l'odeur.

Avec la fée Électricité, un nouvel équilibre des sens s'instaure. En effet, l'ordinateur, la télévision conduisent McLUHAN à penser que l'on assiste à la retribalisation de la société. Il parle alors de « *village global* ». L'heure est à l'interactivité et à une mise en avant des sens auditifs et tactiles.

Cette présentation de McLUHAN suggère que les sociétés primitives se caractérisent par un profil sensoriel essentiellement oral et tactile. HOWES (1990)<sup>207</sup> critique cette vision des choses. Il prend l'exemple d'une peuplade aborigène de la

---

<sup>207</sup> HOWES D. (1990). Les techniques des sens. *Anthropologie et Sociétés*, 14(2), pp. 99-115.

forêt tropicale. Tout laisserait penser qu'il s'agit d'une société orale car l'art des Chewong repose essentiellement sur la parole. Cependant, différents éléments conduisent à montrer que la vue est au centre du profil sensoriel de cette population.

Le rôle joué par l'évolution des technologies de communication est ici très important. Dans cette perspective, on peut considérer que l'émergence des réseaux et le développement d'Internet accentuent aujourd'hui la retribalisation de la société que voyait arriver McLUHAN dans les années 60. Ce phénomène aboutit à la prédominance du mode oral sur le mode visuel. Cependant, on peut regretter que McLUHAN accorde tant d'importance à ces deux sens et qu'il délaisse l'olfaction. En effet, l'interactivité et la proximité conduisent aussi l'individu à redécouvrir les sens tactiles et olfactifs. Rappelons que selon nous, cette retribalisation passe par le réinvestissement de l'espace physique et par la recherche d'expériences sensorielles couvrant l'ensemble des 5 sens : une synesthésie. Cette retribalisation correspond à une redécouverte du réel où l'individu cherche à s'ancrer. Et, comme le souligne ONFRAY (1991)<sup>208</sup> :

*« Sacrifier le nez, c'est s'interdire de comprendre le monde quand il se fait effluves, parfums et senteurs, c'est aussi se mutiler, amputer ses facultés avec l'ardeur de qui voudrait se paralyser, s'isoler, se maintenir à l'écart du réel. »*

Différents éléments nous montrent que le profil sensoriel de la société occidentale a longtemps penché vers la dévalorisation des sens trop près du corps, et particulièrement celui de l'olfaction. Cette proximité organique est refusée par nombre de philosophes car elle ramène l'homme à ses bas instincts, à ses sécrétions les plus intimes. Certains biologistes suggèrent l'existence d'un lien entre les odeurs et nos comportements sexuels. Pourtant, nous pouvons légitimement penser qu'un phénomène de valorisation de ce sens est en marche. Certains philosophes du XVIII<sup>ème</sup> siècle y ont contribué. Mais ce sont les nouvelles technologies de communication qui parachèveront cette évolution en nous rapprochant du corps



des autres par les échanges qu'elles provoquent. Les partisans de la dévalorisation irrémédiable de l'olfaction, peuvent estimer avec Freud qu'il s'agit là d'un phénomène normal lié à la civilisation. Dans ce cas, les tentatives de valorisation de ce sens devraient toujours rester vaines. L'examen des sociétés dites primitives nous fournira une réponse.

## **2. 1. 2. 1. 2. Olfaction et sociétés « primitives »**

Lorsque nous parlons de sociétés « *primitives* », nous n'opposons pas des sociétés civilisées à des sociétés non civilisées. Nous cherchons plutôt dans d'autres cultures, les indices de profils sensoriels distincts du nôtre, montrant que la place de l'odorat dans la société occidentale n'est peut-être pas irrémédiable.

### *- Les pratiques d'ornementations corporelles*

L'étude chez les sociétés orales des pratiques d'ornementations du corps conduit HOWES (1990)<sup>209</sup> à suggérer que :

*« Plus une société accentuera l'œil, moins elle sera communautaire ; plus elle valorisera l'oreille, moins elle sera individualiste. »*

L'auteur constate qu'il est possible d'établir le profil sensoriel d'une société à partir de l'attention qu'elle porte aux organes sensoriels. Le port de disques d'oreilles ou labiaux indiquerait que le sens de l'audition est valorisé positivement. Le fait de ne pas orner les yeux ou le nez signifierait une valorisation négative des sens de la vue et de l'olfaction. Des différences notables existent selon les cultures.

---

<sup>208</sup> ONFRAY M. (1991). *L'art de jouir*. Paris : Le livre de Poche. p. 100.

<sup>209</sup> HOWES D. (1990). Les techniques des sens. *Anthropologie et Sociétés*, 14(2), pp. 99-115. p. 108.

### *- L'éducation des sens*

Les enfants acquièrent durant leur éducation des aptitudes pour certains sens qui reflètent le profil sensoriel adopté par leurs parents. Chaque culture tend à privilégier un équilibre sensoriel qui lui est propre.

Traditionnellement, les Occidentaux ont pour habitude de distinguer les sens de la distance (vue et ouïe) des sens de la proximité (odorat, goût et toucher). Par ailleurs, on peut repérer des sens sociaux ou antisociaux. Ainsi, pour les Suyas, une tribu du centre du Brésil, les sens de la vue et de l'olfaction sont considérés comme des facultés asociales tandis que les autres sens, et particulièrement celui de l'ouïe, seraient des sens sociaux. Le découpage des sens varie selon les cultures. Il est donc illusoire de vouloir analyser les autres cultures à partir de notre style sensoriel. Il faut au contraire être capable de percevoir le monde à partir du profil sensoriel de ces cultures pour bien les comprendre. En effet, le profil sensoriel adopté par une culture a de nombreuses implications sur le comportement de ses membres.

Différents indices nous conduisent à penser qu'au travers du temps, l'olfaction a été victime de ces liens trop étroits avec le corps. Notre époque ne déroge pas à la règle et l'on peut légitimement parler de société désodorisée. Sens animal mais aussi sens de l'imaginaire, nous pouvons constater aujourd'hui une certaine revalorisation de ce sens en Occident. Notre époque semble en effet se caractériser par une redécouverte des senteurs et de l'odorat. L'exemple d'autres cultures nous indique que la place de l'odorat dans la société occidentale n'est pas irrémédiable.

## **2. 1. 2. 2. Le déclin de l'olfactif dans la société occidentale ?**

Après une phase de déclin, on peut constater aujourd'hui le retour de l'olfaction et des odeurs dans notre vie quotidienne. Il est important de montrer comment d'une lutte contre les mauvaises odeurs, nous assistons aujourd'hui à une programmation olfactive de notre environnement.

### **2. 1. 2. 2. 1. La lutte contre la pollution et son corollaire, l'élimination des odeurs désagréables**

Les théories hygiénistes du XIX<sup>ème</sup> siècle ont contribué au développement de tous les dispositifs visant à instaurer la propreté dans la cité. Il fallait éliminer toutes formes de pollution, qu'elles soient visuelles, olfactives ou sonores. À cette fin, l'accent est mis sur les stratégies permettant d'éviter la stagnation des ordures, des flux d'eau ou des flux d'air. La circulation devient un enjeu essentiel car elle est source de purification. Tout ce qui stagne, objet ou personne, doit être entraîné dans ce mouvement vers plus de salubrité et plus de sécurité. L'objectif est d'enrichir qualitativement notre paysage olfactif.

Avec les travaux de PASTEUR, la bourgeoisie veut donc imposer l'aseptisation du monde pour éviter contagions et infections. D'importants efforts sont réalisés pour assainir les villes. On construit des égouts et l'on détruit les quartiers insalubres pour en chasser la vermine. Les particuliers sont invités à prendre en charge leurs déchets et les rues tortueuses laissent la place à de grands boulevards qui permettent une meilleure circulation. C'est du mouvement accéléré de l'eau et de l'air que doit venir le salut.

Aujourd'hui, c'est au tour des industriels, des exploitants agricoles ou des éleveurs, d'éliminer ou d'assurer le recyclage des déchets inhérents à leurs activi-

tés. La réglementation est de plus en plus sévère et les usines ne peuvent plus rejeter impunément dans l'atmosphère leurs émanations dangereuses.

Comme nous l'avons vu précédemment, la relation entre les odeurs désagréables et les maladies était très fortement ancrée et il est donc normal que cette exigence de propreté passât par un processus de désodorisation. Par ailleurs, pour le commun des mortels, la pollution se révèle par son odeur et c'est elle qu'il cherchera avant tout à supprimer. Cette chasse aux odeurs indésirables se traduit dans l'environnement domestique par l'utilisation de désodorisants visant à masquer ou neutraliser les odeurs issues de l'activité de la famille ou du dehors. Ainsi, les rayons des grandes surfaces regorgent de plus en plus de diffuseurs d'ambiance. En 1993, les ventes en France de désodorisants représentaient un chiffre d'affaires de 959 millions de francs, en progression de 9 % par rapport à l'année 1992<sup>210</sup>. On peut distinguer différentes stratégies. La première vise à masquer l'odeur désagréable par une odeur plus forte. La seconde consiste à atténuer les facultés olfactives. Pour cela, on utilise des désodorisants anesthésiant la perception olfactive. Ainsi, l'odeur désagréable est pour un temps imperceptible... les odeurs agréables aussi. Enfin, il est désormais possible d'agir sur les molécules malodorantes en les rendant moins volatiles ou en utilisant certaines bactéries susceptibles de les détruire pour les transformer en bonnes odeurs.

La lutte contre la pollution a donc pour corollaire la lutte contre les mauvaises odeurs. Cependant, de façon générale, elle aboutit à un appauvrissement de notre environnement olfactif. D'ailleurs, selon HALL (1971)<sup>211</sup>, l'emploi intensif des désodorisants, y compris dans les lieux publics, a fait des États-Unis...

*« ...un pays olfactivement neutre et uniforme dont on chercherait en vain l'équivalent ailleurs. »*

Les industriels se préoccupent également de plus en plus de l'odeur des produits qu'ils proposent aux consommateurs. Ainsi, certains constructeurs auto-

---

<sup>210</sup> source : Nielsen.

<sup>211</sup> HALL E. (1971). *La dimension cachée*. Paris : Point Seuil. p. 66.

mobiles travaillent sur l'identification des matériaux à l'origine d'odeurs désagréables au sein de l'habitable. De nombreux espaces où se côtoient beaucoup d'individus pourraient bénéficier de cette lutte contre les odeurs désagréables. On pourrait citer l'exemple des salles de sport confrontées aux odeurs de transpiration et aux hôtels dont les occupants fument. La neutralisation des mauvaises odeurs s'avère dans ce cas comme un moyen d'augmenter la satisfaction de la clientèle en lui donnant une impression de fraîcheur et de propre. Ces derniers ont-ils une odeur ? Sans doute, sinon les détergents utilisés par la ménagère ne seraient pas parfumés. Pourtant, certains responsables de grandes surfaces considèrent que le propre doit se caractériser par l'absence d'odeur. Face au risque d'introduire une odeur qui pourrait se mêler à d'autres odeurs recherchées de produits, ils préfèrent s'abstenir et jouer la carte de l'inodore. La ménagère ne semble pas partager cet avis car elle accorde ses faveurs aux marques ayant osées introduire de nouveaux parfums. Quand l'efficacité du produit n'est plus à prouver, il faut séduire en procurant une odeur agréable loin des stéréotypes aujourd'hui éculés ! La lavande et le citron n'ont plus l'apanage du propre et du frais. De fait, ces odeurs n'existent pas, elles restent toujours à inventer et fortement liées au contexte temporel et spatial où l'on se trouve.

On peut aujourd'hui noter cette recherche de l'inodore dans l'ensemble des pays occidentaux. Elle s'accompagne du désir de programmer les odeurs que nous sentons. En effet, aujourd'hui il ne s'agit plus simplement de donner à notre corps ou aux espaces l'odeur du propre. Il faut désormais montrer cette propreté en reprogrammant olfactivement notre corps et les lieux qui nous entourent. Ainsi, il ne s'agirait pas de dévaloriser l'olfaction, mais plutôt de ne soumettre à notre appendice nasal que ce que nous jugerions agréable, pour retrouver « *le plaisir nasal* ». Comme le jardin d'Eden, notre environnement ne doit nous procurer que des senteurs agréables et naturelles. Curieusement, certains professionnels de la parfumerie n'hésitent pas à utiliser des extraits de sécrétions humaines pour composer des parfums aphrodisiaques alors que nous n'avons de cesse de lutter contre nos odeurs corporelles. L'homme a sans doute ici l'illusion de dominer la nature.

## **2. 1. 2. 2. 2. La reprogrammation olfactive**

De façon générale, la lutte contre la pollution et les nouvelles techniques appauvrissent notre environnement olfactif. C'est pourquoi, l'homme utilise de plus en plus l'odeur, non pas seulement pour sentir là où cela pue, mais également pour procurer aux lieux ou aux objets un supplément d'âme. C'est ce que constatent CLASSEN et HOWES (1994)<sup>212</sup> aux Etats-Unis où les odeurs sont de plus en plus utilisées pour modifier la perception qu'ont les consommateurs des produits et de leur efficacité. On peut distinguer trois manières d'utiliser les odeurs.

### *- Renforcer l'odeur naturelle*

Un produit ou bien un lieu dispose, de façon naturelle, d'une odeur qui lui est propre et qui lui permet d'être différencié. Pourtant, cette odeur peut se révéler insuffisante à réveiller les narines du consommateur. Les professionnels ont donc parfois besoin de renforcer cette odeur naturelle pour différencier le produit ou lieu dans l'esprit du client ou pour rassurer le consommateur sur ses qualités. Cette pratique est fréquente dans l'agroalimentaire qui utilise pour cela la sélection des espèces ou l'adjonction d'arômes artificiels. De même, certaines surfaces de bricolage placent dans leur système de ventilation des copeaux de bois pour que l'odeur de bois se diffuse au sein du magasin. Vendus sous films plastiques, les panneaux de bois n'ont plus, en effet, cette capacité d'odorisation. Autre exemple, l'industrie du cuir a substitué aux anciennes techniques de tannage de nouvelles techniques moins polluantes. Cependant, le cuir en a perdu son odeur si caractéristique. Aussi, utilise-t-on dans certains magasins des odeurs de cuir pour rappeler sa présence !

L'absence de goût (de senteur) de nos aliments est également renforcée par des modes comme celle de l'allégé. En effet, alléger un aliment passe par une diminution de la teneur en matières grasses, en sucres, voire en alcools. Les nou-

velles techniques de production et de conservation de nos aliments ont contribué à leur ôter leur odeur naturelle. De même, les fruits et légumes de nos grandes surfaces sont cueillis avant maturité, ce qui arrête la fabrication d'arômes naturels. Devant cette déficience en goût de nos aliments, le secteur de l'agroalimentaire a désormais recours à l'aromatisation artificielle.<sup>213</sup>

### - *Simuler l'odeur d'un autre objet ou lieu*

Il peut également s'agir de substituer à l'odeur absente un parfum renvoyant à un tout autre objet. WINTER (1978)<sup>214</sup> relate dans son livre l'utilisation par des vendeurs américains de voitures d'occasion, de parfums « *voiture neuve* ». Certains antiquaires, tout aussi peu scrupuleux, répandent des odeurs de moisi pour vieillir les objets. De même, les chaussures en plastique se vendent mieux lorsqu'elles sont imprégnées de fragrances de cuir.

Par ailleurs, les fabricants de produits cosmétiques ou de détergents s'inspirent fréquemment des notes les plus connues de grands parfums. Ainsi, le savon « *Cléopatra* » a recours aux notes de jasmin et de tubéreuse du parfum « *Poison* » de Dior. De même, on retrouve certaines notes de « *Drakkar noir* » de Guy Laroche dans l'assouplisseur « *Cajoline Lavande* ». Par ce détournement d'odeur, les fabricants cherchent sans doute à suggérer la qualité du produit. Leur tâche est facilitée par le fait qu'il est difficile de protéger une odeur. Il n'est donc pas interdit de s'en inspirer. Seules les molécules de synthèse, issues des laboratoires, peuvent être protégées.

À travers ces exemples, ne peut-on pas légitimement penser que l'odeur est ici utilisée pour duper le consommateur ? Dans le cas des produits, cela est possible. En effet, l'odeur est souvent un élément important du choix du consommateur.

---

<sup>212</sup> CLASSEN C., D. HOWES (1994). L'arôme de la marchandise : la commercialisation de l'olfactif. *Anthropologie et Sociétés*, 18(3), pp. 57-74.

<sup>213</sup> PLAGNOL H. (1994, 10 février). Le marché des arômes et des ingrédients explose. *L'Usine Nouvelle*, pp. 22-23.

Elle peut même être un élément déterminant comme dans le cas des produits alimentaires. En revanche, il en va différemment des services. En effet, dans certains cas, le service peut s'apparenter à un spectacle<sup>215</sup>. Aussi, on peut penser qu'en tant qu'élément de l'atmosphère du lieu de services, l'odeur, ou toute autre variable de l'atmosphère, peut être valorisée. En effet, le client retire une expérience du service qui est parfois tout aussi importante que le service lui-même. Cela a été souligné par HIRSCHMAN et HOLBROOK (1982)<sup>216</sup> avec le concept de consommation hédonique. D'autre part, en matière de publicité, utiliser l'odeur d'un produit pour rappeler son existence au consommateur ne nous paraît pas condamnable.

*- Créer une odeur pour un produit ou un lieu qui en est dénué*

Une dernière façon d'utiliser l'odeur est de créer une identité olfactive pour un objet ou un lieu qui est dénué d'odeur. Il ne s'agit plus alors de simuler la présence d'un autre objet, mais de donner à cet objet ou lieu une odeur qui le distinguera des autres. En effet, tout comme le visuel permet de différencier deux objets ou deux lieux, l'odeur peut permettre au consommateur de les distinguer. Elle agit ici comme marqueur, et compte tenu du pouvoir évocateur des odeurs, nous pensons qu'elle pourrait être utilisée avec succès pour rappeler ce produit ou ce service. Cependant, il faut que le souvenir de l'expérience qui lui est associé soit positif, sinon...

Ce souci de procurer à un produit nouveau une odeur propre, peut être rapproché de certains efforts faits par des constructeurs automobiles pour donner à leur voiture une identité sonore. Les derniers modèles de Renault ont bénéficié de cette réflexion. La SNCF s'intéresse elle aussi à l'identité sonore de ses gares et

---

<sup>214</sup> WINTER R. (1978). *Le livre des odeurs*. Paris : Editions du Seuil.

<sup>215</sup> Paragraphe 1. 3. 2. 2. Micro-événements et aménagement des espaces commerciaux, page 87

<sup>216</sup> HIRSCHMAN E. C., M. B. HOLBROOK (1982). Hedonic consumption : emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), pp. 92-101.



du TGV. La société DIASONIC<sup>217</sup>, spécialisée dans « *l'esthétique acoustique* », a ainsi créé un univers sonore pour certaines gares du réseau TGV. L'objectif est de renforcer l'identité de ces lieux et de communiquer une image de l'entreprise. Cette même société est également à l'origine de la signalisation sonore du TGV : indicatif musical de préannonces, signaux d'ouverture et de fermeture des portes... Parlerait-on également un jour d'identité olfactive d'un produit ou d'un lieu ? Si nous n'en sommes pas encore là, on redécouvre le nez.

### **2. 1. 2. 2. 3. La redécouverte du nez**

Si certaines odeurs sont depuis longtemps associées à certaines maladies, le nez est aussi utilisé de façon traditionnelle pour soigner certaines maladies. Cette thérapie, originaire de Chine et d'Inde, s'appelle la nezvraxothérapie. Elle consiste à toucher certaines muqueuses sensibles des fosses nasales à l'aide d'un petit bâton de bois ou à déposer de la ouate imbibée d'huiles essentielles.

Aujourd'hui on constate un regain d'intérêt pour le nez et les odeurs. Certaines recherches scientifiques ont montré l'intérêt que présentait l'administration de médicaments par le nez. Fortement vascularisé, il permet leur passage direct dans le sang ce qui contribue à une action plus rapide et plus efficace contre certains troubles. Parallèlement, on constate un nouvel engouement pour l'aromathérapie. Cette thérapie consiste à utiliser les propriétés des huiles essentielles, en massage ou par voie orale, pour soigner certaines maladies.

Après avoir gagné le monde de la consommation, cette redécouverte du nez et des odeurs fait maintenant l'objet de ce que l'on pourrait qualifier de médiatisation olfactive.

---

<sup>217</sup> Entretien avec Bernard DE LABAREYRE Directeur du Développement de la société DIASONIC, lors du salon EURODEUR à Paris au mois de juin 1994.

## 2. 1. 2. 3. La médiatisation olfactive

Dans les années 70, les Etats-Unis ont connu une aromania tous azimuts. Dans son livre, WINTER (1978)<sup>218</sup> relate certains exemples saisissants. La société « *Smell this shirt* » proposait ainsi des T-shirts parfumés, à des fins publicitaires ou non. On pouvait trouver des chemises "parfum poisson" pour une société d'articles de pêche, d'autres « *parfum diesel* » pour un fabricant d'outillage ou bien encore le "pot shot shirt" (le T-shirt planant) parfumé à la marijuana. Aujourd'hui encore, on retrouve ce type de propositions commerciales.

La France n'a pas connu de telle aromania. Cependant, le concept de médiatisation olfactive semble peu à peu s'imposer dans certains domaines. Nous en distinguerons trois : les produits, la communication, les parfums d'ambiance.

### 2. 1. 2. 3. 1. Odeurs et produits

De plus en plus d'industriels veillent aujourd'hui à l'odeur que procurent leurs produits à leurs clients. En dehors des produits disposant d'un lien naturel et / ou explicite avec une odeur, de plus en plus de produits de grande consommation se voient attribuer une odeur. Cela peut répondre à deux stratégies différentes. En effet, il peut s'agir de masquer une odeur désagréable du produit liée à son processus de fabrication afin d'apporter un confort sensoriel.

Les industriels peuvent parallèlement souhaiter recourir à ces codes olfactifs en s'adressant à l'imaginaire du consommateur. Cependant, l'interprétation que ce dernier en fera dépendra de son expérience, de son humeur, du contexte, des modes et de sa culture. C'est sans doute la négligence de ce second aspect qui peut expliquer l'échec de la compagnie pétrolière Esso à l'occasion de son expérience de parfumage du gazole avec une odeur de fraise. En effet, d'un point de vue symbolique, mettre de la fraise dans son moteur n'est pas un gage d'efficacité. Ce

confort sensoriel peut être obtenu grâce à l'utilisation d'odeurs susceptibles de prendre par la main le consommateur pour le conduire sur les chemins d'un passé aux évocations positives. Banania a ainsi retrouvé sa recette originale. Certaines périodes de notre vie peuvent être étroitement associées à des odeurs. C'est particulièrement vrai pour l'enfance où l'odeur de mustella rappellera celle des produits de soins pour bébé. Les odeurs d'amande et de cèdre rappèleront l'école primaire avec sa colle et ses crayons de bois. HIRSCH (1992)<sup>219</sup> a ainsi suggéré que les préférences en matière d'odeurs variaient en fonction de l'âge et qu'elles pouvaient induire de la nostalgie.

## 2. 1. 2. 3. 2. Odeurs et communication

Il existe différentes utilisations des odeurs comme outil de communication : la publicité, la promotion des ventes et la communication événementielle.

### - *La publicité*

En matière de publicité, l'utilisation des odeurs a été rendue possible par différents procédés techniques permettant de donner à sentir aux lecteurs d'un magazine une odeur. À la base de ces nouveaux supports publicitaires, on trouve la technologie du micro-encapsulage qui consiste à enfermer à l'intérieur d'une micro-capsule un extrait de parfum ou une huile essentielle. On distingue trois types de produits :

#### - Le « *Scratch and Sniff* » ou « *Grattez-Sentez* »

Ils sont généralement déposés sur des stickers publicitaires (autocollants ou non) ou sur toute autre forme de publicité (dépliants, mailings, etc.). Ils sont plus particulièrement utilisés dans les industries agroalimentaires et surtout dans le secteur des parfums de mass-market.

---

<sup>218</sup> WINTER R. (1978). *Le livre des odeurs*. Paris : Editions du Seuil.

<sup>219</sup> HIRSCH A. R. (1992). *Nostalgia : a neuropsychiatric understanding*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 390-395.

- Le « *Fragrance Burst* » ou « *Scent Trip* »

Dans ce cas, les capsules ne sont plus déposées directement sur le papier mais insérées à l'intérieur d'un pli refermé à l'aide d'un adhésif. C'est lorsque l'on ouvre le pli que les capsules éclatent en libérant les parfums des grands parfumeurs.

- Les « *Perfume Pearls* » ou « *Perles de Parfums* »

Il s'agit de capsules déposées à l'intérieur d'un pli fermé par deux points de colle. Ce n'est que lors de l'application de ces capsules sur les points chauds du corps qu'elles éclatent en libérant leur fragrance.

Ces différents procédés semblent profiter aux annonceurs. En effet, une étude réalisée par la société 3 M lors du lancement par Cacharel du parfum « *Loulou* », a montré que 37 % des personnes ayant essayé le parfum par l'intermédiaire d'un échantillon inséré dans les magazines, avaient plus tard acheté ce parfum.<sup>220</sup>

L'affichage s'intéresse également aux odeurs. Ainsi, une campagne menée en 1997 pour une boisson citronnée a donné lieu à l'utilisation de diffuseurs de senteurs qui diffusaient une odeur de citron à proximité des abris bus où étaient installées les affiches publicitaires.

Par ailleurs, il n'est pas rare de trouver dans sa boîte aux lettres de la publicité parfumée. Des sociétés comme Le Club Méditerranée ou Daniel Jouvance, une société spécialisée dans les produits cosmétiques marins, y ont largement recours. Ces mailings parfumés viennent embaumés le coeur de leurs clients avec

des senteurs de monoï et de coco ou des senteurs de mer, de produits solaires et d'algues. Les procédés nécessaires à l'odorisation de ces mailings ne posent aujourd'hui plus de difficultés techniques et certaines imprimeries comme Rothographic se sont spécialisés sur ce marché. Les résultats de telles opérations semblent intéressants. Ainsi, un négociant en vins envoya un mailing parfumé à la mûre et au cassis. Les commandes pour le vin promotionné de cette façon se sont accrues de 30 %. Une enquête a révélé que les odeurs avaient renforcé le côté naturel du produit et stimulé les dégustations. <sup>221</sup>

### - La promotion des ventes

Le lieu de vente peut également bénéficier de nouvelles formes de promotion utilisant les odeurs. Des expériences ont notamment été menées par la société Hollywood Chewing Gum. Cette dernière a utilisé des diffuseurs d'odeur qui se déclenchaient lorsqu'une personne passait à proximité du rayon. Le résultat a été une augmentation des ventes entre 10 et 25 %<sup>222</sup>.

France Télécom, en cherchant à promouvoir le transfert d'appel à l'occasion des vacances estivales, a également eu recours aux odeurs. Des cabines téléphoniques ont ainsi été odorisées. Une expérience, menée à Albi, avait pour objet de sensibiliser les usagers au système de transfert d'appel sur leur lieu de vacances. Sons et odeurs étaient utilisés conjointement. L'utilisateur, en décrochant le combiné, pouvait soit sentir une bouffée d'air marin sur fond de cri de mouettes et de vagues, soit entendre les pas d'un promeneur en forêt, accompagnés d'un parfum de sous-bois et de champignons. D'après des expériences menées à Niort, Saintes et Cahors, certaines essences naturelles placées dans le combiné ont des effets prophylactiques et procurent un « mieux-être » à l'utilisateur.

---

<sup>220</sup> Source : étude non publiée réalisée par la société 3M.

<sup>221</sup> Marketing Mix, "Le parfum du succès", février 1993.

<sup>222</sup> Marketing Mix, "Le parfum du succès", février 1993.

### - *La communication événementielle*

Des opérations de plus grande envergure sont également parfois menées à l'occasion notamment du lancement d'un produit. Ainsi, il y a quelques années, la société Colgate a fait profiter les passagers des métros parisiens et marseillais du parfum du nouveau Javel Plus. De la même façon, la société L'Oréal a en 1992 parfumé le Palais Omnisport de Bercy à l'occasion du lancement d'une nouvelle gamme Mennen.

À l'occasion de leurs sorties, certains films bénéficient de la présence d'odeurs. Ainsi, régulièrement, le Grand Rex à Paris a recours à des diffuseurs de senteurs pour apporter une note plus réaliste au spectacle procuré. Durant six mois, des senteurs marines ont ainsi accompagné les projections du film « Le Grand Bleu ». Depuis, d'autres films ont pu bénéficier de ce procédé : « Dracula », « Le Château de ma mère », « Lame de fond », « Sauvez Willy »...

### **2. 1. 2. 3. 3. Odeurs et lieux de services**

Les boulangers le savent depuis longtemps. Pour engendrer du trafic au sein de leur boutique, rien ne vaut une bonne odeur de pain frais. Les rayons des grandes surfaces regorgent de plus en plus de diffuseurs d'ambiance. En 1993, les ventes en France de désodorisants représentaient un chiffre d'affaires de 959 millions de francs, en progression de 9 % par rapport à l'année 1992<sup>223</sup>.

Cependant, la capacité d'odorisation de la plupart des produits proposés sur le marché reste limitée. En effet, ils sont le plus souvent cantonnés à une utilisation domestique et le résultat n'est pas toujours probant. Certaines réalisations montrent qu'il est possible d'utiliser des diffuseurs de senteurs dans d'autres circonstances. Ainsi, depuis quelques années, plusieurs sociétés se sont lancées sur le marché de l'odorisation des lieux.

---

<sup>223</sup> source : Nielsen.

Différents lieux bénéficient d'une odorisation et l'on peut citer par exemple :

### *- Les parkings souterrains*

Début 1991, le parking de l'Hôtel de Ville de Nice fut, selon les étages et les saisons, parfumé aux senteurs de pin, de muguet, de garrigue. L'opération s'est arrêtée faute de moyens. À Paris, le parking de la gare de l'Est diffuse, quant à lui, une senteur fleurie déclenchée par le détecteur de gaz carbonique. Selon José Martin de l'agence SigmaCom :

*« Dans les parkings souterrains, synonymes d'insécurité, le parfum marque une présence qui rassure. »*

### *- Des lieux culturels*

Le monde du spectacle s'est aussi mis au parfum. Ainsi, en juin 1991 à l'Olympia, le concert du groupe rock « *Ludwig Von 88* » était accompagné, selon les chansons, d'effluves de vodka, de marais ou de chewing-gum. En 1992, le concert du groupe antillais « *Kassav* » baignait dans des senteurs de fruits exotiques et de forêt tropicale. À Toulouse, le concert des « *Garçons Bouchers* » fut parfumé au jambon cru.

La Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette abrite un Odorama. Il s'agit d'une salle parfaitement ventilée où sont projetés des extraits de films qui sont accompagnés, grâce à une télécommande, d'une ou plusieurs odeurs. Il peut s'agir de l'odeur du rouge à lèvres de Swann embrassant Odette dans le film de Schloendorff « *Un amour de Swann* », ou d'un effluve d'étable quand Gabin s'adresse à une vache teutonne dans « *La Grande Illusion* » : « *Les vaches sentent toutes la même chose, dans l'Württemberg comme à Pantin...* ».

La société Asquali, dirigée par MOISSEEFF, a notamment organisé une exposition intitulée «Les Parfums d'Europe ». Chaque pays était associé à une odeur. Par exemple : l'Espagne sentait le taureau et la corrida ; l'Italie, le cappuccino ; la Grande-bretagne, le gazon frais coupé ; la France, le parfum chic et cher ; l'Allemagne, le pain d'épice ; les Pays-Bas, la crème fraîche.

Pour une autre exposition, « Odeurs d'oeuvre », MOISSEEFF a inventé un appareil à sentir : l'odoroptère dont les antennes diffusent des odeurs. À chaque senteur était associée un tableau célèbre. Ainsi, "Les Mangeurs de Pomme de Terre" de Van Gogh dégageaient une odeur de pomme de terre cuite.

Ces différentes expériences butent souvent sur les difficultés de diffusion des senteurs d'ambiance. Cependant, de réels progrès ont été faits dans ce domaine. Nous y reviendrons ultérieurement.

Comme autrefois, l'odeur est toujours un moyen de distinguer ce qui peut être accepté ou rejeté. En revanche, elle n'a plus aujourd'hui le pouvoir de mort que nos ancêtres lui attribuaient autrefois. Il reste qu'un certain regain d'intérêt pour notre nez se manifeste depuis quelques années. L'aromathérapie fait de nouveaux adeptes et nez et odeurs font un retour en force dans notre vie de tous les jours. Pourtant, même si l'on assiste à une médiatisation olfactive, il est encore difficile de faire la part du vrai du faux. Faut-il réellement croire aux pouvoirs des odeurs ?





## 2. 2. Les odeurs et leur perception

À chaque instant, notre nez engrange des images olfactives que nous peinons à restituer avec des mots. Et il suffit d'un souffle pour nous retrouver le nez en l'air, plongé dans ce monde qui échappe au langage. Car les odeurs sont complexes et ne se laissent pas saisir aisément. Nous ne les percevons pas toutes de la même façon et différents facteurs influencent notre perception. C'est ce que nous verrons dans notre premier paragraphe. Par la suite, nous examinerons les spécificités de la mémoire olfactive : longévité, fort contenu émotionnel et importance du contexte d'apprentissage.

### 2. 2. 1. Les odeurs

Faut-il parler d'odeurs, de senteurs ou de fragrances ? D'après le petit Larousse, le terme odeur est générique et fait référence aussi bien à des odeurs agréables qu'à des odeurs désagréables. En revanche, senteurs et fragrances font référence aux odeurs agréables. Le terme fragrance est plus littéraire et correspond à un univers plus sensuel. Cette distinction étant faite, nous pouvons nous consacrer aux aspects quantitatifs et qualitatifs des odeurs avant d'aborder la perception des odeurs et leur mémorisation.

#### 2. 2. 1. 1. L'aspect quantitatif de l'odeur

L'intensité de la sensation olfactive est perçue en fonction de la concentration du stimulus dans l'air. Différents seuils peuvent être définis. Nous en distinguons trois.

**Le seuil de détectabilité :**

Il est généralement défini comme la concentration à laquelle l'odeur est perçue avec une probabilité de 50 %

(KÖSTER, 1991<sup>224</sup>). Cette définition est également reprise par DOTY (1995)<sup>225</sup>.

Cela signifie donc que si plus de 50 % des personnes interrogées détectent la présence de l'odeur, on se trouve au-delà du seuil de détection. En deçà de 50 %, nous nous trouvons face à une perception subliminale. D'ailleurs, c'est cette définition qui est reprise par GREGORY (1993)<sup>226</sup> en marketing :

*« Nous retiendrons une approche de synthèse qui conjugue la nécessité de prendre en compte un seuil minimum et un seuil maximum, mais aussi la différence des seuils de conscience entre les individus récepteurs : un stimulus sera donc qualifié de subliminal s'il se manifeste à une durée, ou une intensité, telle que plus de 50 % des personnes exposées n'en aient pas conscience, tout en étant reçu par le système nerveux. »*

Cette définition de la perception subliminale est également reprise par KAPFERER (1986)<sup>227</sup>. Pourtant, comme l'a montré DROULERS (1996)<sup>228</sup> dans ses travaux. En effet, parmi les individus soumis au stimulus, certains d'entre eux auront des réponses qui résulteront de processus « classiques » de traitement d'une information consciente, alors que d'autres auront des réponses correspondant au traitement d'une information inconsciente.

À la lumière des travaux de DROULERS (1996), il semble donc qu'il faille privilégier une définition du seuil de perception subliminale basée sur une définition subjective du seuil de conscience. Cela signifie qu'aucun individu exposé ne doit percevoir consciemment le stimulus pour pouvoir parler de perception subliminale.

---

<sup>224</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement , *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

<sup>225</sup> DOTY R. L., G. KOBAL (1995). Current trends in the measurement of olfactory function. In R. L. DOTY (Ed.), *Handbook of olfaction and gustation* (pp. 191-225). New-york : Marcel DEKKER, Inc.

<sup>226</sup> GRÉGORIE P. (1993). Notes sur la persuasion subliminale : quelques acquis de la recherche marketing pour éclairer un mythe. *Recherche et Applications en Marketing*, 8(3), pp. 79-83. p. 85.

<sup>227</sup> KAPFERER J.-N. (1986). Une rumeur dans la publicité : la manipulation par les images subliminales. *Revue Française du Marketing*(110), pp. 67-75.

<sup>228</sup> DROULERS O. (1996). *Réalité et efficacité des stimulations subliminales en marketing : une application à la marque*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Rennes 1, Rennes.

Le seuil de reconnaissance se situe au-delà du seuil de détection.

**Le seuil de reconnaissance :** Il correspond à la plus petite concentration du stimulus olfactif qui permette la reconnaissance des qualités olfactives de l'odeur.

**Le seuil différentiel :** Ce seuil permet de déterminer la variation de concentration qui permet la perception d'une différence. Ce seuil est également appelé « *Différence Juste Perçue* » (D. J. P.). Il est défini comme étant la différence d'intensité physique entre deux stimuli détectés par le sujet avec une probabilité de 50 %.

La détermination du seuil différentiel permet de répondre à la question suivante : de combien doit-on faire varier la concentration d'un stimulus olfactif pour qu'une différence effective soit perçue ?

Plusieurs méthodes sont utilisées pour déterminer ces différents seuils. KÖSTER (1991)<sup>229</sup> et DOTY et al. (1995)<sup>230</sup> proposent une présentation de ces méthodes.

## 2. 2. 1. 2. L'aspect qualitatif de l'odeur

Comme le soulignent HOLLEY et McLEOD (1977)<sup>231</sup>, le codage de la qualité d'une odeur implique « *un référentiel multidimensionnel et non métrique* ». Cette complexité explique sans doute l'impossibilité qu'il y a à définir une classification des odeurs ainsi que des odeurs primaires. Bien entendu, des classifications existent, mais elles correspondent plus à un vocabulaire partagé par une profession qu'à de véritables éléments clés de la perception olfactive. Ainsi, les

---

<sup>229</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement , *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

<sup>230</sup> DOTY R. L., G. KOBAL (1995). Current trends in the measurement of olfactory function. In R. L. DOTY (Ed.), *Handbook of olfaction and gustation* (pp. 191-225). New-york : Marcel DEKKER, Inc.

<sup>231</sup> HOLLEY A., P. McLEOD (1977). Transduction et codage des informations olfactives chez les vertébrés. *J. Physiol.*, pp. 725-828.

parfumeurs utilisent habituellement la classification suivante : Fleurs, Hespérides, Vert, Fruits, Aldéhyde, Épices, Chypre, Bois, Oriental, Animal, Ambre. Qui plus est, l'harmonie d'un parfum est donnée par trois notes successives. La note de tête qui est la plus éphémère, la note de corps, et la note de fond qui est plus profonde et tenace. Par ailleurs, il existe des milliers de composants utilisables, ce qui représente des milliards de combinaisons possibles.

Cette absence d'éléments primaires n'est pas spécifique au sens olfactif (FAURION, 1996)<sup>232</sup>. Ainsi, contrairement à ce que l'on pourrait penser, le goût ne peut être ramené aux quatre saveurs fondamentales (amère, sucrée, salée et acide). À ces descripteurs sémantiques, il conviendrait de privilégier un continuum sensoriel. En effet, il n'y aurait pas quatre groupes de récepteurs sensoriels correspondant aux quatre saveurs fondamentales, mais un ensemble de récepteurs participants à toutes les sensations gustatives. De la même façon, la vision des couleurs est un continuum caractérisé par la longueur d'onde.

Il semble bien que le nombre de dimensions nécessaires pour rendre compte de la qualité d'une odeur soit de l'ordre d'une centaine comme le suggèrent BUCK et AXEL (1991)<sup>233</sup> (cité par FAURION, 1996<sup>234</sup>). Cette abondance de récepteurs est à l'origine de sensibilités fines pour certaines odeurs grâce à des récepteurs spécialisés. Ainsi, on peut supposer avec HOLLEY (1996)<sup>235</sup> que le seuil de détection de certaines odeurs est d'autant plus bas qu'elles pourraient compter sur des récepteurs spécialisés.

Cet auteur suggère de déterminer les odeurs capables d'être détectées par un type prédominant de récepteurs, afin de poser les repères de l'espace olfactif. À la différence des classifications traditionnelles, essentiellement sémantiques, ces

---

<sup>232</sup> FAURION A. (1996). Le goût : un défi scientifique et intellectuel. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 217-225.

<sup>233</sup> BUCK L., R. AXEL (1991). A novel multigen family may encode odorant receptors : a molecular basis for odor recognition. *Chemtracts Organic Chemistry*, 4, pp. 325-328.

<sup>234</sup> FAURION A. (1996). Le goût : un défi scientifique et intellectuel. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 217-225.

<sup>235</sup> HOLLEY A. (1996). Actualité des recherches sur la perception olfactive. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 207-215.

odeurs de références trouveraient leur origine dans la physiologie de l'olfaction. Ce désir de se soustraire à l'usage des classifications traditionnelles trouve son origine dans la difficulté qu'il y a à parler d'une odeur. Si les évocations auxquelles donnent lieu une odeur sont nombreuses, il est très difficile de caractériser cette dernière de façon précise. L'absence de langage commun pour parler des odeurs nous oblige bien souvent à les désigner par leurs causes (c'est une odeur de vanille, de rose...) ou par leurs effets (c'est une odeur agréable, appétissante, nauséabonde...).

Au travers des différentes recherches menées sur les odeurs, il apparaît que le rôle joué par la valence hédonique est prédominant. Si pour certaines odeurs, on constate une variabilité, il y a également des invariants culturels au sein de l'espace odorant.

Ainsi, l'étude de PANGBORN *et al.* (1988)<sup>236</sup> réalisée sur 22 odeurs (dont 18 alimentaires) auprès de 16 échantillons de 30 personnes issues de 16 groupes ethniques ou nationaux, permet de noter certaines similarités dans les profils des réponses hédoniques pour les odeurs présentées. Certaines odeurs comme la banane, la menthe, le citron, la vanille, la cerise, la fraise sont jugées de façon positive par les différents groupes. De la même manière, certaines odeurs sont jugées négativement (le gaz de mercaptan, la moufette, le fumé). Cependant, pour certaines odeurs, il existe des différences entre les groupes. Ainsi, les Anglais et les Suisses évaluent négativement l'odeur de salicylate de méthyle alors que les nord-américains l'apprécient fortement. Une analyse en composantes principales de ces données permet de mettre en évidence l'existence de spécificités régionales. Il apparaît alors que les sept pays européens constituent un ensemble homogène comme le sont les pays d'Amérique du Nord, d'Amérique Centrale ou d'Asie. Curieusement, certaines régions où existent des populations de différentes origines ethniques n'ont pas de réponses différant de manière significative.

---

<sup>236</sup> PANGBORN R. M., J. X. GUINARD, R. G. DAVIS (1988). Regional aroma preferences. *Food Quality and Preferences*, 1, pp. 11-19.

Une autre étude réalisée par SCHLEIDT *et al.* (1981)<sup>237</sup>, a permis de montrer que les réactions hédoniques vis-à-vis d'odeurs corporelles varient peu d'un groupe culturel à l'autre. Ainsi, les Allemands, les Japonais et les Italiens considèrent toujours les odeurs masculines comme plus déplaisantes que les odeurs féminines. De plus, les femmes trouvent l'odeur de leur conjoint comme déplaisante alors que les hommes jugent l'odeur de leur femme comme agréable.

Après avoir vu les aspects quantitatifs et qualitatifs des odeurs, nous allons nous intéresser plus précisément à la perception des odeurs.

## **2. 2. 2. La perception des odeurs**

La perception des odeurs implique une neuroanatomie particulière. Par ailleurs, certaines variables individuelles interviennent dans leur perception. Enfin, une autre particularité de la perception des odeurs est le processus d'adaptation qui conduit les individus à ne plus sentir une odeur au bout de quelques minutes.

### **2. 2. 2. 1. Bases neurophysiologiques**

C'est en forgeant que l'on devient forgeron et c'est en reniflant que l'on sent. Cependant, encore faut-il savoir sentir et être doté des organes ad hoc.

Tout comme le goût, l'odorat est un sens chimique. Les molécules odorantes que transporte l'air ambiant entrent en contact de deux façons avec le système olfactif. Ainsi, on distingue l'olfaction nasale de l'olfaction rétronasale. Dans le premier cas, c'est l'inspiration ou le flair (suite d'inspirations rapides et brèves) qui permet aux molécules odorantes d'atteindre la muqueuse olfactive. Lors de l'inspiration, les molécules odorantes n'atteignent cette dernière que par diffusion.

---

<sup>237</sup> SCHLEIDT M., B. HOLD, G. ATTILI (1981). A cross cultural study on the attitude towards per-

En revanche, lors du flair, les molécules pénètrent directement dans la cavité olfactive et la sensibilité olfactive se trouve alors augmentée. Il est donc préférable d'avoir du flair pour bien sentir. L'olfaction rétronasale est quant à elle expiratoire et permet aux molécules odorantes, libérées dans la bouche lors de l'alimentation, d'atteindre les récepteurs olfactifs. Dans ce cas, les molécules odorantes sont libérées au fond de la cavité buccale et remontent vers le système olfactif.

Une fois libérées, les molécules odorantes entrent donc en contact avec la muqueuse olfactive. Cette dernière abrite près de 50 millions de récepteurs sur une surface d'environ 5 cm<sup>2</sup>. La particularité de ces cellules nerveuses est leur renouvellement constant. Ainsi, on considère qu'il faut 28 jours pour que l'ensemble de ces cellules soit régénéré. Cette caractéristique ne se retrouve dans aucun autre système sensoriel. Elle est sans doute liée au contact direct des cellules nerveuses avec l'environnement extérieur. En effet, rien ne les en protège.

Ces récepteurs transmettent ensuite le signal olfactif tout au long du nerf olfactif jusqu'au bulbe olfactif. Ensuite, l'image olfactive atteint le système limbique (siège des émotions) et ses principales composantes : hippocampe et amygdale. Signalons que l'hippocampe est étroitement impliqué dans l'apprentissage et la mémoire (LEDOUX, 1994)<sup>238</sup> et que l'amygdale est nécessaire à l'expérimentation des émotions (AGGLETON et MISHKIN, 1986<sup>239</sup> cité par HERZ, 1997)<sup>240</sup>. Selon HERZ et ENGEN (1996)<sup>241</sup>, contrairement aux autres systèmes sensoriels, ce lien est direct. En effet, seulement 2 synapses séparent le nerf olfactif de l'amygdale. Or, cette dernière intervient particulièrement dans l'expression et l'expérimentation des émotions. Par ailleurs, 3 synapses séparent le nerf olfactif de l'hippocampe. De plus, l'information sensorielle passe du bulbe olfactif aux régions corticales du cerveau sans relais thalamique. Dans le cas des autres modalités sensorielles, ce

---

sonal odors. *Journal of Chemical Ecology*, 7, pp. 19-31.

<sup>238</sup> LEDOUX J. E. (1994). Emotion, memory and the brain. *Scientific American*, 270, pp. 50-57.

<sup>239</sup> AGGLETON J. P., M. MISHKIN (1986). The amygdala : sensory gateway to the emotions. In R. PLUTCHIK, H. KELLERMAN (Eds.), *Emotions : theory, research and experience* (Vol. 3, ). Orlando, FL : Academic Press.

<sup>240</sup> HERZ R. S. (1997). Emotion experienced during encoding enhances odor retrieval cue effectiveness. *American Journal of Psychology*, 110(4), pp. 489-505.



relais existe et permet le traitement de l'information avant qu'elle n'atteigne le cortex cérébral. Ces différentes observations conduisent ENGEN (1989)<sup>242</sup> à suggérer que :

*« Le tissu d'interconnexions entre le système olfactif et le système limbique rend probable la formation d'associations entre les odeurs et d'autres événements, et ces associations impliquent un plus grand contenu émotionnel... »*

Les neurones olfactifs ont aussi la particularité d'être les plus petits que l'on puisse trouver dans le corps, et leur vitesse de conductivité est aussi la plus faible. HERZ et ENGEN (1996)<sup>243</sup> y voient une explication aux temps de détection et de reconnaissance plus faibles des odeurs que pour les autres modalités sensorielles.

Pour HOLLEY (1996)<sup>244</sup>, il n'est pas exclu que l'apprentissage de certaines odeurs soit facilité par certaines prédispositions physiologiques d'origines génétiques liées à « *une co-évolution des espèces et de leurs stimulus biologiques* ». HOLLEY rapporte les résultats d'une étude menée avec l'INRA. Il explique que la peur du loup chez les brebis est génétique. En effet, alors que des brebis n'avaient jamais rencontré ni chien ni loup, les chercheurs ont constaté que la dilution (environ 2 000 fois) d'excréments de chien dans l'eau donnée aux brebis provoquait un comportement de retrait de ces dernières. Il est vraisemblable que grâce à la sélection naturelle, les brebis disposant de ce caractère ont mieux survécu et se sont davantage reproduites.

Ces spécificités physiologiques de l'appareil olfactif accréditent la croyance selon laquelle il faille distinguer le sens olfactif des autres sens. Certains pouvoirs des odeurs trouveraient là leur origine. Cependant, de nombreuses variables indi-

---

<sup>241</sup> HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.

<sup>242</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

<sup>243</sup> HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.

<sup>244</sup> HOLLEY A. (1996). Actualité des recherches sur la perception olfactive. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 207-215.

viduelles interviennent dans la perception des odeurs. Car comme l'a montré l'étude réalisée par le National Geographic Society des USA, les capacités de détection des odeurs varient dans la population (WYSOCKI *et al.*, 1991)<sup>245</sup> notamment selon l'origine géographique, le sexe et l'âge. D'autres facteurs individuels interviennent.

## 2. 2. 2. 2. Les différences individuelles

Ces différences individuelles sont essentiellement fonction des variables suivantes (SAUVAGEOT, 1992<sup>246</sup> ; KÖSTER, 1991<sup>247</sup>).

### 2. 2. 2. 2. 1. Les habitudes culturelles

Selon leur origine culturelle, les individus ne sont pas familiarisés aux mêmes odeurs. Il faut tout d'abord reconnaître que nous n'avons pas tous la même odeur corporelle. Sans vouloir tomber dans un discours raciste, il est établi que l'odeur corporelle diffère selon les races. Deux facteurs contribuent à ce phénomène : l'importance des glandes apocrines (à l'origine de la sueur) et l'importance du système pileux. Ainsi, les asiatiques possèdent peu de glandes apocrines et ont un système pileux peu développé. Or, l'odeur corporelle résulte de la décomposition de la sueur dans les poils. C'est pourquoi, les asiatiques ont une odeur corporelle moins forte que celle des blancs ou des noirs. Une odeur corporelle trop forte, représente pour eux une gêne importante et constitue un motif d'exemption du service militaire. Ces odeurs sont considérées comme le symptôme d'une maladie que l'on appelle la bromidrose et à laquelle on peut remédier en pratiquant l'excision des glandes axillaires.

---

<sup>245</sup> WYSOCKI C. J., J. D. PIERCE, A. N. GILBERT (1991). Geographic, cross cultural and individual variation in human olfaction. In T. V. GETCHELL, L. BARTOSHUK, R. L. DOTY, J. B. SNOW (Eds.), *Smell and taste in health and disease*. New-York : Raven Press.

<sup>246</sup> SAUVAGEOT F. (1992). L'évaluation sensorielle appliquée aux arômes , *Les arômes alimentaires* : Lavoisier, APRIA.

<sup>247</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement , *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

Par ailleurs, cette odeur corporelle varie qualitativement en fonction des habitudes alimentaires de chacun. Plus ou moins de gras, de poissons ou de légumes dans l'alimentation et c'est votre odeur qui se trouve modifiée. Ces habitudes alimentaires contribuent également à familiariser l'individu à certaines senteurs. Certains auteurs ont observé que la perception d'une odeur parasite non familière présentée à une faible intensité est facilitée si on la mélange avec une odeur à laquelle le sujet est familiarisé.

Si l'on a longtemps hésité entre la thèse du caractère inné ou acquis de la valence hédonique des odeurs, il semble bien aujourd'hui qu'il faille privilégier l'hypothèse de l'apprentissage. Le caractère plaisant ou déplaisant d'une odeur ne serait donc que culturel. Ainsi, ENGEN (1988)<sup>248</sup> n'a observé aucune différence dans les réactions d'enfants âgés de 4 ans à une odeur d'acide butyrique (odeur de beurre ranci) et à une odeur d'acétate d'amyle (odeur de banane). Cependant, à l'âge de 8 ans, les enfants se conforment aux normes culturelles en adoptant des réponses différentes. De récentes études semblent indiquer que les capacités de discrimination hédonique des nouveaux-nés apparaissent très tôt (SCHAAL *et al.*, 1996<sup>249</sup>, SCHAAL, 1990<sup>250</sup>). Dès les premières heures qui suivent leur naissance, les nouveaux-nés sont en mesure de manifester des réponses préférentielles pour certaines odeurs. Néanmoins, il semble que cela ne soit possible que si ces odeurs aient été l'objet d'une première intégration prénatale ou postnatale par le nouveau-né. Dans ce type d'étude, il convient donc de distinguer les odeurs adultes des odeurs enfants.

De façon générale, l'individu est familiarisé à tout un univers olfactif qui se développe durant son enfance et continue à évoluer sa vie durant.

---

<sup>248</sup> ENGEN T. (1988). The acquisition of odor hedonics. In S. VAN TOLLER, G. H. DODD (Eds.), *Perfumery : The psychology and biology of fragrance*. New-York : Chapman & Hill.

<sup>249</sup> SCHAAL B., L. MARLIER, R. SOUSSIGNAN, T. JIANG (1996). Le nez nouveau du nouveau-né : explorations des préférences olfactives initiales. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 251-260.

<sup>250</sup> SCHAAL B., R. H. PORTER (1990). L'olfaction et le développement de l'enfant. *La Recherche*, 21(227), pp. 1502-1510.

## 2. 2. 2. 2. Les troubles physiologiques et les différences génétiques

Certains individus peuvent ne pas percevoir les odeurs, on parle alors d'anosmie totale. Cette anomalie conduit à des illusions olfactives. Ainsi, SACKS (1988) rapporte le cas d'un homme ayant souffert d'une blessure à la tête qui avait touché les pédoncules olfactifs. Ce dernier se trouva plongé dans un monde sans odeur. Très affecté par la perte de ce sens, il eut l'impression de retrouver certaines sensations. Pourtant, l'examen neurologique montra qu'il avait toujours une anosmie totale. Ainsi, son imaginaire olfactif s'était considérablement développé au point de lui faire ressentir des illusions olfactives lors de la réalisation de certaines activités.

L'anosmie peut toutefois être partielle. Dans ce cas, l'individu ne perçoit pas certaines odeurs. Par ailleurs, certaines personnes sont hyperosmiques (sensibilité olfactive exacerbée). C'était le cas du Président Kennedy qui, souffrant de la maladie d'Addison, avait une acuité olfactive plusieurs milliers de fois supérieure à la normale.

D'autres cas cliniques ont été rapportés par SACKS (1988)<sup>251</sup>. Ainsi, un jeune étudiant en médecine qui se droguait se réveilla un matin avec le sens olfactif particulièrement exacerbé. Cette hyperosmie dura trois semaines et le plongea dans un univers jusqu'alors inconnu :

*« Je suis entré dans une parfumerie, poursuivait-il. Je n'avais jamais eu tellement de nez pour les odeurs, et maintenant je les distinguais toutes les unes des autres - et je trouvais chacune différente, unique, évoquant à elle seule tout un monde. » Il s'aperçut aussi qu'il pouvait reconnaître tous ses amis - et les autres patients - à leur odeur : « j'entrais dans la clinique, je reniflais comme un chien et je reconnaissais, avant de les voir, les vingt patients qui se trouvaient là. Chacun d'eux avait sa propre physionomie olfactive, beaucoup plus forte et évocatrice que n'importe quelle physiono-*

---

<sup>251</sup> SACKS O. (1988). *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau*. Paris : Editions du Seuil.

*mie visuelle. » Il pouvait, comme un chien, sentir leurs émotions - la peur, la satisfaction, la sexualité. Il reconnaissait chaque rue, chaque boutique, à son odeur, et, rien qu'à l'odeur, il pouvait reconnaître infailliblement son chemin dans les rues de New York. »*

252

### 2. 2. 2. 2. 3. Le sexe

Ce n'est que depuis peu que l'on a établi que les femmes avaient une sensibilité olfactive supérieure à celle des hommes. LE MAGNEN (1952)<sup>253</sup> et SCHNEIDER et WOLF (1955)<sup>254</sup> ont ouvert la voie. CAIN *et al.* (1988)<sup>255</sup> et KOELEGA et KÖSTER (1974)<sup>256</sup> (cité par KÖSTER, 1991<sup>257</sup>) ont confirmé ces premiers résultats. Ces derniers ont ainsi montré que pour 9 substances différentes, le seuil de perception des femmes était moins élevé que celui des hommes. Cette supériorité féminine ne semble pas fonction de l'âge et ne peut donc pas être attribuée à des différences hormonales (DOTY, 1981)<sup>258</sup>. Par ailleurs, lors de tâches d'identification d'odeurs (un total de 80), les performances de femmes sont également meilleures que celles des hommes (73 % contre 64 % au bout de 5 sessions) (CAIN, 1982)<sup>259</sup>.

---

<sup>252</sup> SACKS O. (1988). *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau*. Paris : Editions du Seuil., p. 204.

<sup>253</sup> LE MAGNEN J. (1952). Les phénomènes olfacto-sexuels chez l'homme. *Archives des Sciences Physiologiques*, 6, pp. 125-160.

<sup>254</sup> SCHNEIDER R. A., S. WOLF (1955). Olfactory perception thresholds for citral utilizing a new type olfactorium. *Journal of Applied Physiology*, 8, pp. 337-342.

<sup>255</sup> CAIN W. S., J. F. GENT, R. B. GOODSPEED, G. LEONARD (1988). Evaluation of olfactory dysfunction in the Connecticut chemosensory clinical research center. *Laryngoscope*, 98, pp. 83-88.

<sup>256</sup> KOELEGA H. S., E. P. KÖSTER (1974). Some experiments on sex differences in odor perception. *Annals of the New-York Academy of Sciences*, 237, pp. 234-246.

<sup>257</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement , *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

<sup>258</sup> DOTY R. L. (1981). Olfactory communication in humans. *Chemical Senses*, 6, pp. 351-376.

<sup>259</sup> CAIN W. S. (1982). Odor identification by males and females : predictions and performance. *Chemical Senses*, 7, pp. 129-141.

#### 2. 2. 2. 2. 4. L'âge

On a constaté que l'âge diminuait également la sensibilité olfactive (SCHIFFMAN, 1979<sup>260</sup> cité par SCHAB, 1991<sup>261</sup>, SCHIFFMAN, 1992<sup>262</sup>) et les capacités d'identification des odeurs (CAIN, 1979<sup>263</sup> ; SCHIFFMAN, 1992<sup>264</sup>). Différents éléments peuvent être à l'origine de cette perte des capacités olfactives de l'individu (SCHIFFMAN 1992) : état pathologique, usage de médicaments ou de drogues, pollutions industrielles.

Si les études convergent sur ce point, il existe des différences entre les individus. Nous ne perdons pas notre sensibilité olfactive de la même façon.

#### 2. 2. 2. 2. 5. Le tabac

Les effets du tabagisme sur la perception olfactive ne sont pas clairement établis. Cependant, une étude menée à l'université d'Indiana par LORD et KASPRZAK (1989)<sup>265</sup> semble indiquer une perception olfactive moindre pour les fumeurs. Ainsi, on demanda à 100 étudiants de retrouver leur chemise dans un lot en utilisant leur nez. Soixante-quatorze étudiants furent capables de retrouver leur chemise. Cependant, parmi les étudiants fumant plus de 10 cigarettes par jour, près de la moitié d'entre eux ne purent identifier correctement leur chemise.

---

<sup>260</sup> SCHIFFMAN S. (1979). Changes in taste and smell with age : a psychophysical aspects. In M. ORDY, K. BRIZZEE (Eds.), *Sensory systems and communication in the elderly* (pp. 227-246). New-York : Raven Press.

<sup>261</sup> SCHAB F. R. (1991). Odor memory : taking stock. *Psychological Bulletin*, 109(2), pp. 242-251.

<sup>262</sup> SCHIFFMAN S. S. (1992). Aging and the sense of smell : potential benefits of fragrance enhancement. In S. V. TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 51-62) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>263</sup> CAIN W. S. (1979). To know with the nose : keys to odor identification. *Science*, 203, pp. 467-470.

<sup>264</sup> SCHIFFMAN S. S. (1992). Aging and the sense of smell : potential benefits of fragrance enhancement. In S. V. TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 51-62) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>265</sup> LORD T., M. KASPRZAK (1989). Identification of self through olfaction. *Perceptual and Motor Skills*, 69(1), pp. 219-224.

### **2. 2. 2. 2. 6. L'alcool**

D'après une étude menée par ENGEN *et al.* (1975)<sup>266</sup>, il semble que l'ingestion d'une légère dose d'alcool augmente la sensibilité olfactive.

### **2. 2. 2. 2. 7. La faim**

Concernant l'influence que pourrait avoir la satiété sur la sensibilité olfactive, les avis divergent. En effet, si KÖSTER (1991)<sup>267</sup> estime que la faim fait abaisser le seuil de détectabilité d'une odeur, SAUVAGEOT (1992)<sup>268</sup>, reprenant les propos de MARUNIAK, affirme que l'influence de la faim n'est pas clairement connue.

### **2. 2. 2. 2. 8. La fatigue**

Une fatigue générale peut également influencer sur la sensibilité olfactive (KÖSTER, 1991)<sup>269</sup>.

### **2. 2. 2. 2. 9. Autres facteurs influençant la sensibilité olfactive**

D'autres facteurs, indépendants de l'individu, influencent la perception olfactive. ROUDNITSKA (1994)<sup>270</sup> rappelle ainsi que l'odeur va être affectée par la température, la pression atmosphérique, l'état hygrométrique de l'air (saisons, climat). Par ailleurs, la diffusion d'une senteur d'ambiance ne se fait pas uniformément. La présence de flux d'air ou de parois empêche une diffusion homogène de

---

<sup>266</sup> ENGEN T. E., E. KILDUFF, D. E. HORNUNG (1975). The influence of alcohol on odor detection. *Chemical Senses and Flavor*, 1, pp. 323-329.

<sup>267</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement, *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

<sup>268</sup> SAUVAGEOT F. (1992). L'évaluation sensorielle appliquée aux arômes, *Les arômes alimentaires* : Lavoisier.

<sup>269</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement, *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

la senteur et conduit à des concentrations inégales dans l'espace. On comprend aisément que tous ces paramètres peuvent compliquer l'utilisation des odeurs comme composante de l'aménagement d'un espace commercial.

### **2. 2. 2. 3. Le processus d'adaptation**

Lors d'une exposition prolongée à un stimulus odorant, on constate que la perception olfactive va en décroissant jusqu'à disparaître totalement. Ce phénomène, parfois très rapide, est appelé processus d'adaptation et ne signifie pas pour autant qu'il y a annulation de la sensibilité à l'odeur. En effet, cette adaptation a pour effet d'élever le seuil de détection. Le temps nécessaire pour qu'il n'y ait plus perception du stimulus va dépendre de la concentration et de la durée d'exposition. Plus la concentration du stimulus est grande, plus ce temps sera long. Lorsque la stimulation cesse, il y a « *récupération* » du seuil d'origine. Le temps de récupération sera fonction de la nature du stimulus et du niveau d'adaptation préalable (KÖSTER, 1991)<sup>271</sup>. C'est un peu comme s'il y avait saturation des récepteurs olfactifs.

### **2. 2. 2. 4. L'identification des odeurs**

En dépit des nombreux facteurs intervenant dans la perception olfactive, l'homme est assez performant dans des tâches de discrimination d'odeurs présentées par paire. Cependant, ses capacités d'identification sont plus limitées. Ainsi, un individu normal ne parvient à identifier que 40 à 50 % des odeurs courantes qui lui sont présentées (SCHAB, 1991)<sup>272</sup>. On peut expliquer ce phénomène par la difficulté qu'il y a à nommer une odeur. Cela pourrait signifier l'existence

---

<sup>270</sup> ROUDNITSKA E. (1994). *Le Parfum*. Paris : PUF.

<sup>271</sup> KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement , *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

<sup>272</sup> SCHAB F. R. (1991). Odor memory : taking stock. *Psychological Bulletin*, 109(2), pp. 242-251.



d'une certaine déficience dans le codage verbal des odeurs. CAIN (1979)<sup>273</sup> fait intervenir le concept de « *profondeur de traitement sémantique* », c'est-à-dire l'importance du traitement mental réalisé par l'individu sur le nom associé à l'odeur. Aussi, pour CAIN, il est important de ne pas simplement considérer les bonnes ou mauvaises réponses à un test de reconnaissance, mais également celles qui sont proches. Les résultats semblent indiquer que lorsque l'individu est informé du nom exact du produit, cela permet d'avoir des tests de reconnaissance meilleurs.

Les termes utilisés pour qualifier une odeur varient selon les individus et font souvent référence à des événements personnels. Par ailleurs, une odeur de fraise peut activer les termes de framboise ou de cerise. Parfois, alors que l'individu juge l'odeur très familière, il est incapable de donner un terme pour la qualifier. LAWLESS et ENGEN (1977)<sup>274</sup>, faisant référence aux mots que l'on a parfois sur « *le bout de la langue* », parlent d'odeur « *sur le bout du nez* ». Cependant, contrairement au mot que l'on a sur « *le bout de la langue* », l'individu est généralement incapable de donner les premières lettres de l'odeur ou le nombre de syllabes.

Ces différents éléments nous conduisent à nous interroger sur la mémorisation des odeurs et les souvenirs olfactifs.

### 2. 2. 3. Mémoire et odeurs

Deux caractéristiques essentielles sont associées aux odeurs : la longévité de la mémoire olfactive et le fort contenu émotionnel des souvenirs associés à une odeur. Elles ont depuis toujours inspiré écrivains et poètes. On pourrait citer BAUDELAIRE<sup>275</sup> ou SUSKIND<sup>276</sup>, mais c'est sans doute PROUST qui, en relatant

---

<sup>273</sup> CAIN W. S. (1979). To know with the nose : keys to odor identification. *Science*, 203, pp. 467-470.

<sup>274</sup> LAWLESS H. T., T. ENGEN (1977). Associations to odors : interference, mnemonics, and verbal labeling. *Journal of Experimental Psychology*, 3(1), pp. 52-59.

<sup>275</sup> BAUDELAIRE C. (1993). *Les fleurs du mal*. Paris : Maxi-Poche.

l'évocation du souvenir d'enfance suscité par l'odeur de madeleines trempées dans du thé, a le mieux illustré ce pouvoir.

*« Mais quand d'un passé ancien rien ne subsiste, après la mort des êtres, après la destruction des choses, seules, plus frêles mais plus vivaces, plus immatérielles, plus persistantes, plus fidèles, l'odeur et la saveur restent encore longtemps, comme des âmes, à se rappeler, à espérer, sur la ruine de tout le reste, à porter sans fléchir, sur leur gouttelette presque impalpable, l'édifice immense du souvenir. »<sup>277</sup>*

Les résultats de recherches menées sur la mémoire olfactive fournissent quelques explications à ces deux phénomènes. Nous verrons donc dans un premier temps ce que nous savons aujourd'hui du processus de mémorisation des odeurs. Puis, nous nous intéresserons aux souvenirs olfactifs.

### **2. 2. 3. 1. La mémorisation des odeurs**

Différentes études accordent à la mémoire des odeurs une meilleure résistance dans le temps. Cette particularité pourrait être liée à un processus d'encodage différent des autres modalités sensorielles.

#### **2. 2. 3. 1. 1. Longévité de la mémoire olfactive**

Tout d'abord, il semble aujourd'hui acquis que la mémoire des odeurs soit caractérisée par deux propriétés spécifiques : un niveau d'acquisition faible et une meilleure résistance dans le temps. En effet, si l'on compare la performance mnésique dans une tâche de mémorisation d'odeurs et d'images, on constate que le niveau d'acquisition est de 70 % pour les odeurs et 99,7 % pour les images

---

<sup>276</sup> SUSKIND P. (1989). *Le Parfum*. Paris : Fayard.

<sup>277</sup> PROUST M. (1991). *Du côté de chez Swann* : Le livre de Poche.

(SHEPARD, 1967)<sup>278</sup>. Des résultats similaires furent obtenus par DAVIS (1975<sup>279</sup>, 1977<sup>280</sup>) lors de tests d'association de mots avec des dessins ou des odeurs. Alors que le rappel des mots atteint presque 100 % lorsqu'ils sont associés à des dessins, il n'atteint que 75 à 80 % lorsqu'ils sont associés à des odeurs. L'auteur conclut à une certaine difficulté à mémoriser les odeurs.

En revanche, les souvenirs olfactifs résistent mieux au temps que les souvenirs visuels. Ainsi, pour des durées de rétention de plusieurs mois, la déperdition n'est que de 5 % pour les odeurs contre 50 % pour les images (ENGEN, 1989)<sup>281</sup>. Différentes études ont permis de mettre en évidence cette meilleure résistance dans le temps de la mémoire des odeurs (LAWLESS et CAIN, 1975<sup>282</sup> ; RABIN et CAIN, 1984<sup>283</sup>). MURPHY *et al.* (1991)<sup>284</sup> constatent le même phénomène pour une période de 6 mois chez de jeunes adultes. ENGEN et ROSS (1973)<sup>285</sup> ne constatent pas de différences importantes dans les scores de reconnaissance obtenus par différents groupes d'individus dont les intervalles de rétention variaient (immédiatement, 1 jour, 1 semaine, 1 mois, 1 an). Les auteurs constatent que la courbe d'oubli est presque plate. En effet, le nombre moyen de réponses positives passe de 74 % (immédiatement) à 63 % (1 an après). Il y a donc persistance du souvenir olfactif dans le temps.

---

<sup>278</sup> SHEPARD R. N. (1967). Recognition memory for words, sentences and pictures. *Journal of Learning & Verbal Behavior*, 6, pp. 156-163.

<sup>279</sup> DAVIS R. G. (1975). Acquisition of verbal associations to olfactory stimuli of varying familiarity and to abstract visual stimuli. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 104, pp. 134-142.

<sup>280</sup> DAVIS R. G. (1977). Acquisition and retention of verbal associations to olfactory and abstract visual stimuli of varying similarity. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 3(1), pp. 37-51.

<sup>281</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

<sup>282</sup> LAWLESS H. T., W. S. CAIN (1975). Recognition memory for odors. *Chemical Senses & Flavor*, 1, pp. 331-337.

<sup>283</sup> RABIN M. D., W. S. CAIN (1984). Odor recognition : familiarity, identifiability, and encoding consistency. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 10(2), pp. 316-325.

<sup>284</sup> MURPHY C., W. S. CAIN, M. M. GILMORE, B. SKINNER (1991). Sensory and semantic factors in recognition memory for odors and graphic stimuli elderly versus young persons. *American Journal of Psychology*, 104(2), pp. 161-192.

<sup>285</sup> ENGEN T., B. M. ROSS (1973). Long-term memory of odors with and without verbal descriptions. *Journal of Experimental Psychology*, 100(2), pp. 221-227.

Cependant, la même résistance dans le temps est constatée pour la mémorisation des dessins peu significatifs (LAWLESS, 1978)<sup>286</sup>. Il semble donc que des éléments peu saillants, difficiles à mémoriser, perdurent plus longtemps en mémoire une fois mémorisés. Il est donc possible que cette caractéristique ne soit pas liée à l'olfaction mais à la nature du stimulus à mémoriser. Ce phénomène se produisant plus spécifiquement pour les odeurs, on peut penser que, de façon générale, les odeurs possèdent un niveau de complexité important qui les rend peu saillantes.

D'ailleurs, pour ENGEN (1987),<sup>287</sup> chaque stimulus olfactif constitue une unité distincte dont les attributs sont peu redondants. Pour cet auteur, cela représente un frein à leur mémorisation car le stimulus ne se prête pas facilement à la décomposition en traits pouvant faire référence à une catégorie de qualité odorante. En revanche, une fois mémorisé, il est plus résistant aux interférences et au temps. Les odeurs seraient donc codées de façon holistique (LAWLESS, 1978)<sup>288</sup>. Pour ENGEN (1989)<sup>289</sup> :

« Les odeurs sont codées de façon globale, comme une perception unique qui n'est pas décomposable, qu'on ne peut analyser de façon parcellaire et qui résiste aux interférences d'autres perceptions ».

Pour preuve, ENGEN (1989)<sup>290</sup> a pu montrer dans une tâche de reconnaissance que la mémoire olfactive était peu sensible aux interférences, qu'il s'agisse de chiffres comptés à rebours ou d'odeurs distractrices.

Pour confirmer l'hypothèse d'un codage holistique, certains auteurs constatent la pauvreté des images olfactives (ENGEN, 1982)<sup>291</sup>. Ainsi, en l'absence de stimulation des récepteurs olfactifs, il est difficile de se représenter une odeur. Une

---

<sup>286</sup> LAWLESS H. T. (1978). Recognition of common odors, pictures, and simple shapes. *Perception & Psychophysics*, 24, pp. 493-495.

<sup>287</sup> ENGEN T. (1987). Remembering odors and their names. *American Scientist*, 75, pp. 497-503.

<sup>288</sup> LAWLESS H. T. (1978). Recognition of common odors, pictures, and simple shapes. *Perception & Psychophysics*, 24, pp. 493-495.

<sup>289</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

<sup>290</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

étude menée par HERZ (1996b)<sup>292</sup> (cité par HERZ et ENGEN, 1996<sup>293</sup>) montre que les personnes interrogées ont beaucoup de difficultés à créer cette image olfactive en l'absence de l'odeur, alors que cette capacité est significativement meilleure pour des stimuli visuels, tactiles ou auditifs. Cependant, certaines études comme celle de LUDVIGSON et ROTTMAN (1989)<sup>294</sup> n'ont pas permis de mettre en évidence d'incidence des odeurs de lavande ou de clous de girofle sur la capacité de mémorisation.

Face à la difficulté de mémorisation des odeurs, certains auteurs estiment que ce processus pourrait être facilité grâce à une médiation verbale. Ainsi, des auteurs plaident en faveur d'un double encodage du stimulus olfactif : un encodage verbal et un encodage sensoriel.

### **2. 2. 3. 1. 2. Hypothèse du double encodage des odeurs**

Cette hypothèse du double encodage n'est pas propre au stimulus olfactif. Elle a été démontrée par PAIVO et CSPA (1969)<sup>295</sup> dans une expérience de mémorisation de dessins et de mots. En faisant varier le temps de présentation, ils ont ainsi pu montrer que des dessins sont mieux rappelés que des mots, concrets ou abstraits, pour une durée de présentation de 500ms. Pour une durée de 200 ms, on ne constate plus cette supériorité. Les auteurs font l'hypothèse que dans ce dernier cas, l'encodage verbal n'a pu avoir lieu compte tenu d'un temps de présentation trop court pour que soit activé un mot.

---

<sup>291</sup> ENGEN T. (1982). *The perception of odors*. New-York : Academic Press.

<sup>292</sup> HERZ R. S. (1996b). The importance of odor in interpersonal relationships among males and females with and without olfactory loss : Manuscript in preparation.

<sup>293</sup> HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.

<sup>294</sup> LUDVIGSON H. W., T. R. ROTTMAN (1989). Effects of ambient odors of lavender and cloves on cognition, memory, affect and mood. *Chemical Senses*, 14(4), pp. 525-536.

<sup>295</sup> PAIVO A., K. CSPA (1969). Concrete image and verbal memory codes. *Journal of Experimental Psychology*, 80, pp. 279-285.

Conformément à cette hypothèse, la mémorisation de mots concrets, par rapport à des mots abstraits, est facilitée car il y a activation d'une image. De façon générale, on a montré la supériorité de la mémorisation imagée sur la mémorisation verbale (DENIS et DE POUQUEVILLE, 1976)<sup>296</sup>. Bien entendu, la combinaison des deux ne fait que renforcer la mémorisation du stimulus.

En ce qui concerne les stimuli olfactifs, leur mémorisation serait facilitée si l'individu est en mesure d'activer un mot correspondant au stimulus. Afin de faciliter la mémorisation des odeurs, il est donc souhaitable de fournir à l'individu un marqueur verbal qu'il pourra associer à l'odeur. La principale difficulté est de trouver le mot qui sera le plus susceptible de remplir ce rôle. En effet, comme nous l'avons vu précédemment,<sup>297</sup> les odeurs sont difficiles à nommer et elles évoquent plus souvent un contexte qu'un nom précis. Par ailleurs, ce contexte est souvent lié à des événements personnels.

Cependant, tous les auteurs ne s'accordent pas sur le rôle joué par la médiation verbale dans le processus de mémorisation des odeurs. Ainsi, on oppose souvent les partisans d'un codage holistique des odeurs à ceux qui sont favorables à un codage analytique. L'hypothèse holistique suppose l'absence de médiation verbale et le traitement global du stimulus olfactif (ENGEN, 1989)<sup>298</sup>. Au contraire, l'hypothèse analytique suggère que le stimulus olfactif est décomposé en vue de son traitement et que chacun de ses éléments peut être verbalement désigné. Cette dernière hypothèse plaide pour un système de mémorisation des odeurs comparable aux autres stimuli sensoriels avec un encodage sensoriel et sémantique. Afin de valider l'une ou l'autre de ces hypothèses, les études se multiplient pour montrer l'existence d'une médiation verbale dans le processus de mémorisation des odeurs. Elles s'inscrivent selon trois paradigmes expérimentaux : le premier consiste à utiliser des stimuli olfactifs dont le degré de familiarité varie. Dans le second, on demande aux sujets d'associer un marqueur verbal aux stimuli olfactifs avant de réaliser un test de reconnaissance. Enfin, dans le dernier, on empê-

---

<sup>296</sup> DENIS M., P. DE POUQUEVILLE (1976). Le réalisme de la figuration dans la mémoire d'actions concrètes. *Bulletin de Psychologie*, 30(328), pp. 543-550.

<sup>297</sup> Paragraphe 2. 2. 2. 4. L'identification des odeurs, page 151.

che l'association d'un marqueur verbal avec le stimulus olfactif en demandant, par exemple, aux sujets de compter à rebours pendant l'intervalle de rétention.

### - *Éléments favorables à la médiation verbale*

Plusieurs études laissent penser que l'association d'une marque verbale à une odeur permet de faciliter la conservation des souvenirs olfactifs.

Ainsi, RABIN et CAIN (1984)<sup>299</sup> ont examiné l'impact que pouvait avoir la familiarité de l'odeur sur sa mémorisation. Leurs travaux ont porté sur 20 odeurs familières (chocolat, pop-corn...). Les résultats ont permis de montrer que plus l'odeur est familière et plus elle offre de chances d'être décrite par son nom et reconnue, quel que soit l'intervalle de rétention (10 minutes, 1 jour, 1 semaine). Dans une étude similaire, LYMAN et McDANIEL (1986)<sup>300</sup> ont examiné la reconnaissance d'odeurs en essayant de varier les méthodes de codage. Il était demandé au premier groupe d'individus d'imaginer visuellement chaque odeur. Le second groupe devait essayer de nommer et de donner une définition de chaque odeur. Le troisième groupe devait associer à chaque odeur un événement personnel. Enfin, le dernier groupe devait simplement sentir chaque odeur. Lors du test de reconnaissance, réalisé après une période de rétention de 7 jours, les auteurs constatèrent que pour les groupes auxquels on avait demandé d'associer un nom à chaque odeur ou d'associer un événement personnel, les résultats du test de reconnaissance étaient meilleurs. Cependant, ces meilleurs résultats correspondaient à un nombre moins élevé de fausses alertes. Pour ENGEN (1989),<sup>301</sup> cela correspond

---

<sup>298</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

<sup>299</sup> RABIN M. D., W. S. CAIN (1984). Odor recognition : familiarity, identifiability, and encoding consistency. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 10(2), pp. 316-325.

<sup>300</sup> LYMAN B. J., M. A. McDANIEL (1986). Effects of encoding strategy on long term memory for odours. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38, pp. 753-765.

<sup>301</sup> ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.

sans doute à une stratégie de mémorisation plus adaptée et qui permet de meilleurs scores de reconnaissance.

Enfin, il apparaît dans cette étude que la représentation visuelle de l'odeur n'a aucun effet sur la reconnaissance des odeurs. Par ailleurs, dans une expérience ultérieure, LYMAN ET MCDANIEL (1990, exp. 2) ne sont pas parvenus à montrer la supériorité de la condition avec instruction d'imagerie sur les capacités de mémorisation des personnes interrogées. Cela montre peut-être qu'il est très difficile pour un individu de se représenter une sensation olfactive. L'imagerie olfactive peut être définie comme la reproduction mentale d'une perception olfactive en l'absence de la source de cette stimulation. Néanmoins, nous savons que les hallucinations olfactives existent<sup>302</sup>. De plus, les travaux de ALGOM et CAIN (1991)<sup>303</sup> et de CARRASCO et RIDOUT (1993)<sup>304</sup> montrent l'existence d'un lien entre perception olfactive et imagerie olfactive. Pour JEHL (1996)<sup>305</sup>, le problème est que l'on peut difficilement dissocier le rôle joué par l'instruction d'imagerie olfactive de celui que joue la médiation verbale. On ne peut donc pas exclure que l'imagerie olfactive puisse jouer un rôle dans la mémorisation de stimuli olfactifs. Cependant, en l'absence de travaux confirmant cette hypothèse, on ne peut que constater le rôle joué par la médiation verbale dans la mémorisation et la reconnaissance des odeurs.

Plus récemment, PERKINS et COOK (1990)<sup>306</sup> ont montré que la suppression de l'encodage verbal interfère avec la reconnaissance des odeurs cibles. Là encore, il semble que l'hypothèse du double encodage se confirme.

---

<sup>302</sup> Voir paragraphe 2. 2. 2. 2. Les différences individuelles 2. 2. 2. 2. Les troubles physiologiques et les différences génétiques. Page 147.

<sup>303</sup> ALGOM D., W. S. CAIN (1991). Remembered odors and mental mixtures : tapping reservoirs of olfactory knowledge. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 17, pp. 1104-1119.

<sup>304</sup> CARRASCO M., J. B. RIDOUT (1993). Olfactory perception and olfactory imagery : multidimensional analysis. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 19, pp. 287-301.

<sup>305</sup> JEHL C. (1996). La mémoire olfactive humaine : une approche cognitive et clinique. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 237-250.

<sup>306</sup> PERKINS J., N. M. COOK (1990). Recognition and recall of odours : the effects of suppressing visual and verbal encoding processes. *British Journal of Psychology*, 81, pp. 221-226.



MURPHY *et al.* (1991)<sup>307</sup> se sont intéressés à l'impact de l'âge sur la médiation verbale. Les auteurs ont comparé les capacités de mémorisation de stimuli visuels et olfactifs à court terme et à long terme chez des sujets âgés et jeunes. À court terme, les résultats ont indiqué chez les individus âgés une chute des scores de reconnaissance correcte des stimuli olfactifs par rapport aux stimuli visuels. Contrairement aux sujets âgés, les jeunes ont présenté des capacités de mémorisation des stimuli visuels et olfactifs comparables. La mémorisation à court terme de stimuli visuels ne semble donc pas affectée par l'âge. Par contre, la mémorisation à court terme des stimuli olfactifs trouve son origine dans la composante âge et dans la diminution de la sensibilité olfactive, comme le montrent les pourcentages de variance expliquée. À long terme, les écarts entre les deux groupes se creusent davantage. Cependant, les auteurs ont constaté des différences selon les individus. Ceux ayant donné de bons scores de familiarité aux odeurs utilisées sont moins affectés. On peut penser que compte tenu du caractère familier de l'odeur, ils ont pu réaliser plus facilement l'association d'un marqueur verbal avec l'odeur.

De façon générale, il semblerait que pour des sujets âgés, une perte de la sensibilité olfactive entraîne une difficulté à réaliser l'association d'un marqueur verbal avec une odeur.

Enfin, JEHL (1996)<sup>308</sup> obtient de meilleures performances mnésiques avec des odeurs familières. Cela suggère que confronté à des odeurs qui lui sont familières, l'individu associe un marqueur verbal qui favorise leur mémorisation.

---

<sup>307</sup> MURPHY C., W. S. CAIN, M. M. GILMORE, B. SKINNER (1991). Sensory and semantic factors in recognition memory for odors and graphic stimuli elderly versus young persons. *American Journal of Psychology*, 104(2), pp. 161-192.

<sup>308</sup> JEHL C. (1996). La mémoire olfactive humaine : une approche cognitive et clinique. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 237-250.

### - *Éléments défavorables à la médiation verbale*

Contrairement aux travaux présentés précédemment, certaines études suggèrent que le traitement verbal intervient peu ou pas du tout dans la mémorisation des odeurs.

Ainsi, dans une étude portant sur la mémoire à long terme des odeurs, ENGEN et ROSS (1973)<sup>309</sup> constatent que fournir aux sujets un marqueur verbal ou leur demander d'associer un nom générique ou un nom de marque n'a aucune influence sur la mémorisation des odeurs. Dans une autre expérience menée sur la mémorisation à court terme, ENGEN *et al.* (1973)<sup>310</sup> constatent que la tâche de « *suppression verbale* » (comptage à rebours) n'a aucune incidence sur les scores de reconnaissance des odeurs. Ainsi, la mémorisation à court terme des odeurs ne semble pas handicapée lorsque la médiation verbale n'est pas possible.

Par ailleurs, dans une expérience menée par LAWLESS et CAIN (1975),<sup>311</sup> le niveau de familiarité des odeurs n'a eu aucun impact sur les scores de reconnaissance.

Pour expliquer ces résultats en contradiction avec ceux que nous avons présentés précédemment, nous pouvons souligner avec HERZ et ENGEN (1996)<sup>312</sup> que des différences méthodologiques existent entre ces différentes études. Ainsi, ENGEN *et al.* (1973)<sup>313</sup> et ENGEN et ROSS (1973)<sup>314</sup> utilisent une pro-

---

<sup>309</sup> ENGEN T., B. M. ROSS (1973). Long-term memory of odors with and without verbal descriptions. *Journal of Experimental Psychology*, 100(2), pp. 221-227.

<sup>310</sup> ENGEN T., J. E. KUISMA, P. D. EIMAS (1973). Short term memory of odors. *Journal of Experimental Psychology*, 99(2), pp. 222-225.

<sup>311</sup> LAWLESS H. T., W. S. CAIN (1975). Recognition memory for odors. *Chemical Senses & Flavor*, 1, pp. 331-337.

<sup>312</sup> HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.

<sup>313</sup> ENGEN T., J. E. KUISMA, P. D. EIMAS (1973). Short term memory of odors. *Journal of Experimental Psychology*, 99(2), pp. 222-225.

<sup>314</sup> ENGEN T., B. M. ROSS (1973). Long-term memory of odors with and without verbal descriptions. *Journal of Experimental Psychology*, 100(2), pp. 221-227.

cédure de choix forcé tandis que LYMAN et McDANIEL (1986)<sup>315</sup> et PERKINS et COOK (1990)<sup>316</sup> ont recours à des méthodes plus complexes d'identification impliquant des odeurs distrayantes.

### 2. 2. 3. 1. 3. Spécificité du processus de mémorisation des odeurs ?

Les résultats d'études neuropsychologiques sur des patients atteints du syndrome de Korsakoff apportent un nouvel éclairage à ce débat.

Ainsi, pour HERZ et ENGEN (1996),<sup>317</sup> le syndrome de Korsakoff se caractérise par de sérieux dommages de la mémoire. Cependant, en dépit de capacités de discrimination des stimuli olfactifs faibles, la mémoire olfactive semble moins touchée que la mémoire de stimuli visuels et verbaux pour laquelle les patients conservent leurs capacités de discrimination. Cela signifie donc que la capacité de discrimination faible des odeurs n'est pas liée à des capacités de détection altérées. D'ailleurs, les performances de ces patients à une tâche de détection ne sont pas inférieures à celles d'un groupe témoin (MAIR *et al.*, 1980<sup>318</sup>). De plus, ces patients montrent également des difficultés à réaliser des processus d'abstractions verbales (GREGSON *et al.*, 1981<sup>319</sup> cité par JEHL, 1996<sup>320</sup>). En conséquence, si la mémoire olfactive reposait sur la médiation verbale, elle serait altérée de la même manière que la mémoire visuelle ou verbale.

---

<sup>315</sup> LYMAN B. J., M. A. McDANIEL (1986). Effects of encoding strategy on long term memory for odours. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38, pp. 753-765.

<sup>316</sup> PERKINS J., N. M. COOK (1990). Recognition and recall of odours : the effects of suppressing visual and verbal encoding processes. *British Journal of Psychology*, 81, pp. 221-226.

<sup>317</sup> HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.

<sup>318</sup> MAIR R. G., C. CAPRA, W. J. McENTEE, T. ENGEN (1980). Odor discrimination and memory in Korsakoff's psychosis. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 6(3), pp. 445-458.

<sup>319</sup> GREGSON R. A. M., M. I. FREE, M. W. ABBOTT (1981). Olfaction in Korsakoff's alcoholic and normals. *British Journal of Clinical Psychology*, 20, pp. 3-10.

<sup>320</sup> JEHL C. (1996). La mémoire olfactive humaine : une approche cognitive et clinique. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 237-250.

À la lumière de ces différents travaux, il est impossible de trancher en faveur de l'hypothèse holistique ou de l'hypothèse analytique. Cependant, on peut remarquer que les études confortant l'absence de médiation verbale ne sont pas récentes. Peut-être serait-il bon de réitérer ces études afin d'en vérifier les résultats ? Sans doute faut-il plutôt penser qu'en fonction du niveau de familiarité du stimulus olfactif, le processus de mémorisation olfactive incorpore ou non un traitement sémantique. Cependant, afin de lever le voile sur la spécificité de la mémorisation olfactive, il serait préférable de mieux prendre en compte les différentes formes de mémoire identifiées par les chercheurs. Ainsi, il serait bon de distinguer mémoire implicite et mémoire explicite.

La distinction entre souvenir implicite et souvenir explicite provient du processus mis en œuvre par l'individu pour récupérer ses souvenirs. Dans le premier cas, l'individu récupère le souvenir de façon non délibérée tandis que dans le second cas, le souvenir est récupéré intentionnellement par l'individu. Lorsque l'on demande à un individu de se remémorer des odeurs présentées lors d'une phase d'acquisition, le score de reconnaissance correct correspond à la mesure de la mémoire explicite. Au contraire, lorsque l'épreuve a été précédée d'un apprentissage sensoriel de l'odeur et que l'on mesure l'impact de cette présentation sur l'identification à un moment ultérieur, il y a appréciation de la mémoire implicite. Il ne faut pas que l'individu ait conscience du rôle joué par la première phase de l'expérience. Dans ce cas, l'on considère la possibilité d'un amorçage perceptif. La perception de l'odeur à l'instant  $t_1$  facilite son identification à l'instant  $t_2$  sans que l'individu ait conscience de la récupération de l'expérience passée. Pour confirmer l'existence de la mémoire implicite, on a pu montrer que la performance d'individus amnésiques à une tâche est meilleure lorsqu'ils ont eu une phase d'apprentissage alors même qu'ils sont incapables de se rappeler avoir déjà effectué cette tâche (GRAF *et al.*, 1984<sup>321</sup> ; GRAF et SCHACTER, 1985)<sup>322</sup>.

---

<sup>321</sup> GRAF P., L. R. SQUIRE, G. MANDLER (1984). The information that amnesic patients do not forget. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 11, pp. 501-518.

<sup>322</sup> GRAF P., D. L. SCHACTER (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 11(3), pp. 501-518.

La prise en compte de la mémoire implicite dans les études portant sur la mémorisation des odeurs pourrait nous permettre de progresser dans la compréhension du processus de mémorisation des odeurs. En effet, il serait intéressant de pouvoir étudier si la familiarisation à une odeur X permet d'obtenir de meilleurs scores de reconnaissance pour une odeur Y, proche qualitativement de l'odeur X. On pourrait ainsi apprécier le mode d'organisation des souvenirs olfactifs. La familiarisation à une odeur de fraise favorise-t-elle la reconnaissance d'une odeur de framboise ? La familiarisation à une odeur a-t-elle une influence sur les seuils de détectabilité et de reconnaissance de cette odeur ? Cependant, il serait là encore difficile de confirmer ou d'exclure l'hypothèse d'un codage verbale de l'odeur (JEHL *et al.*, 1995)<sup>323</sup>.

### **2. 2. 3. 1. Souvenirs et odeurs**

Après nous être intéressés aux études portant sur le processus de mémorisation des odeurs, il est maintenant temps de nous consacrer aux souvenirs olfactifs afin de vérifier dans la littérature scientifique leurs spécificités : leur fort contenu émotionnel et le rôle joué par le contexte.

#### **2. 2. 3. 1. 1. Fort contenu émotionnel**

En dépit des nombreuses anecdotes indiquant combien les souvenirs olfactifs pouvaient se montrer chargés affectivement, ce n'est que récemment que les chercheurs ont commencé à étudier ce phénomène (EHRICHMAN et HALPERN, 1988<sup>324</sup> ; CANN et ROSS, 1989<sup>325</sup> ; SCHAB, 1990<sup>326</sup>). L'objectif est de vérifier la capacité des odeurs à faire rejaillir des expériences passées.

---

<sup>323</sup> JEHL C., J. P. ROYET, A. HOLLEY (1995). Odor discrimination and recognition memory as a function of familiarization. *Perception and Psychophysics*, 57(7), pp. 1002-1011.

<sup>324</sup> EHRICHMAN H., J. N. HALPERN (1988). Affect and memory : effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, pp. 769-779.

<sup>325</sup> CANN A., D. A. ROSS (1989). Olfactory Stimuli as context cues in human memory. *American Journal of Psychology*, 102(1), pp. 91-102.

HERZ *et al.* (1995)<sup>327</sup> ont tenté de démontrer la supériorité de la charge affective des souvenirs olfactifs sur celle d'autres modalités sensorielles. Lors de la première phase de l'expérience, les sujets étaient confrontés à une série de tableaux de valences hédoniques positives et négatives. Ces tableaux étaient associés soit à un marqueur verbal de valence hédonique positive ou négative, soit à un marqueur olfactif de valence hédonique positive ou négative. Chaque sujet devait être confronté à 4 situations congruentes (positif-positif, négatif-négatif) et 4 situations incongruentes (négatif-positif, positif-négatif). Lors de la seconde phase, seuls les marqueurs verbaux et olfactifs étaient présentés, et l'on demandait aux sujets de se remémorer le tableau qui était associé à chacun d'eux en fournissant une description.

Les résultats permettent de mettre en évidence la supériorité des souvenirs évoqués par les marqueurs olfactifs pour ce qui est de leur charge émotionnelle. Aucune différence significative n'a été constatée pour le score de reconnaissance correcte des tableaux. Cependant, il nous semble difficile d'accepter les conclusions de ces deux auteurs étant donné l'hypothèse sous-jacente à cette étude. En effet, afin d'obtenir le marqueur verbal, l'on demandait aux individus d'imaginer une odeur de «...». Or cette procédure nous paraît plutôt relever d'une instruction d'imagerie olfactive. Cela signifie que l'on a comparé la charge affective des souvenirs évoqués par la perception olfactive à celle des souvenirs évoqués par l'image mentale d'une odeur. La procédure adoptée ne nous semble donc pas convenir à l'objectif du test car elle suppose que l'individu est incapable de développer une image mentale d'une perception olfactive, ce qui n'a pas été démontré même si nos capacités d'imagerie olfactive sont faibles. D'ailleurs, nous avons souligné précédemment que les hallucinations olfactives existaient, ce qui laisse penser que l'imagerie olfactive est possible<sup>328</sup>. De plus, certaines études se sont

---

<sup>326</sup> SCHAB F. R. (1990). Odors and the remembrance of things past. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), pp. 648-655.

<sup>327</sup> HERZ R. S., G. C. CUPCHIK (1995). The emotional distinctiveness of odor-evoked memories. *Chemical Senses*, 20(5), pp. 517-528.

<sup>328</sup> Voir paragraphe 2. 2. 2. 2. Les différences individuelles 2. 2. 2. 2. Les troubles physiologiques et les différences génétiques. Page 147.

penchées sur le rôle joué par l'imagerie olfactive<sup>329</sup>. À partir des résultats de l'étude menée par HERZ *et al.* (1995)<sup>330</sup>, nous pouvons donc uniquement dire que la perception réelle d'une odeur est plus susceptible d'évoquer des souvenirs chargés affectivement qu'une image olfactive.

Dans une étude ultérieure, HERZ (1996a)<sup>331</sup> compare l'utilisation de marqueurs verbaux, visuels et tactiles selon la même méthodologie que celle présentée précédemment. Elle ne constate aucune différence entre ces marqueurs dans les scores de reconnaissance obtenus. Cependant, comme antérieurement, le marqueur olfactif procure des souvenirs plus chargés en émotions. Ainsi, l'odeur ne semble pas être un indice de récupération meilleur que d'autres. En revanche, il est en mesure de procurer des souvenirs plus vivants. Nous avons déjà souligné les caractéristiques neuroanatomiques qui pourraient expliquer ces résultats<sup>332</sup>.

Par ailleurs, certaines recherches ont permis de vérifier l'influence de la valence hédonique (agréable / désagréable) des odeurs sur la qualité affective des souvenirs évoqués par des individus. Ainsi, en présence d'une odeur agréable, les souvenirs que les individus se remémorent sont de nature plus agréable que lorsque l'odeur est déplaisante (EHRlichman et HALPERN, 1988)<sup>333</sup>.

RUBIN *et al.* (1984)<sup>334</sup> se sont également intéressés aux odeurs en tant que clés de mémorisation lors d'un apprentissage fortuit. Ils ont comparé les souvenirs évoqués chez des individus par l'odeur, la photo ou le nom d'un objet. Aucune différence ne fut constatée dans la capacité de ces différents éléments à évoquer des souvenirs. Cependant, la présentation de l'odeur modifia sensiblement la nature

---

<sup>329</sup> Voir paragraphe 2. 2. 3. 1. La mémorisation des odeurs- Éléments favorables à la médiation verbale. Page 158.

<sup>330</sup> HERZ R. S., G. C. CUPCHIK (1995). The emotional distinctiveness of odor-evoked memories. *Chemical Senses*, 20(5), pp. 517-528.

<sup>331</sup> HERZ R. S. (1996a). A comparison of olfactory, tactile and visual stimuli as associated memory cues. *Chemical Senses*, 21, pp. 614-615.

<sup>332</sup> Voir paragraphe 2. 2. 2. 1. Bases neurophysiologiques. Page 142.

<sup>333</sup> EHRlichman H., J. N. HALPERN (1988). Affect and memory : effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, pp. 769-779.

<sup>334</sup> RUBIN D. C., E. GROTH, D. J. GOLDSMITH (1984). Olfactory cuing of autobiographical memory. *American Journal of Psychology*, 97(4), pp. 493-507.

des souvenirs évoqués. Leur charge émotionnelle était plus forte<sup>335</sup>, et ces souvenirs semblaient moins accessibles car ils avaient moins souvent été évoqués avant l'expérience. Cependant, les souvenirs évoqués ne se distinguaient pas par leur ancienneté. Ainsi, les expériences de RUBIN *et al.* (1984)<sup>336</sup> n'ont pas permis de vérifier que l'odeur pouvait évoquer des souvenirs plus forts et plus anciens que d'autres stimuli sensoriels. On peut expliquer ce résultat de deux manières différentes. Tout d'abord, les individus étaient confrontés à plusieurs odeurs (15 pour la première expérience et 16 pour la deuxième). Ainsi, cette juxtaposition de plusieurs odeurs a pu conduire l'individu à s'engager dans des tâches de discrimination qui ont monopolisées son esprit. De ce fait, il ne s'est peut-être pas autant laissé aller que si l'on ne lui avait présenté qu'une odeur. Par ailleurs, la charge émotionnelle des souvenirs évoqués dépend étroitement de l'expérience que l'individu a de l'odeur. Peut-être que les odeurs utilisées par RUBIN *et al.* (1984)<sup>337</sup> n'étaient pas en mesure de susciter ce type de souvenirs. L'utilisation d'odeurs familières possédant un référent aisément déclinable sous une forme verbale et visuelle constitue peut-être un handicap. Trop familiarisé à ces odeurs, la multiplication des contacts a pu banaliser les souvenirs qui leur étaient associés, ce qui a diminué leur charge affective. Si l'on reprend l'exemple de la madeleine de PROUST, c'est une odeur particulière qui amena PROUST à se remémorer son enfance chez sa tante. Par ailleurs, on peut imaginer que PROUST fut confronté à cette odeur dans un contexte quasi identique à celui où il fit l'apprentissage de cette odeur. La présentation de l'odeur sous la forme de pastilles ou dans des flacons élimine tout ce contexte et rend la tâche d'association plus difficile pour l'individu. Il faut sans doute développer une procédure permettant à l'individu d'associer une odeur qu'il ne connaît pas à un événement particulier. Par ailleurs, il est préférable d'utiliser une odeur non susceptible d'être connue de l'individu pour qu'elle puisse être librement associée à l'événement. Ces différentes remarques nous montrent l'importance que joue le contexte dans la mémorisation des odeurs.

---

<sup>335</sup> La significativité de ce résultat est faible et n'est pas vérifiée pour les deux expériences.

<sup>336</sup> RUBIN D. C., E. GROTH, D. J. GOLDSMITH (1984). Olfactory cuing of autobiographical memory. *American Journal of Psychology*, 97(4), pp. 493-507.

<sup>337</sup> RUBIN D. C., E. GROTH, D. J. GOLDSMITH (1984). Olfactory cuing of autobiographical memory. *American Journal of Psychology*, 97(4), pp. 493-507.



### 2. 2. 3. 1. 2. L'importance du contexte

La capacité des odeurs à faire rejaillir des émotions semblent se confirmer. Néanmoins, nous n'avons pas encore vérifié un autre pouvoir attribué aux odeurs. Sont-elles de formidables clés de récupération de tout le contexte ayant entouré un souvenir ? Certains chercheurs se sont intéressés au rôle joué par le contexte dans le processus de mémorisation et ils proposent de recourir au concept de mémoire épisodique.

Nous devons à TULVING (1972)<sup>338</sup> la distinction entre mémoire sémantique et mémoire épisodique (cité par LIEURY, 1992<sup>339</sup>). Ainsi, il constate que la mémorisation d'informations ne s'effectue pas sans encodage d'informations contextuelles qui vont servir de clés de mémorisation. Lors de la phase de rappel, plus ces informations contextuelles sont nombreuses et plus l'individu a de chances de réaliser sa tâche avec succès. Ainsi, si un individu a été familiarisé à une odeur dans un contexte particulier, la présence de ce contexte facilitera le rappel de cette odeur. La prise en compte du contexte dans lequel l'individu a été familiarisé aux odeurs est donc importante. On pourrait établir son impact en mesurant les scores de reconnaissance d'odeurs avec ou sans modification du contexte associé à une odeur lors de la phase de familiarisation. Cela est d'autant plus important que nous avons vu que les souvenirs olfactifs étaient capables de faire rejaillir tout un contexte.

Dans la conception épisodique de la mémoire, on considère donc que l'information est mémorisée avec tout son contexte. Les travaux de HERZ (1997)<sup>340</sup>, CANN et ROSS (1989)<sup>341</sup>, et SCHAB (1990)<sup>342</sup> ont permis de montrer

---

<sup>338</sup> TULVING E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. TULVING, W. DONALDSON (Eds.), *Organization of memory*. New-York : Academic Press.

<sup>339</sup> LIEURY A. (1992). *Manuel de Psychologie Générale*. Paris : DUNOD., p. 127.

<sup>340</sup> HERZ R. S. (1997). Emotion experienced during encoding enhances odor retrieval cue effectiveness. *American Journal of Psychology*, 110(4), pp. 489-505.

<sup>341</sup> CANN A., D. A. ROSS (1989). Olfactory Stimuli as context cues in human memory. *American Journal of Psychology*, 102(1), pp. 91-102.

<sup>342</sup> SCHAB F. R. (1990). Odors and the remembrance of things past. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), pp. 648-655.

que la présence de la même senteur d'ambiance lors de la phase d'apprentissage et de récupération améliorerait les performances des individus. Soulignons que ces expériences portaient sur un apprentissage fortuit, c'est-à-dire que les individus n'étaient pas informés qu'ils seraient soumis à un test de reconnaissance des mots ou des images qu'on leur avait soumis. Il serait intéressant de vérifier ces résultats pour une tâche d'apprentissage normale.

L'odeur constitue donc un puissant indice de récupération pour les souvenirs. Par ailleurs, comme le montre les résultats de HERZ (1997)<sup>343</sup>, ce phénomène est accentué lorsque l'individu est soumis à une émotion forte lors de la phase d'apprentissage. Mémoire olfactive et émotions semblent donc étroitement liées. D'ailleurs, d'un point de vue neurophysiologique, nous avons déjà noté les liens étroits entretenus par le système olfactif, les amygdales et l'hippocampe<sup>344</sup>. Il se peut donc que les odeurs constituent de puissants agents au service de la mémoire épisodique. En effet, les facteurs visuels ou auditifs n'ont-ils pas les mêmes capacités (HERZ, 1996a)<sup>345</sup>. Les odeurs sont donc en mesure de se comporter comme des marqueurs d'expérience et elles constituent de puissantes clés de mémorisation en favorisant des effets de contexte.

Le contexte dans lequel s'effectue l'apprentissage d'une odeur est donc d'une importance particulière. En effet, si celui-ci est fortement chargé affectivement, l'odeur va devenir un puissant indice de récupération des souvenirs mémorisés durant le contexte.

En ce qui concerne, la possibilité de susciter un état affectif par la simple présence d'une odeur préalablement associée à cet état (le conditionnement olfactif), cela n'a pas pu être mis en évidence de façon certaine. En effet, les résultats

---

<sup>343</sup> HERZ R. S. (1997). Emotion experienced during encoding enhances odor retrieval cue effectiveness. *American Journal of Psychology*, 110(4), pp. 489-505.

<sup>344</sup> Voir Paragraphe 2. 2. 2. 1. Bases neurophysiologiques. Page 142.

<sup>345</sup> HERZ R. S. (1996a). A comparison of olfactory, tactile and visual stimuli as associated memory cues. *Chemical Senses*, 21, pp. 614-615.

obtenus par KIRK-SMITH et BOOTH (1992)<sup>346</sup> ont fait l'objet de controverses. BLACK et SMITH (1994)<sup>347</sup> ont montré que les résultats obtenus n'étaient pas valides. Cependant, cette hypothèse n'est pas à exclure.

---

<sup>346</sup> KIRK-SMITH M. D., D. A. BOOTH (1992). Effects of natural and synthetic odorants on mood and perception of other people. *Chemical Senses*, 17(6), pp. 849.

<sup>347</sup> BLACK S. L., D. G. SMITH (1994). Has odor conditioning been demonstrated? A critique of "unconscious odour conditioning in human subjects. *Biological Psychology*, 37(3), pp. 265-267.

# CONCLUSION **PARTIE 1**

## CHAPITRE 2

L'histoire nous montre que les odeurs entretiennent depuis la nuit des temps des rapports étroits avec les hommes. Tantôt recherchées, tantôt redoutées, elles font l'objet de nombreuses croyances et on les dote de multiples pouvoirs. Écrivains et poètes ont notamment témoigné de leur pouvoir d'évocation. Pourtant, la société occidentale moderne à quelques difficultés à faire une place à l'odorat dans son profil sensoriel. Trop proche du corps, ce sens est refoulé par l'Homme. Cela ne semble pas un phénomène irrémédiable qu'expliquerait la civilisation. En effet, d'autres cultures accordent une bonne place à ce sens dans leur profil sensoriel. Il est donc possible que nous assistions un jour à la revalorisation de ce sens.

L'examen des différentes connaissances acquises sur les odeurs et leur perception nous laisse penser que ce sens se distingue bien des autres. Sans que des preuves définitives puissent être apportées, il semble cependant que la mémoire des odeurs soit caractérisée par sa longueur et son fort contenu émotionnel.

Il serait donc particulièrement intéressant de recourir à cette variable de l'atmosphère des lieux de services lors de l'aménagement d'un magasin. En effet, les recherches menées en psychologie environnementale montrent que l'environnement peut avoir une influence sur l'individu. Certaines recherches semblent confirmer cette hypothèse. C'est ce que nous verrons au cours du chapitre suivant.



# CHAPITRE 3

## PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE ET INFLUENCE DES ODEURS

### SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>3. 1. LES APPORTS DE LA PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE.....</b>   | <b>177</b> |
| 3. 1. 1. L'INTERACTION INDIVIDU-ENVIRONNEMENT.....   | 177        |
| 3. 1. 2. ENVIRONNEMENT ET PERSONNALITÉ .....   | 188        |
| 3. 1. 3. ENVIRONNEMENT ET ÉMOTIONS .....   | 206        |
| <b>3. 2. L'INFLUENCE DES ODEURS .....</b>  | <b>245</b> |
| 3. 2. 1. LES RECHERCHES MENÉES EN NEUROPHYSIOLOGIE, EN PSYCHOLOGIE ET EN MARKETING<br>SUR L'INFLUENCE DES ODEURS ..... | 245        |
| 3. 2. 2. INFLUENCE DIRECTE ET INDIRECTE DES ODEURS.....  | 260        |



Jusqu'à présent, de nombreux éléments semblent confirmer l'intérêt que nous portons à la composante olfactive des lieux de services. Les spécificités de la mémoire olfactive laissent augurer de formidables possibilités pour le marketing. Cependant, cette variable s'inscrit dans un cadre de recherche plus large portant sur les relations entretenues par l'homme avec son environnement. Ainsi, nous verrons dans le premier paragraphe de ce troisième chapitre que la psychologie environnementale s'intéresse depuis longtemps à l'interaction individu-environnement. À l'origine des premiers travaux menés en marketing sur les stimuli de l'atmosphère des lieux de services, cette discipline a plus particulièrement porté son attention sur les liens existants entre environnement, personnalité et émotions. Ce paragraphe sera également pour nous l'occasion de revenir sur les travaux de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>348</sup>. Le modèle qu'ils proposèrent en 1974 a très souvent servi de base aux travaux menés en marketing. La mise en perspective de ce travail par rapport aux autres travaux qu'ils menèrent,



nous permettra de mieux comprendre la façon dont peut être appréhendée l'interaction individu-environnement. Dans un second paragraphe, nous montrerons les résultats obtenus dans différentes disciplines sur l'influence des odeurs. Nous rechercherons cette influence sur les réponses affectives, la performance, l'évaluation et le comportement. Pour finir, nous proposerons un paradigme d'étude de l'influence des senseurs.

---

<sup>348</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

### **3. 1. Les apports de la psychologie environnementale**

Alors que le marketing doit à la psychologie environnementale les travaux ayant été à l'origine des recherches sur l'atmosphère des lieux de services (MEHRABIAN et RUSSELL, 1974<sup>349</sup>), il est surprenant de constater que cette discipline s'est peu faite l'écho du travail réalisé depuis 25 ans par la psychologie environnementale. Cela signifie-t-il que cette dernière ait subi une période de glaciation durant toutes ces années ? Il n'en est rien, et la psychologie environnementale s'affirme de plus en plus comme une discipline de recherche à part entière. Elle a su développer différentes approches que nous examinerons dans un premier paragraphe. Par ailleurs, elle s'est également intéressée aux relations entre environnement et personnalité et entre environnement et émotions. Ce sera pour nous l'occasion de mettre en perspective le travail de MEHRABIAN et RUSSELL (1974) parmi l'ensemble des travaux qu'ils réalisèrent ultérieurement.

#### **3. 1. 1. L'interaction individu-environnement**

La psychologie environnementale est apparue au début des années 60. Il s'agit d'un nouveau domaine de recherche caractérisé par la prise en compte des relations individu-environnement. Dans un premier temps, les préoccupations des chercheurs se sont centrées sur l'environnement physique et l'individu. Ce n'est que plus tard que la dimension sociale fut plus largement prise en compte.

---

<sup>349</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

### 3. 1. 1. 1. Différents modes de transaction

Comme le souligne STOKOLS (1978)<sup>350</sup>, un des thèmes sous-jacents à la plupart des recherches menées en psychologie environnementale est celui de l'optimisation de la relation individu-environnement. Ainsi, l'individu agit de manière à obtenir l'environnement optimal, ou au moins celui qui lui permettra d'atteindre ses objectifs. En effet, l'environnement optimal n'existe pas. À partir de l'information disponible, l'individu va donc chercher à optimiser son choix sur la base de ses objectifs et de ses attentes. Certaines recherches en marketing ont ainsi montré l'importance de l'environnement physique dans le processus de choix d'un lieu de services (BITNER, 1992)<sup>351</sup>.

Le choix de l'environnement ayant été fait, l'individu va agir en son sein de façon à atteindre son ou ses objectifs de la manière la plus satisfaisante possible. Cependant, l'individu est soumis à l'influence directe (positive ou négative) des différentes variables de l'environnement. Enfin, l'individu va évaluer la qualité de cet environnement dans la perspective de futures actions.

Pour STOKOLS (1978)<sup>352</sup>, ce processus d'interaction entre l'individu et l'environnement peut être caractérisé par deux dimensions. La première concerne le type de la transaction et distingue le type cognitif<sup>353</sup> du type comportemental. La seconde dimension concerne les phases de cette transaction. L'auteur distingue une phase active et une phase réactive. La matrice ainsi constituée permet d'identifier 4 modes de transaction entre l'environnement et l'individu : interprétation, évaluation, opérationnel, réponse. À chacun de ces modes correspondent différents domaines de recherches en psychologie environnementale (Tableau 3, p. 179).

---

<sup>350</sup> STOKOLS D. (1978). Environmental psychology. *Annual Review of Psychology*, 29, pp. 253-295.

<sup>351</sup> BITNER M. J. (1992). Servicescapes : the impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Retailing*, 56(avril), pp. 57-71.

<sup>352</sup> STOKOLS D. (1978). Environmental psychology. *Annual Review of Psychology*, 29, pp. 253-295.

<sup>353</sup> Ici le terme cognitif regroupe les processus informationnels et affectifs.

Tableau 3 : Les différents modes de transaction individu-environnement et les domaines de recherche qui y sont associés.

|                          |          | Types de transaction   |  |
|--------------------------|----------|--|--|
|                          |          | Cognitif   | Comportemental   |
| Phases de la transaction | Active   | <p><i>Interprétation</i></p> <p>Représentation cognitive de l'environnement spatial</p> <p>Personnalité et environnement</p> | <p><i>Opérationnel</i></p> <p>Analyse expérimentale des comportements écologiques</p> <p>Comportements humains spatiaux (proxémique)</p> |
|                          | Réactive | <p><i>Évaluation</i></p> <p>Attitudes vis-à-vis de l'environnement</p> <p>Évaluation de l'environnement</p>                  | <p><i>Réponse</i></p> <p>Impact de l'environnement physique</p> <p>Psychologie écologique</p>  |

L'individu passe successivement d'un mode à l'autre. Dans le premier mode, l'individu se construit une représentation mentale de l'environnement. Le deuxième mode est l'évaluation de la situation d'après des critères de qualité prédéfinis. Le troisième mode concerne les comportements de l'individu au sein de l'environnement et leurs impacts sur ce dernier. Enfin, le quatrième représente les effets de l'environnement sur l'individu et son bien-être.

Bien entendu, cette catégorisation peut paraître arbitraire car les frontières entre ces différents modes sont parfois difficiles à identifier. Néanmoins, cette distinction permet de mieux appréhender les différents domaines de recherche en psychologie environnementale. Pour WAPNER (1995)<sup>354</sup>, la psychologie environnementale se caractérise par une tendance à l'intégration de champs théoriques d'horizons divers. Intégration, par exemple, de la psychologie clinique, organisa-

<sup>354</sup> WAPNER S. (1995). Toward integration : environmental in relation to other subfields of psychology. *Environment and Behavior*, 27(1), pp. 9-32.

tionnelle, de la personnalité ou sociale... Cette tendance conduit parfois à un certain éclectisme méthodologique. Nous retrouvons cette tendance dans les dernières approches théoriques en œuvre en psychologie environnementale avec le transactionnalisme.

### **3. 1. 1. 2. Différentes approches**

La psychologie environnementale fut influencée par les différentes approches de la psychologie. Ainsi, on trouve tour à tour : la non-prise en compte de l'influence de l'environnement (*les théories de la personnalité*), la seule prise en compte de l'environnement (*les théories situationnistes*), la prise en compte conjointe des variables personnelles et environnementales (*les théories interactionnelles*). Ensuite, des approches considérant l'individu et l'environnement comme un tout sont apparues. Il s'agit des *théories organismiques* et *transactionnelles*. Ces dernières ont la particularité de considérer l'influence de l'environnement sur l'individu mais aussi l'influence de ce dernier sur l'environnement.

#### **3. 1. 1. 2. 1. Les théories de la personnalité**

Cette approche considère que le contexte ne joue qu'un rôle secondaire dans l'explication du comportement d'un individu. L'attention est portée sur l'individu et ses caractéristiques personnelles. Ces dernières sont supposées stables dans le temps. On cherche donc à expliquer le comportement de l'individu à travers la mesure de traits de personnalité.

### 3. 1. 1. 2. 2. Les théories situationnistes

Cette approche s'intéresse à l'influence de l'environnement social ou physique sur l'individu. Le rôle des facteurs personnels est ici négligé.

### 3. 1. 1. 2. 3. Les théories interactionnelles

Cette fois-ci, l'accent est mis sur la prédiction et le contrôle des comportements et des processus psychologiques. Ils sont généralement considérés comme le résultat de l'action de facteurs antécédents, comme les facteurs environnementaux. Cette approche prend également en compte les variables personnelles. Ainsi, les processus psychologiques résultent de l'interaction de facteurs personnels et environnementaux. Il est tout à fait possible d'envisager plusieurs chaînes de cause à effet. De même, l'étude peut avoir pour objectif de montrer l'influence d'un seul élément antécédent ou de plusieurs éléments combinés entre eux. STOKOLS (1995)<sup>355</sup> considère que, comme les approches situationnistes, cette approche est unidirectionnelle ou linéaire. Au contraire, WAPNER (1995)<sup>356</sup> estime que cette approche inclut les relations réciproques entre les variables. Il nous semble qu'il y a opposition entre ces deux auteurs. En effet, la prise en compte des relations réciproques supposerait la bidirectionnalité. Si l'on se rapporte à ALTMAN et ROGOFF (1987)<sup>357</sup>, on retrouve la position de STOKOLS. C'est cette dernière que nous retiendrons.

Les théories situationnistes et interactionnelles pourraient être qualifiées de positivistes. Ainsi, toutes deux considèrent le temps comme une variable extérieure au phénomène. Par ailleurs, les résultats des études menées selon ces ap-

---

<sup>355</sup> STOKOLS D. (1995). The paradox of environmental psychology. *American Psychologist*, 50(10), pp. 821-837.

<sup>356</sup> WAPNER S. (1995). Toward integration : environmental in relation to other subfields of psychology. *Environment and Behavior*, 27(1), pp. 9-32.

<sup>357</sup> ALTMAN I., B. ROGOFF (1987). World views in psychology : trait, interactional, organismic and transactional perspectives. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 7-40). New-York : Wiley.

proches doivent présenter un caractère objectif et réitérable afin de pouvoir développer des lois générales. Pour cela, elles sont directement issues de la physique Newtonienne.

La plupart des études menées en psychologie environnementale durant les années 60 et 70, ont été conduites dans le cadre des modèles situationnistes et interactionnels. D'ailleurs, on reconnaît bien dans le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>358</sup> l'influence des approches interactionnelles.

### **3. 1. 1. 2. 4. Les théories organismiques**

Cette approche repose sur une analyse holistique du système constitué par l'individu et les différents éléments de l'environnement. Les éléments du système forment un tout aux propriétés différentes de celles des éléments qui le composent. Le système peut être composé de sous-systèmes. Par ailleurs, les éléments sont subordonnés au tout et à ses buts. En effet, cette approche considère que le système est gouverné par un ou plusieurs principes et qu'il converge vers un état idéal, prédéterminé. Cet état stable peut être atteint par le biais du principe d'homéostasie. Comme précédemment, l'objectif est ici encore d'obtenir des lois générales permettant la prédiction et le contrôle des processus psychologiques. L'accent est donc mis sur la réplicabilité et l'objectivité des résultats obtenus.

### **3. 1. 1. 2. 5. Les théories transactionnelles**

Selon cette approche, le système n'est pas divisible. Ce ne sont pas les éléments pris séparément qui sont analysés mais les relations entre ces éléments. Ainsi, le comportement d'un individu ne peut être étudié qu'en liaison avec le contexte et la perspective temporelle. L'individu et son environnement sont consi-

---

<sup>358</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

dérés conjointement et analysés à un niveau supérieur qualifié par LAZARUS (1991)<sup>359</sup> de cœur relationnel (« *core relational theme* »). Les différents éléments se définissent les uns par rapport aux autres. L'objet d'analyse est le changement et non plus les causes de ce changement. Contrairement à l'approche organismique, il n'y a pas convergence vers un état idéal. Par ailleurs, si le système peut être dirigé vers un but, il n'est pas régi par de grands principes. Plusieurs objectifs peuvent être poursuivis par le système et ces objectifs sont flexibles.

Les approches organismiques et transactionnelles sont bidirectionnelles. En effet, les individus ne sont pas simplement influencés par l'environnement, mais ils peuvent également influencer et modifier leur environnement. Il y a prise en compte des « *feed-back* ». À la méthode analytique, on substitue une approche holistique.

En définitive, l'approche transactionnelle ne prend plus simplement en compte l'environnement physique-spatial, elle s'intéresse à l'environnement physique-social. L'objet d'analyse n'est plus simplement « *moléculaire* » mais « *molaire* » (ITTELSON *et al.*, 1974)<sup>360</sup>. L'intérêt ne se porte plus uniquement sur certains stimuli de l'environnement pris isolément, mais sur un ensemble plus complexe d'éléments dont on étudie la relation avec l'individu.

Un parallèle peut être fait avec la physique quantique. En effet, cette approche considère que le phénomène étudié est fonction de l'observateur. Ce dernier fait partie intégrante de l'événement. La conséquence méthodologique est que les études menées selon cette approche multiplient les observateurs et les outils de mesure. Les stratégies de recherche sont multiples et intègrent des approches de type ethnographique ou beaucoup plus quantitatives. L'accent est mis sur la pluralité méthodologique même si l'on privilégie, au moins d'un point de vue théorique, la relation individu-environnement comme unité d'analyse.

---

<sup>359</sup> LAZARUS R. (1991). *Emotion and adaptation* : Oxford University Press.

<sup>360</sup> ITTELSON W. H., H. M. PROSHANSKY, A. RIVLIN, G. WINKEL (1974). *An introduction to Environmental Psychology*. New-York.



Le temps est également pris en compte dans la mesure où l'environnement n'exerce pas son influence à un moment donné. Ces effets peuvent être plus ou moins durables dans le temps. Par ailleurs, comme nous le verrons, ses effets peuvent être anticipés<sup>361</sup>. Il semble donc que l'approche transactionnelle de la psychologie environnementale parvienne à dépasser les querelles opposant les tenants du positivisme à ceux partisans d'approches qualifiées en sciences de gestion de constructivistes. D'ailleurs, l'approche transactionnelle rejoint ici le postmodernisme. Comme le soulignent FIRAT et VENKATESH (1995)<sup>362</sup> :

*« Le postmodernisme ne défend pas l'abandon des procédures scientifiques [...] (il) défend simplement l'idée que la connaissance scientifique n'est pas la seule connaissance et que la science ne devrait pas prétendre sans cesse à la connaissance universelle »*

### **3. 1. 1. 3. D'une approche minimaliste à une approche spirituelle des relations individu-environnement**

Concernant l'évolution des théories, sur lesquelles se fondent les études menées sur l'individu et l'environnement, STOKOLS (1990)<sup>363</sup> parle du passage d'une approche minimaliste à une approche spirituelle.

Dans l'approche minimaliste, l'environnement physique est considéré comme n'exerçant qu'une influence négligeable sur l'individu, qu'il s'agisse de sa santé, de son comportement ou de son bien-être. Ainsi, les aménageurs d'espaces n'ont d'autres soucis que de procurer aux individus un espace où ils seront en sécurité. L'esthétique de ces espaces est laissée au libre-arbitre des aménageurs d'espaces. Cette approche prévaut jusque dans les années 65. À partir de cette période, on assiste à une prise de conscience du rôle que joue l'environnement, ce

---

<sup>361</sup> 3. 1. 3. 3. Les effets de l'environnement sur les émotions dans une perspective temporelle, page 216.

<sup>362</sup> FIRAT A. F., A. VENKATESH (1995). Liberatory postmodernism and the reenchantment of consumption. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 239-267.

<sup>363</sup> STOKOLS D. (1990). Instrumental and spiritual views of people-environment relations. *American Psychologist*, 45(5), pp. 641-646.

qui conduit les architectes à privilégier une approche qualifiée par STOKOLS d'instrumentale.

L'approche instrumentale trouve son origine dans l'influence que le positivisme exerce chez les aménageurs d'espaces. Ainsi, un certain fonctionnalisme des espaces est privilégié. À la manière de scientifiques, les architectes conçoivent désormais les lieux en fonction d'objectifs économiques ou comportementaux. L'environnement est considéré comme un outil, un instrument devant apporter un confort à ses occupants et permettre la réalisation de leurs objectifs.

Avec les années 70, on constate un certain rejet de cette approche. Le terme de postmodernisme apparaît alors. Cette nouvelle approche est qualifiée de spirituelle par Stokols. Elle se caractérise par la réintroduction de préoccupations esthétiques dans l'architecture. Le lieu n'est plus un instrument au service d'un ou plusieurs objectifs, il est une fin en soi. Ainsi, le lieu ne doit plus simplement être un outil au service de la bonne réalisation d'objectifs, mais il doit aussi véhiculer une culture, une symbolique. Désormais, la qualité d'un lieu ne se mesure plus simplement en termes de confort ou de fonctionnalités. Les architectes postmodernes font de plus en plus appel à l'histoire, à la culture et aux mythes. Les réalisations de l'architecte espagnol RICARDO BOFILL sont des exemples de ces nouvelles préoccupations. Les casinos et hôtels que l'on trouve à Las Vegas aux Etats-unis sont d'autres exemples de cette architecture postmoderne<sup>364</sup>.

Contrairement à l'approche instrumentale où les architectes étaient à la recherche de solutions standards, les architectes postmodernes privilégient le sur-mesure en tenant compte des besoins particuliers exprimés par les individus ou les groupes. Par ailleurs, l'accent est mis sur la multifonctionnalité des lieux et sur l'intégration des domaines publics et privés.

---

<sup>364</sup> L'un des exemples le plus saisissant est l'ouverture de l'hôtel Paris où l'on peut trouver tous les éléments caractéristiques de la ville de Paris : reproduction de l'Arc de triomphe, de la Tour Eiffel...

Comme le signale MOLES, avec la construction du « *Point ici* », le lieu prend au fil du temps forme dans l'esprit de l'individu grâce à son impact cognitif.<sup>365</sup> Nous retrouvons cette même idée chez les partisans de l'approche spirituelle (STOKOLS, 1990)<sup>366</sup>. Selon eux :

*"Les objets et les lieux acquièrent peu à peu une signification sociale au travers de leur association dans le temps avec les activités et expériences du groupe."*

Nous retrouvons également les fonctions sociales et psychologiques des lieux que nous avons définies précédemment. L'environnement physique, investi de qualités symboliques, influence les émotions et les comportements des individus<sup>367</sup>. Cette influence ne s'exerce pas simplement à un instant donné. Ces effets peuvent être plus ou moins longs.

STOKOLS (1990)<sup>368</sup> attire notre attention sur les tensions qui peuvent apparaître entre les significations instrumentales et symboliques des objets et des lieux. En effet, les lieux ont de plus en plus souvent des fonctions multiples. D'autre part, ils sont fréquentés par des groupes différents. Aussi, faut-il souvent chercher à concilier l'inconciliable. Rechercher pour chaque groupe d'utilisateurs l'aménagement apportant les fonctionnalités et la symbolique recherchée ! Dès lors, il peut y avoir un risque de mesure contre-productive pour un groupe ou une fonction. L'auteur préconise une analyse de ces lieux en tenant compte des liens entre physique, social et structure organisationnelle. Il faut rechercher pour chaque groupe d'utilisateurs la symbolique et les fonctionnalités recherchées.

Avec les évolutions que connaissent les lieux, la recherche sur l'interaction individu-environnement est aujourd'hui confrontée à de nouveaux défis. Pour l'auteur, il faut identifier le degré de multifonctionnalité du lieu. Ainsi, certains lieux

---

<sup>365</sup> Paragraphe 1. 1. 1. 1. Le lieu et ses différentes formes Page 38.

<sup>366</sup> STOKOLS D. (1990). Instrumental and spiritual views of people-environment relations. *American Psychologist*, 45(5), pp. 641-646.

<sup>367</sup> Voir paragraphe 1. 1. 1. 2. Les fonctions du lieu Page 48.

<sup>368</sup> STOKOLS D. (1990). Instrumental and spiritual views of people-environment relations. *American Psychologist*, 45(5), pp. 641-646.

peuvent ne voir se réaliser qu'un nombre restreint de fonctions très compartimentées. Au contraire, d'autres lieux comme un centre commercial, peuvent être le lieu de rendez-vous d'individus ou de groupes d'individus tous venus chercher différentes symboliques et fonctions. Il faut donc particulièrement faire attention au niveau d'analyse retenu<sup>369</sup>. La difficulté va être de concilier ces attentes parfois concurrentes les unes des autres. Nous pouvons nous aider du concept de clans ou de tribus (Annexe 1<sup>370</sup>). Ainsi, sur un même territoire, plusieurs tribus se trouvent réunies pour la réalisation de certains rites. La difficulté pour le chercheur est d'identifier ces groupes d'individus ainsi que les raisons qui les conduisent à fréquenter ce lieu. Quand les attentes de certains clans sont en concurrence, il y a risque de conflit. Pour STOKOLS, il est donc important de pouvoir évaluer quantitativement ou qualitativement les niveaux de clarté, de complexité et de compatibilité des significations symboliques véhiculées par l'environnement que l'on étudie.

Par ailleurs, STOKOLS (1990)<sup>371</sup> rappelle que certains éléments de l'environnement physique peuvent favoriser des réponses émotionnelles favorables. Selon lui, ces éléments agissent comme des « *associateurs environnementaux* ». Ils doivent être mis en scène au cours du temps au travers des rites et des activités des groupes.

En définitive, celui qui aménage un lieu cherche la meilleure combinaison possible d'éléments ayant chacun leur propre symbolique. Il ne peut pas dire avec certitude qu'il va réussir à associer au lieu les qualités symboliques recherchées par les individus et les groupes qui le fréquentent. C'est au fil du temps que l'interaction entre les personnes qui utilisent ce lieu et l'environnement physique va faire apparaître les qualités symboliques du lieu. Il y a en quelque sorte passage d'un ensemble d'éléments aux qualités définies, à un tout aux qualités distinctes de la simple somme des qualités symboliques des éléments le composant.

---

<sup>369</sup> Paragraphe 1. 2. 1. 1. Distinctions entre stimuli, situations et environnements Page 62.

<sup>370</sup> Annexe 1, page 589.

<sup>371</sup> STOKOLS D. (1990). Instrumental and spiritual views of people-environment relations. *American Psychologist*, 45(5), pp. 641-646.

Le processus d'interaction individu-environnement doit donc être compris comme le résultat d'une double dynamique. Tout d'abord, l'environnement ne doit pas être considéré comme une entité extérieure. En effet, c'est l'homme qui organise cet environnement selon différents facteurs : éducation, culture, normes sociales et économiques. Ces codes se trouvent inscrits dans l'espace. D'autre part, l'environnement exerce une influence sur l'individu à partir de ces codes qui sont autant de règles d'interprétation et de comportement. À leur tour, ces codes peuvent être réinterprétés et donner lieu à une nouvelle symbolique selon l'usage social qui sera fait du lieu.

### **3. 1. 2. Environnement et personnalité**

Comme nous l'avons vu précédemment, la psychologie a tout d'abord mis l'accent sur la personnalité comme facteur explicatif du comportement. Par la suite, on constate une prise en compte du contexte dans lequel se déroule le comportement dans les approches ultérieures. La prise en compte du contexte conduira tout naturellement les chercheurs à mesurer les dispositions des individus vis-à-vis de l'environnement ainsi que ses effets sur la personnalité.

#### **3. 1. 2. 1. La mesure des dispositions environnementales**

Selon LITTLE (1987)<sup>372</sup>, différents types de mesures peuvent être envisagés. Ainsi, nous distinguerons tout d'abord les mesures de disposition globale vis-à-vis de l'environnement. Puis, nous nous intéresserons aux mesures basées sur le découpage de l'environnement en éléments primaires. Ensuite, nous examinerons l'inventaire de réponses environnementales proposé par Mc KENNIE. Enfin, nous verrons les autres mesures envisageables.

### 3. 1. 2. 1. 1. Mesures globales

Afin d'expliquer le rapport qu'entretiennent les individus avec l'environnement, la psychologie environnementale s'est intéressée à des mesures de personnalité déjà utilisées en psychologie. Parmi ces mesures, on retrouve plus particulièrement celles concernant la mesure de l'extraversion, du lieu de contrôle, de la dépendance vis-à-vis du champ et la mesure du « *self-monitoring* ».

#### - *Extraversion ou introversion*

Pour EYSENCK (1992)<sup>373</sup>, le caractère extraverti ou introverti a une origine neurophysiologique. Il s'expliquerait par une sous-stimulation ou une surstimulation au niveau du cortex. Les extravertis seraient sous-stimulés et les introvertis surstimulés. Ces différences de niveau de stimulation auraient pour conséquences que les extravertis rechercheraient dans leur environnement les stimulations leur permettant d'atteindre leur niveau optimal de stimulation, tandis que les introvertis ayant déjà atteint leur niveau de stimulation optimal, éviteraient les stimulations issues de l'environnement. Ainsi, il est généralement admis que les personnes extraverties ont des interactions plus importantes avec leur environnement que les personnes introverties.

#### - *Contrôle externe ou interne (« locus of control »)*

Un autre facteur individuel peut également expliquer la nature des relations individu-environnement. Il s'agit du concept de contrôle externe ou interne (parfois

---

<sup>372</sup> LITTLE B. R. (1987). Personality and environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 205-243). New-York : Wiley.

<sup>373</sup> EYSENCK H. J. (1992). The psychology of personality and aesthetics. *Fragrance and biology of perfume* (pp. 7-26) : Elsevier Applied Science.

traduit par lieu de contrôle) développé par ROTTER (1966)<sup>374</sup>. Ainsi, selon un contrôle externe ou interne, les individus auront tendance à attribuer à leurs succès ou échecs une origine interne ou externe. Les individus qui considèrent que ce qui leur arrive dépend du hasard ou des autres ont un contrôle externe. Au contraire, les individus qui considèrent qu'ils sont à l'origine de ce qui leur arrive ont un contrôle interne. Les personnes ayant un contrôle interne auront ainsi une attitude vis-à-vis de l'environnement externe beaucoup plus active. Cette variable semble être le fruit de l'éducation, de l'apprentissage. Différentes études ont été menées sur l'influence de cette variable (DUBOIS, 1987)<sup>375</sup>. De façon générale, on observe que les individus internes ont une capacité d'apprentissage meilleure. De plus, ils semblent plus extensifs dans leur recherche d'information et la traite plus exhaustivement. Par ailleurs, ils s'engagent plus volontiers dans des situations exigeant des efforts d'adaptation et de maîtrise de l'environnement. Enfin, les internes contrôlent mieux leurs émotions et sont plus sensibles à l'influence sociale.

### *- Dépendance ou indépendance vis-à-vis du champ*

Ce style cognitif représente, pour les personnes dépendantes vis-à-vis du champ, leur capacité à utiliser des référentiels visuels et spatiaux dans la perception de la verticale. Les personnes indépendantes vis-à-vis du champ ont quant à elles la capacité de déstructurer un ensemble organisé ou de structurer un ensemble informe. On peut également indiquer que la dépendance ou l'indépendance vis-à-vis du champ distingue les individus ayant une perception de leur environnement plus ou moins globale. Les personnes dépendantes du champ ont une perception globale de leur environnement et ont une certaine difficulté à distinguer clairement les différents éléments le composant. Au contraire, les personnes indépendantes du champ parviennent bien à en distinguer les différents éléments.

---

<sup>374</sup> ROTTER J. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control reinforcement. *Psychological Monograph*, 80(1), pp. 1-28.

EHRlichman et BASTONE (1992)<sup>376</sup> réalisèrent une étude sur l'influence des odeurs sur l'évaluation de photographies en distinguant les personnes dépendantes et indépendantes vis-à-vis du champ. Les auteurs constatèrent que les jugements portés par les personnes dépendantes vis-à-vis du champ étaient plus favorables lorsque l'odeur associée était agréable plutôt que désagréable.

### - « *Self-monitoring* »

Un autre facteur explicatif a été recherché dans la mesure de l'importance du « self-monitoring » des individus. Ainsi, les personnes très à l'écoute d'elles-mêmes adaptent leur conduite d'après la situation. Ils ont ainsi tendance à rechercher à l'extérieur des signaux sociaux ou environnementaux qui vont guider leurs jugements ou leurs comportements. Au contraire, les individus peu à l'écoute d'eux-mêmes sont peu enclins à adapter leur conduite ou leur jugement selon l'environnement extérieur.

### **3. 1. 2. 1. 2. Mesures basées sur le découpage de l'environnement en éléments primaires**

LITTLE (1987)<sup>377</sup>, s'appuyant sur les travaux de STRAWSON (1964)<sup>378</sup>, suggère de mesurer l'orientation personne-chose des individus à partir d'une échelle qu'il a élaborée. En effet, l'environnement peut être réduit à deux catégories d'objet primaires : les choses et les personnes. Différentes études lui ont permis de vérifier l'intérêt de la mesure de cette orientation primaire en tant que mesure de disposition environnementale.

---

<sup>375</sup> DUBOIS N. (1987). *La psychologie du contrôle*. Grenoble : PUG.

<sup>376</sup> EHRlichman H., L. BASTONE (1992). The use of odour in the study of emotion. *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 143-159) : Elsevier Science Publishers LTD, England.

<sup>377</sup> LITTLE B. R. (1987). Personality and environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 205-243). New-York : Wiley.

<sup>378</sup> STRAWSON P. F. (1964). *Individuals : an essay in descriptive metaphysics*. London : Methuen.



Les résultats de ces travaux permettent de distinguer quatre types de personnes : les spécialistes des personnes, les non-spécialistes, les généralistes et les spécialistes des choses. Les spécialistes des personnes analyseront une scène urbaine à partir des stimuli sociaux. Les non-spécialistes auront une analyse plus égocentrique. Les généralistes quant à eux auront un processus d'analyse complexe mettant en œuvre des constructions esthétiques et intégratives. Enfin, les spécialistes des choses concentreront leur analyse sur les environnements physiques.

Par rapport aux mesures envisagées précédemment, elle permet d'apprécier les éléments sur lesquels les individus vont porter leur attention. Les premières mesures que nous avons étudiées nous ont permis d'identifier les personnes se tournant vers leur environnement extérieur à la recherche de stimulation (les extravertis), de pouvoir (lieu de contrôle) ou d'indices pour le comportement à adopter (« *self-monitoring* »). La mesure de l'orientation personne ou chose doit permettre d'identifier vers quel type d'élément (personne ou chose) vont se tourner les extravertis, les personnes à lieu de contrôle interne, les individus dépendants du champ et ceux très à l'écoute d'eux-mêmes.

### **3. 1. 2. 1. 3. Inventaire de réponses environnementales de Mc KENNIE**

Mc KENNIE (1974a<sup>379</sup>, 1977<sup>380</sup>, 1978<sup>381</sup>) élaborera le premier un ensemble d'échelles visant à appréhender les dispositions environnementales d'un individu. Cet inventaire multicritère est composé de 284 éléments et s'appuie sur différentes échelles :

---

<sup>379</sup> McKENNIE G. E. (1974a). *Manual for the environmental inventory*. Palo Alto, CA : Consulting Psychology Press.

<sup>380</sup> McKENNIE G. E. (1977). The environmental response inventory in application. *Environment and Behavior*, 9, pp. 255-276.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| « Pastoralism »              | Mesure la sensibilité aux environnements naturels et la tendance à rechercher des expériences esthétiques variées au sein d'une nature préservée.   |
| « Urbanism »                 | Mesure la sensibilité aux environnements urbains. Reflète la tendance à privilégier des expériences esthétiques variées au sein de grandes villes où les stimulations sont nombreuses.  |
| « Environmental adaptation » | Mesure la tendance à vouloir dominer son environnement en le modifiant, l'objectif étant ainsi de satisfaire ses propres besoins et désirs, et d'améliorer son confort personnel.   |
| « Stimulus seeking »         | Reflète la tendance à rechercher des stimulations inhabituelles et intenses.  |
| « Environmental trust »      | Représente l'ouverture aux expériences environnementales. Cela traduit un sentiment de sécurité vis-à-vis des lieux physiques. Les personnes ayant un score élevé sur cette échelle sont souvent décrites comme efficace et ingénieuse. Elles ne redoutent pas leur environnement. Au contraire, celles ayant un score faible sont insatisfaites, méfiantes et d'humeur changeante. |
| « Antiquarianism »           | Indique une sensibilité émotionnelle et esthétique aux détails environnementaux. Traduit une préférence pour le traditionnel.   |
| « Need for privacy »         | Mesure la tendance à rechercher l'isolement, à ne pas s'engager socialement.  |
| « Mechanical orientation »   | Nos recherches ne nous ont pas permis de définir précisément ce que recouvrait cette variable.  |

Cet inventaire fut utilisé par GIFFORD (1980)<sup>382</sup> pour étudier l'évaluation d'environnements intérieurs. McKENNIE (1974b)<sup>383</sup> l'utilisa pour l'évaluation d'activités de loisirs. À notre connaissance, il existe peu de recherches marketing ayant eu recours à cet ensemble de mesures des dispositions environnementales. Une exception notable est la recherche menée par GROSSBART *et al.* (1990)<sup>384</sup>. Ce dernier utilisa une partie des échelles proposées par Mc Kennie pour étudier le lien entre dispositions environnementales et réponses à l'atmosphère d'un lieu de services. Il s'agissait d'étudier les réponses des individus à l'environnement physique

<sup>381</sup> McKENNIE G. E. (1978). *Environmental dispositions : concepts and measures*. Paper presented at the Advances in Psychological Assessment, pp. .

<sup>382</sup> GIFFORD R. (1980). Environmental dispositions and the evaluation of architectural interiors. *Journal of Research in Personality*, 14, pp. 386-399.

<sup>383</sup> McKENNIE G. E. (1974b). The psychological structure of leisure : past behavior. *Journal of Leisure Research*, 6, pp. 27-45.

<sup>384</sup> GROSSBART S., R. HAMPTON, B. RAMMOHAN, R. S. LAPIDUS (1990). Environmental dispositions and customer response to store atmospherics. *Journal of Business Research*, 21, pp. 225-241.

et à la foule. L'enquête postale fut conduite auprès d'adultes et permit de recueillir 243 questionnaires. L'analyse causale menée avec Lisrel VI établit différentes relations entre certaines mesures de dispositions environnementales et les réponses à l'atmosphère d'un lieu. Ainsi, une sensibilité accrue à l'atmosphère d'un lieu de services semble liée à une moindre ouverture aux expériences environnementales (« *environmental trust* »), une orientation moins urbaine (« *urbanism* »). De façon moins prononcée, on constate un lien du même type avec les personnes sensibles aux environnements naturels (« *pastoralism* »), privilégiant l'isolement et le non-engagement social (« *need for privacy* »), et ne recherchant pas dans l'environnement une source de stimulation (« *sensation seeking* »). Dans une moindre mesure, une sensibilité accrue à l'atmosphère est également liée à une disposition faible à vouloir dominer son environnement (« *environmental disposition* »).

Cette recherche permet de mettre en évidence les liens pouvant exister entre dispositions environnementales et réponses à l'atmosphère d'un lieu de services. Nous retiendrons de cette étude l'intérêt que peuvent présenter ces mesures de dispositions environnementales comme variables modératrices (MOORE, 1995)<sup>385</sup>.

### 3. 1. 2. 1. 4. Autres mesures

Nous ferons ici le point sur deux autres mesures proposées par certains chercheurs.

#### - « *sensation seeking* »

Afin d'expliquer certains comportements, différents chercheurs se sont intéressés au niveau optimal de stimulation. En effet, chaque individu aurait un niveau de stimulation préféré. Afin de maintenir ce niveau optimal de stimulation, l'individu

---

<sup>385</sup> MOORE D. J. (1995). *Individual differences as moderating variables : issues in the development and use of personality variables*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 111-112.

s'engagerait dans certains comportements visant à revenir à ce maximum. Soit en recherchant de nouvelles sources de stimulations lorsque l'individu se trouve en deçà de son niveau optimal, soit en évitant ces sources de stimulation s'il se trouve au-delà du niveau optimal. Selon BERLYNE (1960)<sup>386</sup>, les réactions affectives à un niveau de stimulation donné suivent une courbe en U inversé. Le maximum correspond au niveau optimal de stimulation et est plus ou moins important selon les individus.

Pour MEHRABIAN et RUSSEL (1973)<sup>387</sup>, la préférence pour certains environnements trouverait son explication dans la plus ou moins grande tendance à rechercher des stimulations. Aussi, ces deux auteurs ont-ils proposé un outil de mesure visant à apprécier la tendance d'un individu à rechercher des stimulations (« *arousal seeking tendency* »). Trois versions de cette échelle ont été proposées, la première par MEHRABIAN et RUSSEL (1973)<sup>388</sup>, la seconde par MEHRABIAN (1978a)<sup>389</sup> et la dernière par MEHRABIAN (1994)<sup>390</sup>. Les deux dernières versions sont composées de 32 items mesurés sur des échelles de likert en 9 points. Les travaux menés par STEENKAMP et BAUMGARTNER (1992)<sup>391</sup> indiquent que la seconde version (la troisième n'était pas encore disponible) est d'une efficacité égale à l'index de recherche de changement (« *Change seeker Index* ») proposé par GARLINGTON et SHIMOTA (1964)<sup>392</sup>. Dans une étude ultérieure, STEENKAMP et BAUGARTNER (1995)<sup>393</sup> proposèrent une version abrégée de cette échelle, car l'utilisation était rendue difficile par le nombre d'éléments la composant (95 items).

---

<sup>386</sup> BERLYNE D. E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New-York : McGRAW-HILL.

<sup>387</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSEL (1973). A measure of arousal seeking tendency. *Environment and behavior*, 5(3), pp. 315-333.

<sup>388</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSEL (1973). A measure of arousal seeking tendency. *Environment and behavior*, 5(3), pp. 315-333.

<sup>389</sup> MEHRABIAN A. (1978a). Characteristic individual reactions to preferred and unpreferred environments. *Journal of Personality*, 46, pp. 717-731.

<sup>390</sup> MEHRABIAN A. (1994). Manual for the arousal seeking tendency scale (MAST). : Available from A. MEHRABIAN, 1130 Alta Mesa Road, Monterey, CA, USA 93940.

<sup>391</sup> STEENKAMP J.-B. E. M., H. BAUMGARTNER (1992). The role of optimum Stimulation level in exploratory consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 19(December), pp. 434-448.

<sup>392</sup> GARLINGTON W. K., H. E. SHIMOTA (1964). The change seeker index : a measure of the need for variable stimulus input. *Psychological Reports*, 14, pp. 91-924.

ZUCKERMAN a développé l'échelle de recherche de sensation (« *Sensation Seeking Scale* »). La cinquième version de cette échelle (SSS-V) (ZUCKERMAN, 1994)<sup>394</sup> est composée de 40 items pour lesquels l'individu doit choisir entre deux propositions. Les travaux de STEENKAMP et BAUMGARTNER (1992)<sup>395</sup> montrent que l'opérationnalisation de cette échelle présente certaines difficultés.

### - *Le besoin en émotion*

De la même façon qu'il existe une échelle de mesure du besoin en cognition (« *Need For Cognition* »), RAMAN *et al.* (1995)<sup>396</sup> proposent une échelle de mesure du besoin en émotion. Les auteurs considèrent que ce besoin en émotion diffère selon les individus. L'objectif est de mesurer la tendance des individus à rechercher des situations sources d'émotion. Nous n'avons pas connaissance d'études ayant repris cette échelle, mais elle nous paraît intéressante.

## **3. 1. 2. 2. Le concept d'identité spatiale**

PROSHANSKI *et al.* (1983)<sup>397</sup> proposent le concept d'identité spatiale pour expliquer l'influence que peuvent avoir les lieux et l'espace sur l'identité de l'individu.

---

<sup>393</sup> STEENKAMP J. B. E. M., H. BAUGARTNER (1995). Development and cross cultural validation of a short form of CSI as a measure of optimum stimulation level. *International Journal of Research in Marketing*, 12, pp. 97-104.

<sup>394</sup> ZUCKERMAN M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking* : Cambridge University Press.

<sup>395</sup> STEENKAMP J.-B. E. M., H. BAUMGARTNER (1992). The role of optimum Stimulation level in exploratory consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 19(December), pp. 434-448.

<sup>396</sup> RAMAN N. V., P. CHATTOPADHYAY, W. D. HOYER (1995). *Do consumers seek emotional situations : the need for emotion scale*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 537-542.

L'objectif est de mieux prendre en compte le rôle joué par l'environnement physique dans la construction de l'identité personnelle d'un individu. En effet, l'auteur considère que les différentes théories sur l'identité ont trop souvent mis l'accent sur le rôle joué par l'environnement social dans sa construction. Par ailleurs, cette identité se construit tout au long de la vie au gré des changements intervenant dans l'environnement physique et social de l'individu. L'auteur propose le concept d'identité spatiale pour mieux appréhender l'influence de l'environnement physique sur l'identité. Il en donne la définition suivante :

*« L'identité spatiale est composée d'un ensemble d'amas de connaissances de valence positive ou négative sur les lieux physiques. »<sup>398</sup>*

À travers la fréquentation de lieux, l'individu construit son individualité. Cela correspond à la fonction psychologique des lieux que nous avons présentée précédemment<sup>399</sup>. Par ailleurs, un lieu dont l'atmosphère sera vécue sera plus susceptible de contribuer à cette construction<sup>400</sup>.

### **3. 1. 2. 2. 1. L'élaboration de l'identité spatiale**

Cette identité spatiale s'élabore, non seulement, à partir des expériences spatiales passées et futures de l'individu, mais également à partir de ce que les autres rapportent de leurs expériences spatiales. De cet ensemble de connaissances émergent différentes valeurs, attitudes, sentiments et croyances qui vont influencer l'individu dans ses relations avec le monde physique.

Chaque lieu apporte avec lui un ensemble de connaissances qui va s'agréger avec un autre amas correspondant au même type de lieu ou bien être relié à

---

<sup>397</sup> PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.

<sup>398</sup> "Place identity is theoretically conceived of [...] as clusters of positively and negatively valenced cognitions of physical settings", p. 74.

<sup>399</sup> Paragraphe 1. 1. 1. 2. Les fonctions du lieu Page 48.

un ou plusieurs amas de connaissances liés à d'autres lieux. Cette mise en relation résulte d'une certaine proximité temporelle de ces expériences spatiales ou bien de leur répétition prolongée. Par ailleurs, elle peut également résulter du chevauchement de certaines activités sur plusieurs lieux. PROSHANSKI *et al.* (1983) donnent l'exemple des individus rapportant du travail à leur domicile et qui ainsi transforment une partie de leur habitation en lieu de travail. De la même façon, de nombreux salariés personnalisent leurs bureaux avec certains objets de leur domicile. Pour PROSHANSKI *et al.* (1983), ces ensembles de connaissances exercent une influence sur les relations qu'entretient l'individu avec l'environnement physique. Par ailleurs, toujours selon l'auteur, l'individu n'est généralement pas conscient de la multitude d'éléments constituant son identité spatiale.

Cette identité spatiale présente la caractéristique d'être en évolution continue. En effet, si l'on peut légitimement considérer qu'elle trouve son fondement dans les premiers processus de socialisation de l'enfant, l'auteur suggère une certaine plasticité de l'identité spatiale. Cette dernière serait en perpétuelle évolution. Par ailleurs, elle résulte également d'expériences passées remémorées. Pour l'auteur, la mémoire modifie l'expérience initiale au profit d'une version expurgée et sélective. Ainsi, l'expérience initiale est sans cesse retravaillée. Si les premières expériences spatiales de l'individu ont une importance particulière, d'autres lieux vont également exercer une influence ultérieure.

Au cours de sa vie, un individu est amené à jouer plusieurs rôles (parent, salarié, retraité...). À chacune de ces étapes sont associés différents lieux ayant une importance particulière pour l'individu. Ils vont à leur tour participer à l'évolution de l'identité spatiale de l'individu. Ainsi, lorsque le professeur part à la retraite, la salle de classe perd à ses yeux de son importance dans la définition de son identité personnelle. D'autre part, ces changements peuvent également résulter de l'évolution des lieux physiques eux-mêmes. Les évolutions technologiques, démographiques, écologiques transforment les lieux que nous avons connus. Ils ne correspondent plus à ceux ayant participé à l'élaboration de notre identité personnelle.

---

<sup>400</sup> Paragraphe 1. 2. 2. De l'atmosphère et des atmosphères. Page 67.

La salle de classe, telle que l'ont vécue les professeurs du début du siècle, a sans nul doute considérablement changé. L'introduction de nouveaux outils pédagogiques comme le rétroprojecteur ou le tableau blanc, ainsi que la démocratisation de l'enseignement sont à l'origine de nouvelles expériences. Un vieux professeur ne retrouverait plus aujourd'hui les odeurs de craie ou d'encaustique des salles d'autrefois. D'autres stimuli sensoriels se sont imposés.

### **3. 1. 2. 2. 2. Les fonctions de l'identité spatiale**

PROSHANSKI *et al.* (1983)<sup>401</sup> attribuent différentes fonctions à l'identité spatiale.

#### *- Fonction de reconnaissance*

L'identité spatiale constitue un cadre de référence auquel l'individu fait appel lorsqu'il est confronté à un nouvel environnement.

À l'origine de cette idée, on trouve la croyance que les propriétés de l'environnement physique que l'individu côtoie chaque jour sont éternelles. Ainsi, l'espace procure à l'individu l'idée de continuité. La stabilité de l'espace rassure l'individu sur sa propre stabilité, sur sa continuité. Dès lors, on comprend qu'une modification significative de l'environnement de l'individu peut menacer gravement son identité.

---

<sup>401</sup> PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.



### *- Fonction de signification*

Au-delà de la fonction de reconnaissance, l'identité spatiale procure à l'individu un certain nombre de renseignements sur le lieu. Ainsi, à partir des caractéristiques de l'environnement, il sait ce qu'il peut en attendre et quel comportement il doit adopter. L'apprentissage qu'il en a fait lui permet d'intérioriser les rôles sociaux. De plus, certains éléments de l'environnement peuvent avoir une signification affective pour l'individu. Cet ensemble de significations est caractéristique d'une culture et est transmis à l'individu tout au long de sa vie lors de ces différentes expériences spatiales.

L'auteur souligne qu'à chaque rôle joué par un individu (parent, actif, retraité...) correspond un lieu aux caractéristiques précises. Ainsi, un grand bureau, sentant bon le cuir, situé en haut d'une tour avec un large panorama sur l'extérieur sera vraisemblablement associé à une personne exerçant une fonction importante dans l'entreprise.

### *- Fonction d'expression des attentes et des requis du lieu*

Deux types de connaissance de l'identité spatiale sont à la base de cette nouvelle fonction.

Le premier concerne toutes les attentes, les préférences de l'individu vis-à-vis du lieu. Ainsi, l'individu développe certaines attentes qui font partie intégrante de son identité spatiale. Par exemple, les uns préféreront les espaces bondés alors que d'autres rechercheront un peu plus d'intimité. Comme le souligne l'auteur, l'origine de ses préférences est multiple. Elles sont le fruit de différents facteurs socioculturels. HALL (1984)<sup>402</sup> a souligné l'importance que revêtait la culture dans la façon dont les individus perçoivent leur environnement. À travers plusieurs

---

<sup>402</sup> HALL E. (1984). *Le langage silencieux*. Paris : Editions du Seuil.

exemples, il montre comment l'architecture, l'aménagement de l'espace varient selon notre culture. Ainsi, si les Français clôturent leurs jardins, les nord américains laissent cet espace ouvert sur l'extérieur.

Le second type de connaissance fait référence à l'ensemble des caractéristiques du lieu nécessaire à la réalisation de l'activité qui s'y déroule. Dans le cas où l'environnement physique ne répondrait pas aux attentes de l'individu, ce dernier va, dans la mesure du possible, chercher à personnaliser cet espace et ainsi affirmer son identité spatiale.

### *- Fonction de médiation du changement*

L'auteur souligne également que l'identité spatiale permet à l'individu de déterminer, non seulement ce qui va ou ne va pas dans l'environnement physique, mais également ce qu'il faudrait mettre en œuvre pour réduire ou éliminer ces distorsions. L'individu doit donc pour cela être en mesure d'apprécier les compétences et les ressources à sa disposition. Ces amas de connaissances composant l'identité spatiale sont de trois types. On trouve tout d'abord les connaissances se rapportant aux ressources nécessaires à la mise en œuvre de ces changements au sein de l'environnement physique (outils, compétences, comportement...).

Le second type concerne la prise en compte des autres individus dans la définition et la mise en œuvre de ces changements. En effet, à cause de leur présence au sein de l'environnement, ils occupent une certaine quantité d'espace incompressible et leurs comportements exercent une influence sur l'environnement physique.

Enfin, le dernier type de connaissances doit permettre à l'individu d'apprendre à minimiser l'importance des écarts qu'il a constatés entre ce qu'est l'environnement et ce qu'il devrait être.

### **- Fonction de défense**

L'ensemble des connaissances que constitue l'identité spatiale permet à l'individu de juger si l'environnement physique dans lequel il se trouve met ou non en danger son identité personnelle, sa personne. Ainsi, face à un environnement hostile, l'individu connaît les comportements à mettre en œuvre pour préserver son intégrité.

En définitive, si c'est dans les premières expériences spatiales de l'enfant que l'on trouve les fondements de l'identité spatiale de l'individu, les différents cycles de vie que va vivre l'individu vont eux aussi contribuer à son identité personnelle. Par ailleurs, les connaissances emmagasinées vont permettre à l'individu de gérer ses relations avec l'environnement physique. Ainsi, au travers de différentes expériences spatiales, il apprend à déchiffrer un environnement physique, à développer certaines compétences environnementales et ceci, afin d'exercer un certain contrôle sur l'environnement physique.

### **3. 1. 2. 3. L'influence de l'environnement physique sur la personnalité**

Au-delà de la mesure des dispositions environnementales de l'individu, la psychologie environnementale s'est intéressée à l'influence que pouvait avoir l'environnement physique sur la personnalité d'un individu. Trois éléments peuvent être pris en compte : la signification de l'environnement, sa structure et l'attachement de l'individu au lieu.

### 3. 1. 2. 3. 1. La signification de l'environnement

Ainsi, la signification accordée à un environnement contribue fortement au développement de la personnalité d'un individu. Pour MOLES et ROHMER (1978)<sup>403</sup>, l'homme est dit escargotique, c'est-à-dire qu'il se construit différentes coquilles. La construction de ces coquilles se fait à mesure que s'accroissent les capacités d'exploration sensorielle de l'enfant puis de l'adulte. Ainsi, nous passons du corps propre au geste immédiat, de la pièce à l'appartement, du voisinage à la ville, de la région à la nation pour en finir avec le monde. Afin de pouvoir réaliser cette exploration, l'individu a besoin de distinguer l'Ici de l'Ailleurs, de construire le « *Point Ici* » comme nous l'avons vu précédemment.<sup>404</sup> Avec la construction du « *Point Ici* » l'homme s'approprie l'espace, l'investit symboliquement. Peu à peu, ce dernier acquiert une signification pour l'individu, donne du sens à sa vie et lui sert de point d'ancrage. Cette construction passe par la disposition d'objets ayant chacun leur signification pour l'individu. En procédant ainsi, il affirme sa domination, s'affirme personnellement. Par ailleurs, l'objet suggère l'éternité car il donne l'impression de résister au temps.

La théorie de la catégorisation développée par ROSCH (1977)<sup>405</sup> permet de comprendre l'importance de cette signification. En effet, chaque objet auquel l'individu est confronté est organisé au sein d'une hiérarchie de catégories. Différents niveaux existent et un objet peut être catégorisé à un niveau inférieur ou supérieur en fonction justement de la signification que cet objet ou lieu a pour l'individu.

---

<sup>403</sup> MOLES A., E. ROHMER (1978). *Psychologie de l'espace*. Paris : Casterman.

<sup>404</sup> Paragraphe 1. 1. 1. 1. Le lieu et ses différentes formes Page 38.

<sup>405</sup> ROSCH E. (1977). Human categorization. In N. WARREN (Ed.), *Studies on cross cultural psychology*. London : Academic.

### 3. 1. 2. 3. 2. La structure de l'environnement

Considérant que les capacités cognitives d'un individu sont limitées, MILGRAM (1970)<sup>406</sup> donne une explication du mal-être de nos grandes cités. Ces dernières, en procurant une surcharge informationnelle provoqueraient chez l'individu un comportement de limitation de ses interactions avec les autres tant au niveau quantitatif que qualitatif.

Par ailleurs, les travaux menés sur les stressseurs environnementaux comme le bruit ou la foule, ont permis de montrer le rôle joué par le contrôle perçu. LITTLE (1987)<sup>407</sup> rapporte les travaux menés par GLASS et SINGER (1972)<sup>408</sup>. Ces derniers ont mis en évidence le coût d'adaptation aux stressseurs environnementaux. L'un des facteurs modérateurs de ce coût d'adaptation est le contrôle perçu par l'individu sur la source du stimulus stressant. Des individus exposés à un bruit stressant, à qui l'on avait donné la possibilité d'agir sur la source du bruit, ont eu un coût d'adaptation moindre tant au niveau temporel qu'au niveau psychologique, le seuil de tolérance à la frustration ayant moins diminué. Les auteurs soulignent que c'est le contrôle perçu qui a ici un effet, les sujets n'ayant pas usé de cette capacité de contrôle. Par ailleurs, HUI et BATESON (1991)<sup>409</sup> ont testé l'influence du contrôle perçu sur les états émotionnels et les réponses comportementales dans le cas de la foule. Il est ainsi apparu que l'augmentation du contrôle perçu a des effets importants sur la sensation de plaisir ainsi que sur les comportements d'approche et d'évitement.

---

<sup>406</sup> MILGRAM S. (1970). The experience of living in cities. *Science*, 167, pp. 1461-1468.

<sup>407</sup> LITTLE B. R. (1987). Personality and environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 205-243). New-York : Wiley.

<sup>408</sup> GLASS D., J. SINGER (1972). *Urban stress*. New-York : Academic.

<sup>409</sup> HUI M. K., J. E. G. BATESON (1991). Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience. *Journal of Consumer Research*, 18(september), pp. 174-184.

De plus, différentes études menées en milieu hospitalier ou au sein de maisons de retraite par SCHULZ (1976)<sup>410</sup>, et LANGER *et al.* (1975)<sup>411</sup> ont montré que la perte de contrôle perçue pour des individus soumis à un stress environnemental a des conséquences sur leurs performances, leurs tolérances à la frustration et de façon générale sur leur bien-être. De même, l'augmentation du contrôle perçue à des effets positifs sur le bien-être des individus. Toutefois, l'importance du contrôle perçue ne doit pas occulter les différences existant entre les individus comme nous l'avons vu précédemment.

Parallèlement, on peut se demander ce qui fait qu'un individu préférera un environnement plutôt qu'un autre. De façon traditionnelle, la préférence semble s'expliquer principalement par le niveau de complexité de l'environnement (BERLYNE, 1960)<sup>412</sup>. Selon les travaux de KAPLAN (1987)<sup>413</sup> sur l'environnement naturel, cette seule dimension n'est pas suffisante. Trois autres dimensions sont nécessaires : cohérence, lisibilité et mystère. À partir de l'interprétation évolutionniste<sup>414</sup> de la préférence, l'auteur suggère que la capacité adaptative d'un être vivant résulte de son attrait pour l'information. Ainsi, la dimension mystère est en quelque sorte une promesse d'information supplémentaire, inférée à partir de l'information déjà disponible. De la même façon, derrière le concept de complexité, il y a l'idée d'exploration possible. Le concept de cohérence correspond à l'idée de forme, d'unité, de clarté et d'ordre. Il peut être rapproché selon nous du concept de compatibilité de l'environnement développé par NASAR (1989)<sup>415</sup>. Ce dernier exprime l'adéquation existant entre le cadre naturel et l'environnement. Le mariage des deux doit être le plus harmonieux possible.

---

<sup>410</sup> SCHULZ R. (1976). The effects of control and predictability on the psychological and physical well-being of the institutionalized aged. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(5), pp. 563-573.

<sup>411</sup> LANGER E. J., I. L. JANIS, J. A. WOLFER (1975). Reduction of psychological stress in surgical patients. *Journal of Experimental Social Psychology*, 11(2), pp. 156-165.

<sup>412</sup> BERLYNE D. E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New-York : McGRAW-HILL.

<sup>413</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

<sup>414</sup> Nous avons déjà abordé cette approche précédemment : Paragraphe 1. 1. 1. 2. Les fonctions du lieu Page 48.

<sup>415</sup> NASAR J. L. (1989). Perception, cognition, and evaluation of urban places. In I. ALTMAN, E. H. ZUBE (Eds.), *Public places and spaces* (pp. 31-56). New-York : Plenum Press.

### **3. 1. 2. 3. 1. L'attachement au lieu**

Nous avons vu précédemment que l'on assistait, avec la fin de la modernité, à un repli des individus sur des micro-communautés. À partir de la fréquentation d'un espace où le groupe a ses habitudes, l'individu aura la sensation accrue d'appartenir à une communauté. Certains lieux peuvent ainsi favoriser les interactions entre les individus et contribuer à l'émergence de ce sentiment de communauté. Pour PROSHANSKI *et al.* (1983)<sup>416</sup>, l'attachement à un lieu, trouve son origine dans des cognitions de valence positive sur un lieu ou une catégorie de lieux. Cette charge émotionnelle positive que l'individu associe à un environnement particulier n'est pas simplement le fruit des premières expériences émotionnelles de l'enfant. En certaines occasions importantes pour l'individu, par exemple le passage à un autre rôle social, certains lieux acquièrent une résonance particulière qui contribue à créer ce sentiment d'attachement.

Ainsi, l'interaction individu-environnement n'est pas simplement influencée par la personnalité de l'individu, mais elle exerce également une influence sur la personnalité de l'individu. La signification de l'environnement, sa structure et sa capacité à créer un sentiment de communauté sont autant de facteurs en mesure d'influencer la personnalité d'un individu.

### **3. 1. 3. Environnement et émotions**

Tout naturellement, il convient de nous intéresser à l'influence que peut avoir l'environnement physique sur les émotions. Nous verrons donc dans un premier paragraphe le rôle que jouent les émotions puis nous présenterons la typologie

---

<sup>416</sup> PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.

des émotions proposée par RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>417</sup>. Enfin, nous examinerons quels effets l'environnement peut avoir sur nos émotions.

### 3. 1. 3. 1. Le rôle des émotions et leur nombre

Quelles fonctions les émotions peuvent-elles avoir ? Il y a peu de temps que l'on cherche des réponses à cette question car les émotions ont longtemps été considérées comme le parent pauvre de la psychologie. Avec la révolution cognitive des années 60, c'était un homme rationnel et logique qu'étudiaient les psychologues. Aujourd'hui, on constate un certain retour en force de l'affect. Les émotions ne sont plus un avatar, une anomalie du fonctionnement humain et l'on commence à mieux cerner leur rôle.

Nous avons déjà esquissé ce rôle lorsque nous avons cité la perspective évolutionniste de KAPLAN (1987)<sup>418</sup>. De plus, selon SCHERER (1984)<sup>419</sup>, les capacités d'adaptation d'un individu à son environnement trouvent leurs origines dans les émotions. En effet, les processus émotionnels permettent trois choses :

- L'évaluation rapide d'une situation par rapport aux besoins de l'individu.
- La préparation physiologique et psychologique des réponses comportementales à mettre en œuvre face à cette situation.
- La communication aux autres des réactions et des intentions de comportement.

---

<sup>417</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>418</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

<sup>419</sup> SCHERER K. R. (1984). On the nature and function of emotion : a component process approach. In K. R. SCHERER, P. EKMAN (Eds.), *Approaches to emotion*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.



La mise en place des processus émotionnels permet donc à l'individu de s'adapter rapidement à toute modification de l'environnement. Pour SCHERER :

« Les émotions provoquent un découplage de la réaction comportementale et de la réception de stimulations. En présence des stimuli, elles aboutissent à substituer des modes de comportement plus flexibles aux modèles réactionnels réflexes stéréotypés et aux mécanismes déclencheurs instinctifs et innés. »

En cela, SCHERER rejoint FRIJDA (1986)<sup>420</sup> qui considère que les émotions sont un « *mode de préparation à l'action* » dans la mesure où elles préparent l'organisme à réagir rapidement à une stimulation. Citant HEBB et THOMPSON (1968)<sup>421</sup>, SCHERER (1984)<sup>422</sup> considère que l'homme, compte tenu de ses capacités adaptatives élevées, est doué d'une émotivité très élevée. Cette dernière serait masquée par le biais du contrôle social de l'affectivité. De récentes observations en neuropsychologie confortent cette analyse en montrant l'importance des émotions dans le comportement (DAMASIO, 1995)<sup>423</sup>.

Par ailleurs, de nombreux chercheurs se sont posés la question du développement d'une taxonomie d'émotions. Ainsi, certains auteurs pensent qu'il existe un nombre d'émotions primaires à partir desquelles, par mélange, on peut reconstituer l'ensemble des émotions. Les partisans de cette approche considèrent entre six et quinze émotions primaires (EKMAN, 1972<sup>424</sup> ; IZARD, 1977<sup>425</sup> ; PLUTCHICK, 1980<sup>426</sup>). Ainsi, Ekman identifie six émotions primaires : la tristesse, le dégoût, la colère, la crainte, la surprise et la joie<sup>427</sup>. Pour sa part, Izard ajoute l'intérêt, la culpabilité, la timidité / honte, le mépris. Cet auteur propose un outil de mesure, le

---

<sup>420</sup> FRIJDA N. H. (1986). *The emotions*. New-York : Cambridge University Press.

<sup>421</sup> HEBB D. O., W. R. THOMPSON (1968). The social significance of animal studies. In G. LINDZEY, E. ARONSON (Eds.), *Handbook of social psychology* (Vol. 2, pp. 729-774) : Reading, Mass, Addison Wesley.

<sup>422</sup> SCHERER K. R. (1984). On the nature and function of emotion : a component process approach. In K. R. SCHERER, P. EKMAN (Eds.), *Approaches to emotion*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.

<sup>423</sup> DAMASIO A. R. (1995). *L'erreur de Descartes*. Paris : Odile Jacob.

<sup>424</sup> EKMAN P. (1972). Universal and cultural differences in facial expression of emotion. In J. P. COLE (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*. Lincoln, NE : University of Nebraska Press.

<sup>425</sup> IZARD C. E. (1977). *Human emotions*. New-York : Plenum.

<sup>426</sup> PLUTCHICK R. (1980). *Emotion : a psychoevolutionary synthesis*. New-York : Harper & Row.

<sup>427</sup> Sadness, disgust, anger, fear, surprise, joy.

« *Differential Emotions Scale* » (DES). PLUTCHICK (1980)<sup>428</sup> distingue 8 émotions primaires : la crainte, la colère, la joie, la tristesse, l'acceptation, le dégoût, l'espoir et la surprise<sup>429</sup>. L'auteur propose un outil de mesure appelé le « *Emotions Profile Index* » (PLUTCHICK et KELLERMAN, 1974)<sup>430</sup>.

Constatant que ces différents outils n'ont pas été développés pour appréhender les émotions suscitées par une situation de consommation, RICHINS (1997)<sup>431</sup> a développé le CES (« *Consumption Emotion Set* »). Il a comparé son efficacité avec plusieurs outils de mesure des émotions : le DES version II de IZARD (1977)<sup>432</sup>, l'adaptation proposée par HAVLENA et HOLBROOK (1986)<sup>433</sup> du « *Emotions Profile Index* » de PLUTCHICK (1980)<sup>434</sup>, le PAD de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>435</sup> et les échelles de mesure des réponses affectives à une publicité de BATRA et HOLBROOK (1990)<sup>436</sup> et de EDELL et BURKE (1987)<sup>437</sup>. Sa conclusion est la supériorité du CES pour la capture de la variété des émotions présentes dans des situations de consommation. Toutefois, l'auteur souligne que le PAD n'a pas pour objectif de saisir la variété des émotions mais plutôt les dimensions à l'origine de ces émotions.

Avec WUNDT (1913)<sup>438</sup>, l'approche dimensionnelle suggère que toute émotion peut être décomposée en trois dimensions élémentaires : le degré de plaisir ou de douleur, le degré d'activité et le degré d'excitation. Cette perspective est

---

<sup>428</sup> PLUTCHICK R. (1980). *Emotion : a psychoevolutionary synthesis*. New-York : Harper & Row.

<sup>429</sup> Fear, anger, joy, sadness, acceptance, disgust, expectancy, surprise.

<sup>430</sup> PLUTCHICK R., H. KELLERMAN (1974). *Emotions profile index manual*. Los Angeles : Western Psychological Services.

<sup>431</sup> RICHINS M. L. (1997). Measuring emotions in the consumption experience. *Journal of Consumer Research*, 24, pp. 127-146.

<sup>432</sup> IZARD C. E. (1977). *Human emotions*. New-York : Plenum.

<sup>433</sup> HAVLENA W. J., M. B. HOLBROOK (1986). The varieties of consumption experience : comparing two typologies of emotion in consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 13, pp. 394-404.

<sup>434</sup> PLUTCHICK R. (1980). *Emotion : a psychoevolutionary synthesis*. New-York : Harper & Row.

<sup>435</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

<sup>436</sup> BATRA R., M. B. HOLBROOK (1990). Developing a typology of affective responses to advertising. *Psychology and Marketing*, 7, pp. 11-25.

<sup>437</sup> EDELL J. A., M. C. BURKE (1987). The power of feelings in understanding advertising effects. *Journal of Consumer Research*, 14, pp. 421-433.

<sup>438</sup> WUNDT W. (1913). *Grundriss der psychologie*. Leipzig : Alfred Kröner.

adoptée par MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>439</sup>, qui, comme nous l'avons vu précédemment<sup>440</sup>, proposent d'appréhender les réponses affectives selon trois dimensions : Plaisir, Stimulation, Domination.

D'autres subdivisions existent comme celle d'EVERILL (1980)<sup>441</sup>. Ce dernier distingue les émotions impulsives (affliction, joie, espoir), des émotions conflictuelles (colère, amour) et des émotions transcendantales (peur, expériences mystiques).

On le voit, les propositions sont nombreuses et aucune ne semble s'affirmer. En ce qui nous concerne, nous privilégierons le découpage proposé par RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>442</sup>. La distinction que ces deux auteurs proposent nous paraît intéressante d'un point de vue conceptuel.

### 3. 1. 3. 2. Différentes émotions

Les liens affectifs qui peuvent unir un lieu à un individu peuvent être très forts et couvrir tout un éventail d'émotions. Aussi, en dépit de la relative simplicité de la mesure proposée par MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>443</sup>, l'une des difficultés premières lorsque l'on s'intéresse aux émotions est bien de savoir ce que l'on mesure. En effet, les émotions couvrent toute la palette du sensible, qu'il s'agisse du coup de foudre amoureux ou du sentiment de haine, ou bien encore de la satisfaction éprouvée après avoir pris un bon café.

---

<sup>439</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

<sup>440</sup> Paragraphe 3. 1. 3. 4. 1. Le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL (1974) Page 231.

<sup>441</sup> EVERILL J. R. (1980). A constructivist view of emotion. In R. PLUTCHICK, H. KELLERMAN (Eds.), *Emotion. Theory, research and experience* (Vol. 1, ). New-York : Academic Press.

<sup>442</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>443</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>444</sup> proposent d'utiliser 4 termes pour définir les émotions : les dispositions émotionnelles, l'humeur, l'évaluation affective, les épisodes émotionnels. Cette proposition repose sur l'hypothèse, vérifiée par RUSSELL (1980)<sup>445</sup>, que l'espace affectif peut être représenté par une roue. Selon RUSSELL, la représentation cognitive des émotions présente trois propriétés.

Tout d'abord, les dimensions plaisir-déplaisir et stimulation non-stimulation concentrent la majeure partie de la variance dans les jugements de similarités de mots utilisés pour décrire une émotion. Les dimensions supplémentaires, comme celle proposée par MEHRABIAN et RUSSELL (1974) (domination, non-domination), sont plus cognitives et il n'y a pas consensus sur leurs interprétations. RUSSELL (1978)<sup>446</sup> considère que ces dimensions font références aux croyances concernant les causes et les conséquences de l'émotion décrite plutôt qu'à l'émotion elle-même. Pourtant, FOXALL et GREENLEY (1999)<sup>447</sup> ont montré l'intérêt de ces trois dimensions dans l'étude de différentes situations de consommation.

Ensuite, RUSSELL (1979)<sup>448</sup> a montré que ces dimensions étaient bipolaires.

Finalement, quel que soit le descripteur d'émotion, il peut être défini par la combinaison des dimensions plaisir et stimulation, le tout pouvant être représenté par une roue.

---

<sup>444</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>445</sup> RUSSELL J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), pp. 1161-1117.

<sup>446</sup> RUSSELL J. A. (1978). Evidence of convergent validity on the dimensions of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, pp. 345-356.

<sup>447</sup> FOXALL G. R., G. E. GREENLEY (1999). Consumers' emotional responses to service environments. *Journal of Business Research*, 46(2), pp. 149-158.

<sup>448</sup> RUSSELL J. A. (1979). Affective space is bipolar. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(3), pp. 345-356.

Figure 5 : La roue des émotions par RUSSELL.

| 1,96 |

### 3. 1. 3. 2. 1. Dispositions émotionnelles

À la différence des autres catégories d'émotion, il s'agit là d'émotions s'inscrivant dans la durée, dans le long terme. Elles apparaissent lorsque certaines circonstances sont réunies. Les auteurs donnent l'exemple de l'amour pour ses parents. Il ne s'agit pas de quelque chose de momentané mais d'une émotion s'inscrivant dans la durée et qui se manifeste en certaines occasions. Il y a une certaine difficulté à mesurer ce type d'émotion. En effet, il est difficile d'apprécier si l'on se trouve bien en face d'une disposition émotionnelle ou si l'on mesure un état momentané.

La distinction opérée par RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>449</sup> s'apparente à celle généralement faite entre trait de personnalité et état momentané. Ainsi, une personne peut être de nature anxieuse, et anxieuse à un instant donné sans que cela dure.

---

<sup>449</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

MEHRABIAN (1978b)<sup>450</sup> et MEHRABIAN et O'REILLY (1980)<sup>451</sup> proposent de ramener les dispositions émotionnelles à trois dimensions de base : Plaisir, Stimulation, Domination. La combinaison de ces dimensions permet de retrouver 8 ensembles de tempérament qui eux-mêmes permettent de définir quatre tempéraments supplémentaires. Plus généralement, MEHRABIAN (1995a)<sup>452</sup> propose le « *PAD Temperament Model* » avec lequel il est possible d'appréhender le tempérament et la personnalité d'un individu.

### 3. 1. 3. 2. 2. Humeur

Les deux auteurs utilisent le terme d'humeur pour faire référence :

*« au cœur des sentiments émotionnels de l'état subjectif d'une personne quel que soit l'instant donné. »*<sup>453</sup>

L'humeur n'est pas selon eux nécessairement liée à une cause particulière. RUSSELL (1980)<sup>454</sup> parvient à valider la représentation de l'espace affectif selon une roue pour l'humeur.

### 3. 1. 3. 2. 3. Évaluation affective

Les auteurs distinguent humeur et évaluation affective dans la mesure où cette dernière est toujours dirigée vers quelque chose. Ils suggèrent que l'on peut très bien apprécier positivement les qualités affectives d'un objet tout en étant d'une humeur triste. Il apparaît donc que l'humeur est ressentie intérieurement par

---

<sup>450</sup> MEHRABIAN A. (1978b). Measures of individuals differences in temperament. *Educational and Psychological Measurement*, 38, pp. 1105-1117.

<sup>451</sup> MEHRABIAN A., E. O'REILLY (1980). Analysis of personality measures in terms of basic dimensions of temperament. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(3), pp. 492-503.

<sup>452</sup> MEHRABIAN A. (1995a). Framework for a comprehensive description and measurement of emotional states. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 121(3), pp. 341-361.

<sup>453</sup> La citation originale est la suivante: "Mood [...] refer to the core emotional feelings of a person's subjective state at any given moment".

<sup>454</sup> RUSSELL J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), pp. 1161-1117.

l'individu. Bien entendu, humeur et évaluation affective, tout en étant distincts, peuvent s'influencer mutuellement. L'évaluation affective est pour ces deux auteurs « l'évaluation de la capacité de l'objet évalué à agir sur l'humeur ». De la même façon que RUSSELL (1980)<sup>455</sup> avait proposé la roue de l'humeur, RUSSELL et PRATT (1980)<sup>456</sup> ont proposé différentes échelles permettant de mesurer l'évaluation affective d'un lieu. Le résultat est une roue où l'on trouve l'ensemble des descripteurs utilisés pour l'évaluation affective d'un lieu. Tout comme l'humeur, deux dimensions primaires sont mises en évidence : plaisir / déplaisir, stimulation / non-stimulation.

À ce processus d'évaluation, il faut ajouter le lieu mais aussi des réactions suscitées chez les autres par cet environnement. Par ailleurs, ce processus est, selon nous, continu afin de prendre en compte toute modification de l'environnement. De plus, l'évaluation considère les sources de stimulation issues de l'individu lui-même. En effet, la confrontation avec l'environnement n'est pas sans susciter chez l'individu des souvenirs qui vont venir influencer l'évaluation affective de l'environnement.

### 3. 1. 3. 2. 4. Épisodes émotionnels

Les épisodes émotionnels se distinguent difficilement des deux catégories précédentes. En effet, selon RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>457</sup>, ils sont, comme les évaluations affectives, dirigés vers quelque chose et trouvent leur origine dans un objet, dans un événement. De plus, comme l'humeur, ils concernent le cœur des sensations subjectives.

Les épisodes émotionnels résultent donc de l'évaluation affective d'un événement ou d'un objet qui va modifier l'humeur de l'individu. Par ailleurs, ils se tra-

---

<sup>455</sup> RUSSELL J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), pp. 1161-1117.

<sup>456</sup> RUSSELL J. A., G. PRATT (1980). A description of the affective quality attributed to environments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, pp. 311-322.

duisent par des changements physiologiques et des modifications du comportement. Ainsi, trois composantes sont généralement identifiées : une composante comportementale, une composante physiologique et une composante mentale. La première correspond aux manifestations comportementales des émotions : le sourire, le ton de la voix, les pleurs, un froncement des sourcils... La deuxième concerne des modifications physiologiques dues au système nerveux central autonome ou au système limbique. Enfin, la composante mentale comporte trois types d'événements :

- La perception de l'événement ou de l'objet et son évaluation affective.
- La perception de la modification de l'humeur.
- La perception de l'épisode émotionnel en cours. L'individu prend conscience qu'il est énervé, triste ou en colère.

Les auteurs soulignent que les différentes composantes d'un épisode émotionnel ne sont pas nécessairement liées. Ainsi, un état anxieux ne se traduit pas toujours par un type de manifestation comportementale, par une réaction physiologique particulière ou par la prise de conscience par l'individu de son état. Les trois composantes de l'épisode émotionnel sont disjointes. En termes de mesure, cela signifie que la source de l'épisode ne va pas se traduire systématiquement sur ces trois composantes. Il faut donc chercher les indices de cette émotion sur les trois composantes.

Le découpage proposé par RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>458</sup> permet de clarifier le débat sur l'environnement et les émotions qu'il peut susciter. En effet, il est important de savoir ce que l'on cherche à mesurer. Par ailleurs, si le modèle de

---

<sup>457</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>458</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.



MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>459</sup> s'inscrit dans la théorie dimensionnelle des émotions de WUNDT (1913)<sup>460</sup>, le découpage proposé par RUSSELL et SNODGRASS correspond selon nous à une approche plus cognitive. En effet, il reconnaît l'existence d'un processus d'évaluation par l'individu d'une situation et sa traduction en termes d'émotion. Peu importe que cette appréciation soit consciente (LAZARUS, 1984)<sup>461</sup> ou non (ZAJONC, 1980)<sup>462</sup>.

### 3. 1. 3. 3. Les effets de l'environnement sur les émotions dans une perspective temporelle

Avec le concept de situation, BELK (1974)<sup>463</sup> propose pour décrire l'environnement dans lequel se trouve l'individu, de prendre en compte la dimension temporelle, tout d'abord, en considérant le moment, mais également en introduisant les états antérieurs propres à l'individu. RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>464</sup> proposent d'aller plus loin en distinguant différentes phases dans le comportement de l'individu. Nous ne considérerons que les résultats de travaux menés en psychologie et en marketing. Nous ne ferons pas la différence entre les différentes émotions que nous avons présentées précédemment. En effet, les études que nous présenterons ne s'accordent pas sur un découpage particulier des émotions.

Phase 1 : Planification

Phase 2 : Le trajet

Phase 3 : Moment précédant l'interaction individu-environnement

Phase 4 : L'influence de l'environnement

---

<sup>459</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

<sup>460</sup> WUNDT W. (1913). *Grundriss der psychologie*. Leipzig : Alfred Kröner.

<sup>461</sup> LAZARUS R. S. (1984). A cognitivist's reply to Zajonc on emotion and cognition. *American Psychologist*, 36, pp. 222-223.

<sup>462</sup> ZAJONC R. B. (1980). Feeling and thinking : preferences need no inferences. *American Psychologist*, 2, pp. 151-175.

<sup>463</sup> BELK R. W. (1974). An exploratory assessment of situational effects in buyer behavior. *Journal of Marketing Research*, 1(mai), pp. 156-163.

<sup>464</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

Phase 5 : Réalisation de l'activité prévue au sein de l'environnement

Phase 6 : Effets postérieurs

Leur travail s'attache à étudier les émotions suscitées par un environnement dans une perspective temporelle.

### 3. 1. 3. 3. 1. La planification

À l'origine de certains comportements, il y a toujours un objectif à atteindre. RUSSELL et SNODGRASS soulignent que l'humeur peut être considérée comme un objectif d'action. Cette suggestion se rapproche de celle de ZUCKERMAN (1971)<sup>465</sup> qui soutient que les individus n'ont pas tous les mêmes besoins en stimulation. Ainsi, il distingue deux types d'individus : ceux qui recherchent de fortes sensations et ceux qui recherchent de faibles sensations. On peut rapprocher cette proposition de la notion d'extraverti ou d'introverti. En effet, les personnes extraverties rechercheraient des niveaux de stimulation plus importants que les personnes introverties (EYSENCK, 1992)<sup>466</sup>.

Par ailleurs, MARKIN *et al.* (1976)<sup>467</sup> ont établi que la plupart des activités humaines sont dirigées vers la recherche de stimulations. Des recherches en psychologie ont montré que la plupart des adultes ont appris à maintenir les humeurs positives et à éviter la persistance d'humeurs négatives (MISCHEL *et al.*, 1973)<sup>468</sup>. On peut penser que cette recherche de stimuli, permettant le maintien d'une humeur positive, peut conduire à privilégier ou à éviter certains comportements. Dès

---

<sup>465</sup> ZUCKERMAN M. (1971). Dimensions of sensations seeking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 36, pp. 45-52.

<sup>466</sup> EYSENCK H. J. (1992). The psychology of personality and aesthetics. *Fragrance and biology of perfume* (pp. 7-26) : Elsevier Applied Science.

<sup>467</sup> MARKIN R. J., C. M. HILLIS, C. L. NARAYANA (1976). Social-psychological significance of store space. *Journal of Retailing*, 52(spring), pp. 43-54.

<sup>468</sup> MISCHEL W., E. EBBESEN, A. ZEIS (1973). Selective attention to the self : situational and dispositional determinants. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27, pp. 129-142.

lors, les individus vont préférer des environnements leur permettant de maintenir une humeur positive, ou d'atténuer une humeur négative.

De même, MISCHEL (1973)<sup>469</sup> suggère que l'individu serait plus susceptible d'amorcer un comportement dont il attend une issue positive, plutôt qu'un comportement dont il pense que l'issue sera négative. En matière de comportements d'achat, ROOK et GARDNER (1989)<sup>470</sup> ont montré que les achats impulsifs avaient pour objet de perpétuer un état de bonne humeur (WEINBERG et GOTTWALD, 1982)<sup>471</sup> ou de soulager d'une humeur négative (O'GUINN et FABER, 1989<sup>472</sup> ; FABERT et CHRISTENSON, 1996)<sup>473</sup>. De plus, selon AXELROD (1963)<sup>474</sup>, les individus auraient des objectifs en matière d'humeur qui influenceraient l'évaluation des produits pouvant mener à l'humeur recherchée. Les comportements d'achat constitueraient un moyen pour l'individu de gérer son humeur. Ainsi, on ne peut nier qu'une cigarette peut permettre de réduire ou d'éliminer une tension, une anxiété. D'autre part, ne constate-t-on pas que la fréquentation des cinémas augmente en période de crise ? Les téléspectateurs ne sont-ils pas à la recherche de « *l'émotion grand écran* » ?

Nous constatons ainsi que bien avant l'injonction d'une célèbre enseigne d'hypermarché, les individus ont tendance à « *positiver* ». On peut même dire qu'ils recherchent tout ce qui peut les aider à voir la vie en rose.

---

<sup>469</sup> MISCHEL W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, pp. 252-283.

<sup>470</sup> ROOK D. W., M. P. GARDNER (1989). *In the mood : affective elements in impulse buying* (Working paper). University of Delaware, DE. 19716.

<sup>471</sup> WEINBERG P., W. GOTTWALD (1982). Impulsive buying as a result of emotions. *Journal of Business Research*, 16, pp. 147-157.

<sup>472</sup> O'GUINN T. C., R. J. FABER (1989). Compulsive buying : a phenomenological exploration. *Journal of Consumer Research*, 16, pp. 147-157.

<sup>473</sup> FABERT R. J., G. A. CHRISTENSON (1996). In the mood to buy : differences in the mood states experienced by compulsive buyers and the other consumers. *Psychology and Marketing*, 13(8), pp. 803-819.

<sup>474</sup> AXELROD J. (1963). Induced moods and attitudes toward products. *Journal of Advertising Research*, 3(2), pp. 19-24.

Ces constatations conduisent GARDNER et SCOTT (1990)<sup>475</sup> à proposer une typologie de produits basée sur les sensations qu'ils procurent. Cependant, on peut noter la difficulté qu'il y a à déterminer les produits correspondant à telle ou telle sensation. En effet, cette donnée nous paraît fortement subjective, ce qui rend l'utilisation d'une telle typologie hasardeuse.

Durant la phase de planification, l'individu va devoir choisir le lieu qui lui permettra d'atteindre son objectif. Pour cela, il va devoir procéder à l'évaluation affective des différents lieux qui se proposent à lui, cette opération devant se réaliser en l'absence du lieu. Quand le lieu est déjà familier à l'individu, on peut penser que cette appréciation se rappellera à son souvenir.

### **3. 1. 3. 3. 2. Le trajet**

De la même manière, les conditions dans lesquelles va se dérouler le trajet jusqu'au lieu, sont aussi susceptibles d'être évaluées en termes de plaisir et de stimulation.

Ainsi, la qualité et la rapidité des transports disponibles peuvent dissuader ou encourager l'individu à mener à son terme son projet.

### **3. 1. 3. 3. 3. Moment précédant l'interaction individu-environnement**

Comme le souligne BELK (1974)<sup>476</sup>, l'humeur de l'individu avant son entrée dans le lieu conditionne pour beaucoup l'évaluation de la situation qu'il va rencontrer. Ainsi, GIFFORD (1980)<sup>477</sup> a montré que des individus ayant une humeur

---

<sup>475</sup> GARDNER M. P., J. SCOTT (1990). *Product type : a neglected moderator of the effects of mood*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 585-589.

<sup>476</sup> BELK R. W. (1974). An exploratory assessment of situational effects in buyer behavior. *Journal of Marketing Research*, 1(mai), pp. 156-163.

<sup>477</sup> GIFFORD R. (1980). Environmental dispositions and the evaluation of architectural interiors. *Journal of Research in Personality*, 14, pp. 386-399.

antécédente positive jugent plus favorablement les lieux auxquels ils sont confrontés. De façon générale, GARDNER (1985)<sup>478</sup> rappelle que les recherches montrent le rôle joué par l'humeur dans l'évaluation. Ainsi, l'humeur positive biaise l'évaluation positivement et vice-versa.

Par ailleurs, l'évaluation du lieu dépend également du vécu de l'individu. De plus, RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>479</sup>, rappelant les travaux de WOHLWILL et KOHN (1973)<sup>480</sup>, font intervenir le concept d'adaptation. Ainsi, des personnes ayant vécu dans un milieu rural ont tendance à trouver l'environnement urbain comme bruyant et pollué. Cette observation ne se retrouve pas chez des personnes ayant toujours vécu en milieu urbain. Comme nous l'avons vu précédemment<sup>481</sup>, PROSHANSKI *et al.* (1983)<sup>482</sup> diraient vraisemblablement que l'évaluation affective du lieu dépend de l'identité spatiale de l'individu.

Les attentes peuvent également influencer l'individu. Elles varient selon les expériences passées de l'individu dans cet environnement ou dans un environnement du même type. Elles sont également fonction de ce que l'individu a entendu ou lu sur cet environnement. Le bouche-à-oreille et la rumeur constituent ainsi de puissants vecteurs d'influence. De façon générale, les attentes de l'individu lui font anticiper les événements et altèrent son humeur de façon positive ou négative. Quand l'environnement ne correspond pas aux attentes de l'individu, cela peut avoir une influence sur son comportement.

---

<sup>478</sup> GARDNER M. P. (1985). Mood states and consumer behavior : a critical review. *Journal of Consumer Research*, 12(december), pp. 281-300.

<sup>479</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>480</sup> WOHLWILL J. F., I. KOHN (1973). The environment as experienced by the migrant : an adaptation level view. *Representative Research in Social Psychology*, 4, pp. 135-164.

<sup>481</sup> Voir paragraphe 3. 1. 2. 2. Le concept d'identité spatiale Page 196

<sup>482</sup> PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.

### 3. 1. 3. 3. 4. Influence de l'environnement

Il est clair pour tout le monde que l'environnement physique est en mesure d'influencer nos états émotionnels. Ce qui pose plus particulièrement problème est la nature de cette influence et la possibilité qu'il y a d'isoler l'influence d'un stimulus ou d'un ensemble de stimuli.

RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>483</sup> distinguent tout d'abord l'influence des stimuli perceptibles de ceux qui sont imperceptibles par l'individu. Ainsi, on ne peut nier que certains éléments comme les substances radioactives ou bien comme le monoxyde de carbone provoquent certains effets chez l'homme alors que celui-ci ne peut en avoir conscience. Par ailleurs, les auteurs rapportent les résultats d'une étude réalisée par TEMPEST et BRYAN (1972)<sup>484</sup> sur les infrasons. La reproduction dans un laboratoire des infrasons émis lors d'un voyage automobile sur une autoroute, a permis de constater leurs effets physiologiques et psychologiques. Ainsi, les temps de réaction furent augmentés de 30 à 40 %. De plus, une sensation proche de celle ressentie par les personnes faiblement alcoolisées fut rapportée. D'autres stimuli imperceptibles comme les ions négatifs ou positifs sont supposés exercer une influence sur les individus. Ainsi, une forte concentration d'ions négatifs produit des sensations d'énergie et de plaisir alors que de fortes concentrations d'ions positifs procurent des sensations de déplaisir.

En ce qui concerne les éléments de l'environnement perceptibles par l'individu, de nombreuses études ont mis en évidence l'influence qu'ils pouvaient avoir sur celui-ci comme nous l'avons rappelé précédemment.

Cependant, les psychologues environnementaux considèrent généralement que la réponse des individus à leur environnement ne tient pas compte d'un stimulus mais de l'ensemble des stimuli. Ainsi, les différentes dimensions de l'environnement sont perçues comme un ensemble par les personnes qui s'y trou-

---

<sup>483</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>484</sup> TEMPEST W., M. E. BRYAN (1972). Low frequency sound measurement in vehicles. *Applied Acoustics*, 5, pp. 133-139.

vent. Aussi, certains chercheurs se sont-ils intéressés aux propriétés collatives de l'environnement (BERLYNE, 1974)<sup>485</sup>. Ces dernières ne peuvent être définies par une seule dimension sensorielle ou par un contenu sémantique. Elles expriment certaines propriétés de l'environnement comme la nouveauté, la congruence, la dissonance, la surprise ou la prédictibilité. Elles se définissent par des comparaisons opérées entre les dimensions sensorielles ou encore par l'étude dans le temps de ces dimensions. Différents chercheurs ont essayé de mesurer les propriétés collatives d'un lieu. Les travaux de MEHRABIAN et RUSSEL (1974)<sup>486</sup> sur le taux d'information s'inscrivent dans cette perspective<sup>487</sup>.

### 3. 1. 3. 3. 5. Réalisation d'une activité

Selon RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>488</sup>, les effets de l'humeur se font ressentir sur les activités qui sont menées par l'individu au sein de l'environnement. Ainsi, lorsque l'individu est de bonne humeur, l'occurrence de comportements d'approche est plus probable. Parallèlement, l'humeur négative favorise des comportements d'évitement ou antisociaux. Cette constatation s'inscrit dans la droite ligne du modèle de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>489</sup>.

GARDNER (1985)<sup>490</sup> propose un panorama des différents effets de l'humeur sur l'individu. Selon l'auteur, l'influence de cette dernière se fait plus particulièrement sentir sur le comportement, l'évaluation et le rappel.

---

<sup>485</sup> BERLYNE D. E. (1974). *Studies in the new experimental aesthetics : steps toward an objective psychology of aesthetics appreciation*. New-York : Wiley.

<sup>486</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974b). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.

<sup>487</sup> Voir paragraphe 3. 1. 3. 4. 2. Taux d'information et différences individuelles chez MEHRABIAN et RUSSELL, page 237

<sup>488</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>489</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

<sup>490</sup> GARDNER M. P. (1985). Mood states and consumer behavior : a critical review. *Journal of Consumer Research*, 12(december), pp. 281-300.

### - *Humeur et comportement*

Pour GARDNER (1985),<sup>491</sup> le lien entre humeur et comportement peut être direct ou indirect.

- **Direct** : dans ce cas, il y a association en mémoire entre l'humeur et le comportement. Ainsi, on peut assimiler le comportement résultant à une réponse conditionnée. Ce lien, unissant l'humeur et un comportement, est le résultat d'expériences répétées, de la socialisation ou de l'acculturation.
  
- **Indirect** : les réponses comportementales à l'humeur sont alors obtenues par l'intermédiaire des effets de l'humeur sur les attentes, les évaluations, le jugement.

En comportement du consommateur, différentes études ont montré que dans une humeur positive, le consommateur avait tendance à dépenser plus d'argent que prévu et à passer plus de temps dans le magasin (DONOVAN *et al.*, 1994<sup>492</sup> ; SPIES *et al.*, 1997<sup>493</sup>). De même, de nombreux travaux ont montré le rôle joué par l'humeur sur les achats impulsifs comme nous l'avons vu plus haut<sup>494</sup>.

### - *Humeur et performance lors de tâches cognitives*

Cependant, de récentes recherches portant sur l'influence de l'humeur sur les processus cognitifs et la performance montrent que ces effets varient très large-

---

<sup>491</sup> GARDNER M. P. (1985). Mood states and consumer behavior : a critical review. *Journal of Consumer Research*, 12(december), pp. 281-300.

<sup>492</sup> DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER, G. MARCOOLYN, A. NESDALE (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70(3), pp. 283-294.

<sup>493</sup> SPIES K., F. HESSE, K. LOESCH (1997). Store atmosphere, mood and purchasing behavior. *International Journal of Research in Marketing*, 14, pp. 1-17.

<sup>494</sup> Voir paragraphe 3. 1. 3. 3. Les effets de l'environnement sur les émotions dans une perspective temporelle : La planification. Page 217.



ment. Ainsi, s'il semble établi que les individus d'humeur positive sont plus efficaces dans leur processus de décision (ISEN et MEANS, 1983)<sup>495</sup> et plus flexibles (MURRAY *et al.*, 1990)<sup>496</sup>, certains travaux ont également montré qu'un impact négatif pouvait être constaté sur la performance. En effet, des individus d'humeur positive se sont montrés moins efficaces dans leurs jugements sociaux ou non-sociaux que des individus d'humeur négative (SINCLAIR et MARK, 1995)<sup>497</sup>. De même, leurs jugements semblent reposés plus souvent sur des stéréotypes (BODENHAUSEN, 1993<sup>498</sup> cité par HIRT *et al.*, 1997<sup>499</sup>).

L'explication généralement avancée à ses résultats contradictoires repose sur la mise en œuvre de différentes stratégies de traitement de l'information (HIRT *et al.*, 1997)<sup>500</sup>. Ainsi, l'humeur positive serait associée à un processus de traitement de l'information moins attentionné. En revanche, dans le cas d'une humeur triste, l'individu aurait un processus de traitement de l'information analytique et beaucoup plus systématique. Ainsi, lors de la réalisation de tâches requérant un processus analytique (problèmes mathématiques), une humeur négative favoriserait la performance de l'individu. Au contraire, lorsque la tâche requiert de l'individu une certaine liberté créative, l'humeur positive aurait un effet favorable sur la performance. Pourtant, les auteurs soulignent que de récents résultats de travaux de recherche ne peuvent être expliqués à partir de ces différentes stratégies de traitement de l'information. Ainsi, il n'est pas possible d'associer un type d'humeur à une stratégie de traitement de l'information. Il apparaît que les effets de l'humeur dé-

---

<sup>495</sup> ISEN A. M., B. MEANS (1983). The influence of positive affect on decision making strategy. *Social Cognition*, 2, pp. 18-31.

<sup>496</sup> MURRAY N. S., E. R. HIRT, M. SUJAN (1990). The influence of mood state on judgmental accuracy : processing strategy as a mechanism. *Cognition and Emotion*, 9, pp. 417-438.

<sup>497</sup> SINCLAIR R. C., M. M. MARK (1995). The effects of mood state on judgmental accuracy : processing strategy as a mechanism. *Cognition and Emotion*, 9(5), pp. 417-438.

<sup>498</sup> BODENHAUSEN G. V. (1993). Emotion arousal and stereotypic judgments : a heuristic model of affect and stereotyping. In D. M. MACKIE, D. L. HAMILTON (Eds.), *Affect, Cognition and stereotyping : interactive processes in group perception* (Vol. 13-37, ). San Diego : Academic Press.

<sup>499</sup> HIRT E. R., G. M. LEVINE, H. E. McDONALD, R. J. MELTON (1997). The role of mood in quantitative and qualitative aspects of performance : single or multiple mechanisms ? *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, pp. 602-629.

<sup>500</sup> HIRT E. R., G. M. LEVINE, H. E. McDONALD, R. J. MELTON (1997). The role of mood in quantitative and qualitative aspects of performance : single or multiple mechanisms ? *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, pp. 602-629.

pendent fortement du contexte. Ainsi, pour MARTIN *et al.* (1993)<sup>501</sup>, lorsque les individus ont pour objectif d'atteindre un résultat standard, l'humeur triste a pour effet d'augmenter le temps et les efforts consacrés à cette tâche car les individus d'humeur triste sont plus susceptibles de percevoir leur mauvaise performance. De la même façon, les individus d'humeur positive trouvant un intérêt dans la tâche proposée vont y consacrer plus de temps et d'efforts car elle sera perçue comme agréable.

Ainsi, pour HIRT *et al.* (1996)<sup>502</sup> il n'y a aucune raison de penser qu'un type d'humeur puisse conduire à une modification invariante d'un jugement ou d'une performance, ou qu'elle puisse provoquer un mode de traitement de l'information spécifique. Par ailleurs, il apparaît dans leur recherche que les effets de l'humeur, sur une mesure quantitative de la performance (temps, nombre...) ou sur une mesure qualitative (créativité) ne trouvent pas leur origine dans les mêmes mécanismes. En effet, l'influence de l'humeur diffère selon le type de mesure considérée. Dans le cas de la mesure quantitative, les participants passèrent plus de temps et proposèrent plus de réponses lorsqu'ils avaient anticipé une tâche agréable. Cependant, dans le cas de la mesure qualitative, l'anticipation positive n'eut pas d'incidence sur la créativité des participants. Cela conduit HIRT *et al.* (1996)<sup>503</sup> à suggérer l'hypothèse selon laquelle l'humeur pourrait exercer son influence différemment selon que l'on considère les aspects qualitatifs (créativité) ou quantitatifs de la performance. Il y aurait simultanément plusieurs processus en œuvre.

Différentes hypothèses ont été avancées pour expliquer les effets facilitateurs de l'humeur sur la créativité. Pour ISEN (1996)<sup>504</sup>, c'est la tonalité émotionnelle po-

---

<sup>501</sup> MARTIN L. L., D. W. WARD, J. W. ACHEE, R. S. WYER (1993). Mood as input : people have to interpret the motivational implications of their moods. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(3), pp. 317-326.

<sup>502</sup> HIRT E. R., R. J. MELTON, H. E. McDONALD, J. M. HARACKIEWICZ (1996). Processing goals, task interest, and the mood-performance relationship : a mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), pp. 245-261.

<sup>503</sup> HIRT E. R., R. J. MELTON, H. E. McDONALD, J. M. HARACKIEWICZ (1996). Processing goals, task interest, and the mood-performance relationship : a mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), pp. 245-261.

<sup>504</sup> ISEN A. M. (1996). *The influence of positive affect on creative problem solving and related processes in organizations*. Paper presented at the Cognition et créativité en contexte organisationnel : le rôle des émotions, ESCP, France, pp. 13-15.

sitive qui organise et rend accessible le matériau mental. Ainsi, l'humeur positive favoriserait la présence en mémoire de matériaux positifs. Ces derniers seraient plus nombreux et plus variés que les autres matériaux. L'humeur positive serait donc une clé de rappel facilitant l'accès en mémoire à de nombreux et variés matériaux. Ce contexte cognitif particulier est une première explication à la meilleure créativité des personnes de bonne humeur.

Une autre hypothèse est avancée par SCHWARZ (SCHWARZ, 1990<sup>505</sup> ; SCHWARZ et BOHNER, 1996<sup>506</sup> cités par HIRT *et al.*, 1997<sup>507</sup>). Selon cet auteur, l'humeur véhicule avec elle des prédispositions à certains comportements. Il rejoint là SCHERER (1984)<sup>508</sup> que nous avons cité précédemment. Selon ce dernier, l'un des rôles des émotions est la préparation physiologique et psychologique des réponses comportementales à mettre en œuvre face à une situation. Ainsi, pour SCHWARZ, l'humeur négative communique à l'individu l'idée de danger, d'inquiétude. Cela contribue à préparer chez lui les réponses nécessaires pour remédier à cette situation. Au contraire, l'humeur positive est le signal que tout va bien. L'individu va donc être plus détendu lorsqu'il va aborder une activité. Selon cette proposition, la plus grande créativité des individus de bonne humeur trouve son origine dans la mise en œuvre de procédures de résolution des problèmes plus variées et plus risquées.

La troisième hypothèse s'inscrit dans une perspective de gestion de l'humeur par l'individu. On suppose que ce dernier a pour objectif de maintenir une humeur positive ou d'éviter les humeurs négatives. Nous avons déjà abordé cette hypothèse précédemment,<sup>509</sup> reprise en marketing pour expliquer les comportements

---

<sup>505</sup> SCHWARZ N. (1990). Feelings as information : informational and motivational functions of affective states. In R. SORRENTINO, E. T. HIGGINS (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (Vol. 2, pp. 527-561). New-York : Guilford Press.

<sup>506</sup> SCHWARZ N., G. BOHNER (1996). Feeling and their motivational implications : moods and the action sequence. In P. M. GOLLIWITZER, J. A. BARGH (Eds.), *The psychology of action : liking cognition and motivation to behavior* (pp. 119-145). New-York : Guilford Press.

<sup>507</sup> HIRT E. R., G. M. LEVINE, H. E. McDONALD, R. J. MELTON (1997). The role of mood in quantitative and qualitative aspects of performance : single or multiple mechanisms ? *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, pp. 602-629.

<sup>508</sup> SCHERER K. R. (1984). On the nature and function of emotion : a component process approach. In K. R. SCHERER, P. EKMAN (Eds.), *Approaches to emotion*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.

<sup>509</sup> Voir paragraphe 3. 1. 3. 3. 1. La planification Page 217.

d'achats impulsifs. Dans le cadre de la créativité, on peut supposer que des individus de bonne humeur chercheraient à maintenir ou amplifier leur bonne humeur en étant créatif.

### - Humeur et évaluation

En ce qui concerne l'influence de l'humeur sur l'évaluation, GARDNER (1985)<sup>510</sup> propose là encore de distinguer un lien direct et un lien indirect. Ainsi, un lien direct peut être associé en mémoire entre l'état d'humeur et les réactions affectives. Il a été clairement établi qu'il est possible de favoriser l'évaluation d'un objet en ayant au préalable modifié positivement l'humeur de l'individu par la remise du petit cadeau, d'une boisson (ISEN *et al.*, 1978)<sup>511</sup>. Des résultats similaires ont été rapportés par DAWSON *et al.* (1990)<sup>512</sup>. Ce lien peut être indirect en rendant plus accessible à la mémoire des éléments de même nature que la valence de l'humeur.

D'autres études ont permis de constater l'influence de l'humeur sur l'évaluation. Ainsi, HORNIK (1992)<sup>513</sup> montre que l'humeur négative ou positive a un impact sur l'estimation d'un intervalle de temps. Les individus ressentant une humeur positive tendent à sous-estimer la durée d'une activité alors que les individus ressentant une humeur négative ou neutre tendent à la surestimer. Selon l'auteur, les personnes ayant une humeur négative auraient hâte de la voir disparaître et attacheraient une attention plus grande au temps qui passe. L'inverse se produirait pour les personnes de bonne humeur. Il semble donc qu'il existe un lien entre humeur et perception subjective du temps. De même, HADJIMARCOU *et al.*

---

<sup>510</sup> GARDNER M. P. (1985). Mood states and consumer behavior : a critical review. *Journal of Consumer Research*, 12(december), pp. 281-300.

<sup>511</sup> ISEN A. M., T. E. SHALKER, M. S. CLARK, L. KARP (1978). Positive affect, accessibility of material in memory, and behavior : a cognitive loop. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, pp. 1-12.

<sup>512</sup> DAWSON S., P. H. BLOCH, N. M. RIDGWAY (1990). Shopping motives, emotional states, and retail outcomes. *Journal of Retailing*, 66, pp. 408-427.

<sup>513</sup> HORNIK J. (1992). Time estimation and orientation mediated by transient mood. *Journal of Socio-Economics*, 21(3), pp. 209-227.

(1996)<sup>514</sup> constatent l'incidence favorable de l'humeur positive sur l'évaluation de produits, sur l'attitude envers l'objet et sur les intentions d'achats.

### - Humeur et mémoire

Enfin, l'humeur peut également affecter ce qui sera mémorisé et ce qui sera rappelé. Une humeur positive favorisera la mémorisation et le rappel d'éléments positifs et vice-versa (BOWER, 1981<sup>515</sup> ; JOSEPHSON *et al.*, 1996<sup>516</sup>). De même, si l'humeur lors de la phase de rappel est congruente avec celle de la phase de mémorisation, la récupération sera facilitée, car l'humeur pourra servir de clé de rappel à l'individu. Ainsi, la présence au sein d'un environnement connu favorisera le rappel d'éléments de même valence que l'humeur suscitée par cet environnement.

Par ailleurs, les travaux de JOSEPHSON *et al.* (1996)<sup>517</sup> montrent que 68 % des sujets chez qui l'on a induit une humeur négative et qui se sont rappelés un premier souvenir négatif puis un second souvenir positif, expliquent leur démarche comme visant à améliorer leur mauvaise humeur. Voilà encore une validation supplémentaire de ce que subodoraient ROOK et GARDNER (1989)<sup>518 519</sup>.

L'humeur semble donc jouer un rôle sur le comportement, l'évaluation, et le rappel de l'individu. Cependant, comme le souligne GARDNER (1985)<sup>520</sup>, l'humeur

---

<sup>514</sup> HADJIMARCOU J., J. W. BARNES, R. S. JACOBS (1996). *The effects of context-induced mood states on initial and repeat product evaluations : a preliminary investigation*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 337-341.

<sup>515</sup> BOWER G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, pp. 129-148.

<sup>516</sup> JOSEPHSON B. R., J. A. SINGER, P. SALOVEY (1996). Mood regulation and memory : repairing sad moods with happy memories. *Cognition and Emotion*, 10(4), pp. 437-444.

<sup>517</sup> JOSEPHSON B. R., J. A. SINGER, P. SALOVEY (1996). Mood regulation and memory : repairing sad moods with happy memories. *Cognition and Emotion*, 10(4), pp. 437-444.

<sup>518</sup> ROOK D. W., M. P. GARDNER (1989). *In the mood : affective elements in impulse buying* (Working paper). University of Delaware, DE. 19716.

<sup>519</sup> Voir paragraphe 3. 1. 3. 3. Les effets de l'environnement sur les émotions dans une perspective temporelle : La planification. Page 217.

<sup>520</sup> GARDNER M. P. (1985). Mood states and consumer behavior : a critical review. *Journal of Consumer Research*, 12(december), pp. 281-300.

n'affecte pas significativement le comportement, l'évaluation ou le rappel dans toutes les conditions.

« Les effets de l'humeur seront plus importants dans des situations où les stimuli sont ambigus, où les consommateurs sont éveillés, où l'induction est contiguë à l'action, où la précision ne semble pas nécessaire, et où les humeurs sont positives. »

### 3. 1. 3. 3. 6. Effets postérieurs

Enfin, RUSSELL et SNODGRASS (1987)<sup>521</sup> soulignent que l'humeur induite par un environnement peut continuer à influencer le comportement de l'individu parfois longtemps après l'exposition aux stimuli. Selon eux, peu importe que cette phase d'exposition ait été courte, l'humeur peut persister longtemps. Ainsi, les travaux de ZILLMAN *et al.* (1972)<sup>522</sup> ont permis de montrer que l'occurrence de comportements agressifs était plus importante lorsqu'elle faisait suite à un exercice physique. De la même façon, les individus rapportent être plus excités sexuellement par le film érotique qu'on leur projette, lorsque cette séance suit un exercice physique (CANTOR *et al.*, 1975)<sup>523</sup>. Dans ces deux expériences, les personnes interrogées n'étaient pas conscientes de la persistance de l'excitation due à l'exercice physique. Il apparaît donc que la dimension stimulation est en mesure d'influencer l'individu dans le temps. Cependant, aucune expérience n'a montré ce résultat pour la dimension plaisir. GROENLAND et SCHOORMANS (1994)<sup>524</sup> montrent la distinction qu'il convient d'opérer entre conditionnement affectif et induction d'humeur. Cette dernière aurait des effets à court terme tandis que le conditionnement affectif serait plus efficace sur le long terme.

---

<sup>521</sup> RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

<sup>522</sup> ZILLMAN D., A. H. KATCHER, B. MILAVSKY (1972). Excitation transfer from physical exercise to subsequent aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 8, pp. 247-259.

<sup>523</sup> CANTOR J. R., D. ZILLMAN, J. BRYANT (1975). Enhancement of experienced sexual arousal in response to erotic stimuli through misattribution of unrelated residual excitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, pp. 69-75.

Tous ces travaux, issus de la psychologie environnementale, de la psychologie générale et du marketing permettent d'avoir une première idée de l'influence que peut exercer l'environnement sur l'individu. Pourtant, nous pouvons regretter que, mis à part le travail conceptuel de PROSHANSKI *et al.* (1983)<sup>525</sup> sur l'identité spatiale, peu d'auteurs aient pris en compte les modifications qui peuvent intervenir dans notre rapport au réel. Par ailleurs, la plupart de ces études sont pour des raisons de commodité réalisées en laboratoire auprès d'un public souvent composé d'étudiants. Ainsi, les relations mises en évidence entre certaines variables de l'environnement et l'individu n'augurent en aucune façon des relations existantes dans un environnement réel et des consommateurs. Aussi, nous proposons, dans ce dernier paragraphe, de voir comment la contraction de l'espace et du temps, présentée au début de cette partie, peut exercer une influence sur le comportement du consommateur. Nous en tirerons certaines recommandations pour l'aménagement des lieux de services.

### **3. 1. 3. 4. Les apports de MEHRABIAN et RUSSELL à l'étude de l'influence de l'atmosphère sur le comportement du consommateur**

Le rôle de l'environnement physique dans le comportement du consommateur est généralement appréhendé au travers des travaux menés par MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>526</sup>. Ainsi, de nombreuses recherches en marketing sur l'influence des variables de l'atmosphère sur les occupants d'un lieu leur font plus ou moins explicitement référence. Nous présenterons donc les résultats des différents travaux menés par ces deux auteurs. Dans un premier temps, nous nous attarderons sur le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL qui fut validé dans l'environne-

---

<sup>524</sup> GROENLAND E. A. G., J. P. L. SCHOORMANS (1994). Comparing mood-induction and affective conditioning as mechanisms influencing product evaluation and product choice. *Psychology and Marketing*, 11(2), pp. 183-197.

<sup>525</sup> PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.

<sup>526</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

ment commercial par DONOVAN et ROSSITER (1982)<sup>527</sup>, (DONOVAN, et al., 1994<sup>528</sup>). Dans un second temps, nous étudierons le concept de taux d'information et les différences individuelles prises en compte par les deux auteurs.

### 3. 1. 3. 4. 1. Le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)

Nous présentons ici le modèle tel qu'il fut présenté au travers de différents articles. En effet, il nous fut impossible de trouver en France un exemplaire du livre de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>529</sup>. Soulignons que depuis 1974, MEHRABIAN y a apporté certaines modifications. Ainsi, ce dernier distingue désormais deux PAD. Il y a tout d'abord le « *PAD Temperament Model* » que l'auteur utilise pour appréhender les différents traits de personnalité de l'individu (MEHRABIAN, 1978b<sup>530</sup> ; MEHRABIAN et O'REILLY, 1980<sup>531</sup>). Il y a également le « *PAD Emotion Model* » (MEHRABIAN, 1995a<sup>532</sup>) correspondant plus exactement à l'utilisation qui est faite du PAD en marketing.

#### - Objectifs du modèle

Pour RUSSELL et MEHRABIAN (1976)<sup>533</sup>, la description d'un environnement à l'aide des cinq types de descripteurs proposés par BELK (1975)<sup>534</sup> n'est

---

<sup>527</sup> DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER (1982). Store atmosphere : an environmental psychology approach. *Journal of Retailing*, 58(spring), pp. 34-57.

<sup>528</sup> DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER, G. MARCOOLYN, A. NESDALE (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70(3), pp. 283-294.

<sup>529</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

<sup>530</sup> MEHRABIAN A. (1978b). Measures of individuals differences in temperament. *Educational and Psychological Measurement*, 38, pp. 1105-1117.

<sup>531</sup> MEHRABIAN A., E. O'REILLY (1980). Analysis of personality measures in terms of basic dimensions of temperament. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(3), pp. 492-503.

<sup>532</sup> MEHRABIAN A. (1995a). Framework for a comprehensive description and measurement of emotional states. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 121(3), pp. 341-361.

<sup>533</sup> RUSSELL J. A., A. MEHRABIAN (1976). Environmental variables in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 3(June), pp. 62-63.



pas possible compte tenu du nombre quasi infini de modalités pour chacun d'entre eux<sup>535</sup>. Aussi, préfèrent-ils s'intéresser aux réponses émotionnelles induites par l'environnement. En effet, selon eux, trois dimensions (Plaisir - Stimulation - Domination) constituent les variables médiatrices entre l'environnement et la plupart des aspects du comportement. Les auteurs proposent donc de décrire tout type d'environnement grâce à la moyenne des scores enregistrés sur chacune des dimensions du PAD (Pleasure-Arousal-Domination).

Ainsi, il apparaît clairement dans les propos tenus par les deux auteurs en 1976 que le modèle proposé n'avait pas simplement pour but d'expliquer l'influence de l'environnement physique sur l'individu. Cependant, on peut remarquer que le recours au PAD comme outil de description de l'environnement n'est pas aussi clair dans certains articles plus anciens. En effet, en 1974, les deux auteurs font du concept de taux d'information l'outil permettant de caractériser un lieu à un moment donné. Nous aborderons ce concept ultérieurement.

### *- Présentation du modèle*

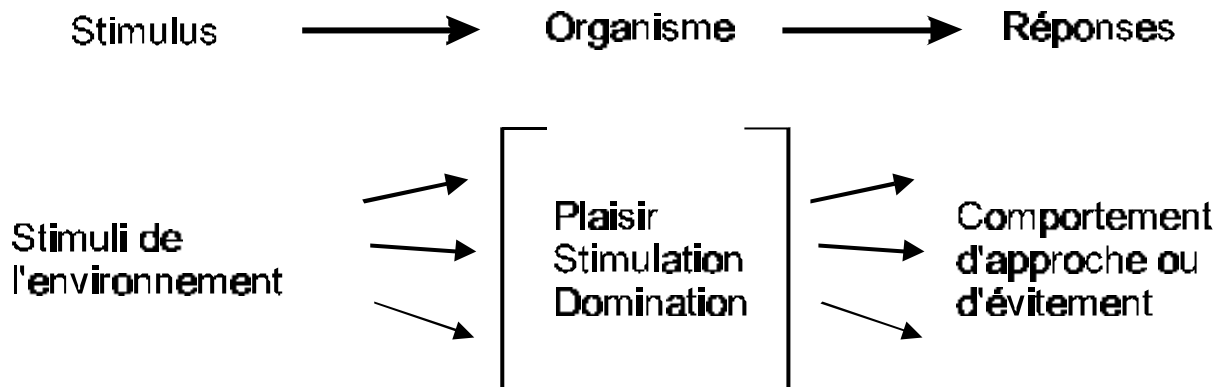
L'environnement, à travers ses différentes variables, agit sur l'état émotionnel des individus, et par son intermédiaire, favorise des comportements d'approche ou d'évitement. Ce processus peut être schématisé de la façon suivante :

---

<sup>534</sup> BELK R. W. (1975). Situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2(décembre), pp. 157-164.

<sup>535</sup> Voir paragraphe 1. 2. 1. 2. Le concept de situation, page 63.

Figure 6 : le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL



### - Les réponses

MEHRABIAN et RUSSELL postulent que toutes les réponses à un environnement peuvent être considérées comme des comportements d'approche ou d'évitement. Ces deux types de comportement se concrétisent de quatre manières différentes :

1. Le désir de rester physiquement à l'intérieur de l'environnement (approche) ou de le quitter (évitement).

2. Le désir d'explorer l'environnement (approche) contre une tendance au repli sur soi, à limiter ces contacts avec l'environnement, à l'inaction (évitement).

3. Le désir de communiquer avec les autres (approche) contre une tendance à éviter ces contacts ou à ignorer les tentatives de communication venant des autres (évitement).

4. La recherche (approche) ou la volonté d'éviter (évitement) la performance et la satisfaction des tâches au sein de l'environnement.

Les résultats d'une étude menée par MEHRABIAN (1978a)<sup>536</sup> ne font état que de trois comportements d'approche ou d'évitement différents. Ainsi, il distingue tout d'abord l'attrait que représente le lieu en lui-même. Puis, l'intérêt porté à l'exécution de tâches au sein de l'environnement. Enfin, nous retrouvons la recherche de contacts avec les autres. MEHRABIAN indique que ces trois comportements sont positivement corrélés.

### - Les états émotionnels comme médiateurs

Les auteurs posent comme principe que, quel que soit l'environnement, il induit chez un individu un état émotionnel qui peut être caractérisé par trois dimensions :

1. La dimension *Plaisir / déplaisir* correspond au niveau de bien-être et de satisfaction de l'individu.

2. La dimension *Stimulation / non-stimulation* correspond au niveau d'excitation, d'éveil de l'individu, à son désir d'être actif.

3. La dimension *Domination / soumission* correspond au sentiment qu'a l'individu de contrôler la situation, et à sa liberté d'action.

Cet ensemble, représentant les réponses émotionnelles aux stimuli, est appelé PAD (« *Pleasure-Arousal-Dominance* »). Signalons que si MEHRABIAN et RUSSELL ont déterminé trois dimensions permettant de mesurer les états émotionnels (Plaisir, Stimulation, Domination), RUSSELL et PRATT (1980)<sup>537</sup> ne retiennent que les deux premières pour des raisons théoriques. Bien que ces dimen-

---

<sup>536</sup> MEHRABIAN A. (1978a). Characteristic individual reactions to preferred and unpreferred environments. *Journal of Personality*, 46, pp. 717-731.

<sup>537</sup> RUSSELL J. A., G. PRATT (1980). A description of the affective quality attributed to environments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, pp. 311-322.

sions soient orthogonales, ces deux auteurs indiquent qu'il existe une interaction entre les dimensions Plaisir et Stimulation. Elles interagissent l'une sur l'autre.

**- Dans un environnement plaisant :**

Plus l'état de stimulation sera important, et plus les comportements d'approche seront importants.

**- Dans un environnement neutre :**

Un état de stimulation modéré favorisera des comportements d'approche, tandis que des états de très faible ou très forte stimulation favoriseront des comportements d'évitement.

**- Dans un environnement déplaisant :**

Plus l'état de stimulation sera fort et plus les comportements d'évitement seront importants.

Ainsi, l'état de stimulation favoriserait les comportements d'approche, mais aussi les comportements d'évitement.

**- Limites**

L'hypothèse de base sur laquelle repose ce modèle est la médiation prédominante des réponses affectives entre l'environnement et le comportement. C'est là que réside la simplicité du modèle. Ainsi, il permet de décrire un environnement grâce à ces effets émotionnels selon les trois dimensions du PAD.

En accord avec ce postulat de base, de nombreuses recherches sur l'influence de l'environnement d'un lieu sur le comportement font plus ou moins explicitement référence aux travaux de ces deux auteurs. On s'est ainsi intéressé à l'influence que pouvaient avoir certaines variables de l'atmosphère : la musique, la foule, les couleurs et les odeurs.

Cependant, bien souvent, les résultats de ces recherches apparaissent contradictoires comme le montre BUTIN (1995)<sup>538</sup> pour la musique. On peut expliquer ces résultats divergents par la difficulté qu'il y a à tenir constantes les variables non manipulées de l'environnement. Cependant, il nous semble également que l'on a souvent voulu simplement constater une influence sans vouloir l'expliquer. Ainsi, si le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL (M&R) a souvent été utilisé pour ce type de recherches, nous pensons qu'il ne suffit pas. En effet, ce modèle ne fait que décrire l'environnement grâce aux trois dimensions du PAD. Il ne permet pas à lui seul d'expliquer comment s'opère l'influence des variables de l'atmosphère. D'ailleurs, comme l'ont signalé BELK (1975)<sup>539</sup>, et RUSSELL et MEHRABIAN (1976)<sup>540</sup>, il faut, pour pouvoir expliquer et prédire un comportement, prendre en compte, non seulement les variations de l'environnement, ce que permet le modèle, mais aussi les différences entre les individus.

Par ailleurs, nous avons vu que le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL supposait la médiation prédominante des réponses émotionnelles. Cependant, comme le souligne BELK (1976)<sup>541</sup>, il peut y avoir des effets directs de certaines variables de la situation objective sans médiation des réponses émotionnelles. Ainsi, si un automobiliste est en passe de tomber en panne d'essence, il choisira la première station-service qu'il rencontrera sur son chemin. Par ailleurs, nous pensons que si l'influence de la situation sur les comportements d'approche ou d'évitement peut se faire par la médiation des réponses émotionnelles, ces dernières peuvent résulter d'une interaction avec les réponses cognitives et physiologiques aux stimuli de l'environnement. Enfin, rien ne prouve que dans certains cas, les réponses cognitives ou physiologiques ne soient pas des médiateurs prédominants

---

<sup>538</sup> BUTIN R. (1995). *L'influence de la musique sur le comportement du consommateur en situation d'achat : synthèse critique* (Cahier de Recherche du CERAG No. 95-08). Ecole Supérieure des Affaires de Grenoble.

<sup>539</sup> BELK R. W. (1975). Situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2(décembre), pp. 157-164.

<sup>540</sup> RUSSELL J. A., A. MEHRABIAN (1976). Environmental variables in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 3(June), pp. 62-63.

<sup>541</sup> BELK R. W. (1976). Situational mediation and consumer behavior : a reply to Russel and Mehrabian. *Journal of Consumer Research*, 3(décembre), pp. 175-177.

du comportement. L'étude de DONOVAN *et al.* (1994)<sup>542</sup> avait ainsi pour objectif de montrer que les modifications comportementales constatées étaient dues à la médiation des dimensions plaisir et stimulation, et ce, indépendamment de variables cognitives comme la qualité des marchandises, leur variété, les prix... Les résultats confirment cette hypothèse pour le cas étudié. Cependant, cette étude n'exclut pas, pour certains lieux, une prédominance des réponses cognitives.

Les deux auteurs ne se contentent pas de proposer le modèle que nous venons de présenter. Différents concepts sont introduits afin de mieux comprendre l'influence exercée par l'environnement. Deux d'entre eux retiennent notre attention. Le premier est celui de taux d'information de l'environnement. Le second prend en compte la capacité des individus à filtrer les stimuli de leur environnement.

### **3. 1. 3. 4. 2. Taux d'information et différences individuelles chez MEHRABIAN et RUSSELL**

Nous présentons ici deux concepts qui viennent éclairer le modèle proposé par MEHRABIAN et RUSSELL. Comme précédemment, nous nous appuyons sur différents articles des auteurs et non pas sur leur livre paru en 1974.

#### *- Le taux d'information*

MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>543</sup> constatent qu'il est difficile de caractériser l'organisation spatiale et temporelle de stimuli à l'intérieur et au travers de différents lieux. Afin de faciliter cette description, les auteurs proposent le concept de taux d'information qu'ils définissent de la façon suivante : il s'agit de la quantité

---

<sup>542</sup> DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER, G. MARCOOLYN, A. NESDALE (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70(3), pp. 283-294.

<sup>543</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.

totale d'information par unité de temps. La prise en compte du temps permet de saisir les différences d'impact liées au caractère statique ou actif de la scène. Par ailleurs, ils utilisent le terme de taux pour prendre en compte le moindre caractère stimulant d'un environnement lorsqu'un individu a eu des contacts répétés avec l'environnement (MEHRABIAN, 1977b)<sup>544</sup>.

Le taux d'information permet aux auteurs d'intégrer différents concepts relatifs à un environnement déjà utilisés en psychologie environnementale : complexité, intensité, harmonie, hétérogénéité, dissonance, nouveauté, surprise, signification, symétrie, distance, échelle, foule, densité.

Les auteurs proposent une mesure composée de 14 échelles pour mesurer le taux d'information. L'hypothèse est que le niveau de stimulation suscité par un environnement est directement lié à son taux d'information. Cette hypothèse est validée par une étude réalisée par les auteurs.

Notons qu'en 1976<sup>545</sup>, MEHRABIAN et RUSSELL mettent en avant le PAD comme outil de description de l'environnement, alors qu'en 1974<sup>546</sup> c'est le taux d'information qui semble remplir ce rôle.

SPIES *et al.* (1997)<sup>547</sup> ont repris ce concept de taux d'information dans une étude sur l'impact de l'atmosphère d'un magasin sur l'humeur et le comportement d'achat. Ils s'appuient sur les travaux de BOST (1987)<sup>548</sup>. Ils ne reprennent pas les échelles proposées par MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>549</sup>. Ils se contentent d'une appréciation des deux boutiques étudiées. Dans un autre domaine que le

---

<sup>544</sup> MEHRABIAN A. (1977b). A questionnaire measure of individual differences in stimulus screening and associated differences in arousability. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(2), pp. 89-103.

<sup>545</sup> RUSSELL J. A., A. MEHRABIAN (1976). Environmental variables in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 3(June), pp. 62-63.

<sup>546</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974b). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.

<sup>547</sup> SPIES K., F. HESSE, K. LOESCH (1997). Store atmosphere, mood and purchasing behavior. *International Journal of Research in Marketing*, 14, pp. 1-17.

<sup>548</sup> BOST E. (1987). *Ladenatmosphäre und Konsumentenverhalten*. Heidelberg : Physica.

<sup>549</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.

marketing, LOCHER (1995)<sup>550</sup> utilise le taux d'information pour apprécier la quantité d'information contenue dans des tableaux de peinture. Enfin, MEHRABIAN (1990)<sup>551</sup>, dans une étude réalisée sur l'influence de la charge informationnelle et affective de l'environnement de travail sur les salariés, utilise à nouveau la mesure du taux d'information.

### - *Filtreurs et non-filtreurs*

Parallèlement, MEHRABIAN (1977a<sup>552</sup>, 1977b<sup>553</sup>) s'intéresse plus particulièrement au rôle joué par les différences individuelles. Ainsi, MEHRABIAN et RUSSELL ont proposé en 1974<sup>554</sup> de distinguer les individus selon leur capacité à filtrer les stimuli de l'environnement. Selon qu'ils soient filtreurs ou non-filtreurs, les individus réagissent différemment au taux d'information de l'environnement où ils se trouvent. La mesure proposée est composée de 40 items regroupés selon 9 dimensions (MEHRABIAN, 1977b)<sup>555</sup> :

1. « *Low general arousability* »
2. « *Rapid habituation* »
3. « *Low arousability to sudden changes and events* »
4. « *Thermal screening* »
5. « *Low arousability in novel or changing settings* »
6. « *Auditory screening* »

---

<sup>550</sup> LOCHER P. J. (1995). A measure of the information content of visual art stimuli for studies in experimental aesthetics. *Empirical studies of the arts*, 13(2), pp. 183-191.

<sup>551</sup> MEHRABIAN A. (1990). Effects of affective and informational characteristics of work environments on worker satisfaction. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(4), pp. 293-301.

<sup>552</sup> MEHRABIAN A. (1977a). Individual differences in stimulus screening and arousability. *Journal of Personality*, 45, pp. 237-250.

<sup>553</sup> MEHRABIAN A. (1977b). A questionnaire measure of individual differences in stimulus screening and associated differences in arousability. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(2), pp. 89-103.

<sup>554</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

<sup>555</sup> MEHRABIAN A. (1977b). A questionnaire measure of individual differences in stimulus screening and associated differences in arousability. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(2), pp. 89-103.



7. « *Tactual and kinesthetic screening* »
8. « *Olfactory screening* »
9. « *Low arousability in multicomponent or complex settings* »

Les résultats des travaux menés par MEHRABIAN (1977a)<sup>556</sup>, suggèrent que les femmes ont une capacité moindre à filtrer les stimuli. Parallèlement, elles seraient plus anxieuses et leurs comportements seraient moins dirigés vers la réalisation d'un objectif. Enfin, elles seraient plus empathiques que les hommes. Pour l'auteur, le non-filtrage reflète une tendance générale à être plus sensible aux événements environnementaux, qu'ils soient positifs ou négatifs. De même, il constate un lien entre empathie et non-filtrage. Le filtrage semble associé à des comportements dirigés vers un but. Cette capacité permet aux individus de réduire la complexité et le niveau de stimulation de l'environnement. Ainsi, les filtres réagiront moins vivement aux pics de taux d'information que les non-filtres. Par ailleurs, MEHRABIAN (1977b)<sup>557</sup> souligne que les filtres hiérarchisent automatiquement l'importance des différents éléments composant un environnement. Ils ont une période d'habituation aux stimuli beaucoup plus rapide que les non-filtres.

Insistons sur le fait que pour l'auteur, la mesure proposée ne permet de prendre en compte les différences individuelles (filtres ou non-filtres) que pour des pics de stimulation.

De façon générale, on peut dire, avec MEHRABIAN (1977b), que la capacité de filtrage est inversement corrélée à l'excitabilité, directement corrélée à la vitesse d'habituation à une augmentation du taux d'information de l'environnement. Par ailleurs, mais dans une moindre mesure, elle est inversement corrélée au niveau de stimulation de l'individu.

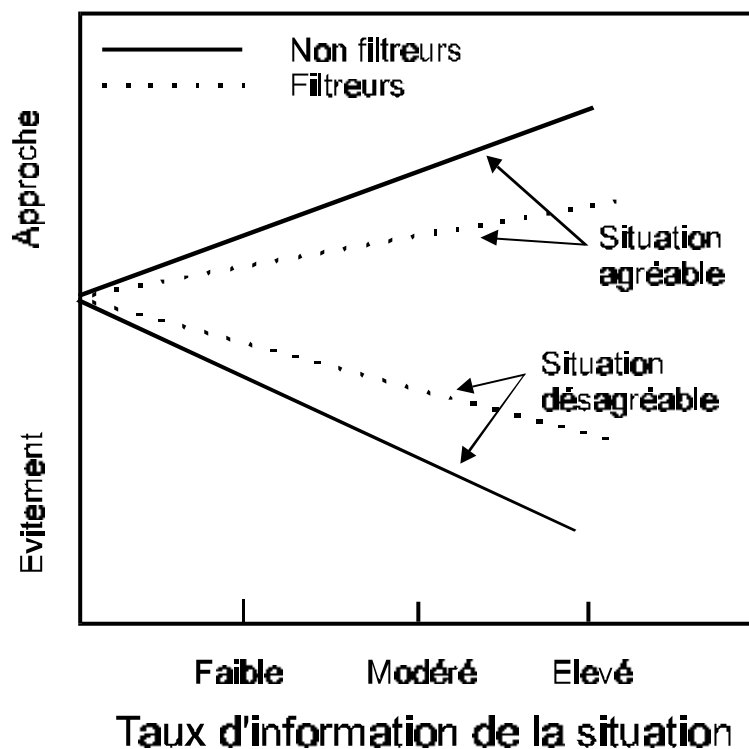
---

<sup>556</sup> MEHRABIAN A. (1977a). Individual differences in stimulus screening and arousability. *Journal of Personality*, 45, pp. 237-250.

<sup>557</sup> MEHRABIAN A. (1977b). A questionnaire measure of individual differences in stimulus screening and associated differences in arousability. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(2), pp. 89-103.

Si l'on considère les résultats obtenus avec le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL, il apparaît que l'augmentation du niveau de stimulation dans un environnement se traduira par des variations des comportements d'approche ou d'évitement moins marqués pour les filtreurs que pour les non-filtreurs.

Figure 7 : L'hypothèse plaisir-stimulation pour les filtreurs et les non-filtreurs



Source : MEHRABIAN Albert (1977). Individual differences in stimulus screening and arousability. *Journal of Personality*, vol. 45, pp. 237-250, p. 248.

Une étude réalisée par MEHRABIAN (1978a)<sup>558</sup> indique une influence du caractère filtreur ou non-filtreur sur certains comportements d'approche. Ainsi, comparativement aux filtreurs, les non-filtreurs montrent moins de comportements

---

<sup>558</sup> MEHRABIAN A. (1978a). Characteristic individual reactions to preferred and unpreferred environments. *Journal of Personality*, 46, pp. 717-731.

d'approche dans les lieux non préférés. L'étude menée par MEHRABIAN ne permet pas de montrer d'incidence de cette capacité de filtrage dans le cas de lieux préférés.

MEHRABIAN (1995b)<sup>559</sup> propose une échelle inverse de l'échelle de mesure de la capacité de filtrage de stimulus. Elle est intitulée échelle de réactivité émotionnelle. Elle vise à identifier les individus ayant un tempérament plus ou moins excitable. Elle se compose de 34 items. Les personnes ayant un score élevé sur l'échelle d'excitabilité sont plus susceptibles :

- D'avoir une pression sanguine élevée quand elles sont en colère ou frustrées,
- D'éviter le contact des autres lorsqu'il y a foule,
- D'être triste et de travailler moins bien dans des espaces de travail peuplés,
- De se remémorer plus facilement des événements chargés affectivement,
- D'aimer la violence,
- D'être plus empathique, sociable,
- D'être plus dépendant des autres,
- D'être plus réceptif à ce que ressentent les autres,
- D'être plus sensible et plus sensuel,
- D'être plus impulsif,
- D'être moins endurant face à des difficultés,
- D'être plus anxieux,
- De faire traîner les choses (procrastination),
- D'être méfiant,
- ...

Toutes ces mesures montrent qu'il est souhaitable de prendre en compte les différences individuelles. Pourtant, leur utilisation n'est pas sans poser des difficultés de mise en oeuvre dans un environnement réel en raison du manque de disponibilité des personnes interrogées.

---

<sup>559</sup> MEHRABIAN A. (1995b). Theory and evidence bearing on a scale of trait arousability. *Current-Psychology : Developmental, Learning, Personality, Social*, 14(1), pp. 3-28.

Les différents travaux réalisés par MEHRABIAN et RUSSELL constituent un large canevas permettant de mieux comprendre comment s'exerce l'influence de l'atmosphère sur l'individu. Curieusement, si différentes variables de l'atmosphère ont déjà été étudiées dans le cadre du modèle proposé par ces deux auteurs, les senteurs d'ambiance ont plutôt été négligées par les chercheurs en marketing. Pourtant, certaines recherches menées sur l'influence des odeurs montrent des résultats intéressants.



## **3. 2. L'influence des odeurs**

Différentes disciplines s'intéressent aux odeurs et plus particulièrement à leurs influences sur l'individu. Ainsi, nous retrouverons dans ce paragraphe les résultats de recherches menées en neurophysiologie, en psychologie et en marketing. Encore peu nombreuses, ces recherches permettent cependant de mieux comprendre l'impact que peut avoir une odeur sur un individu. Face à l'étendue des pouvoirs que l'on prête aux odeurs, elles contribuent à la clarification d'un sujet aujourd'hui très médiatisé. À partir de ces travaux, il est possible de dégager deux mécanismes d'influence des odeurs : un mécanisme direct et un mécanisme indirect. Plus globalement, nous proposerons un paradigme permettant de mieux cerner le processus d'influence des odeurs.

### **3. 2. 1. Les recherches menées en neurophysiologie, en psychologie et en marketing sur l'influence des odeurs**

Nous étudierons l'influence des odeurs sur quatre points. Tout d'abord, nous nous intéresserons à leur influence sur l'affectif. Nous ferons référence à des travaux réalisés sur l'effet stimulant ou apaisant des senteurs et aux effets qu'elles peuvent avoir sur l'humeur des individus. Ensuite, nous rapporterons les résultats d'études concernant l'influence des odeurs sur la réalisation de tâches cognitives comme la mémorisation, la créativité... Dans un troisième temps, nous nous intéresserons aux travaux menés sur l'influence que peut avoir la diffusion d'une senteur sur l'évaluation d'un lieu, ou des produits et personnes qui s'y trouvent. Enfin, nous verrons que certaines recherches montrent une influence des odeurs sur le comportement.

### 3. 2. 1. 1. Sur les réponses affectives

Nous avons vu précédemment que les souvenirs olfactifs sont parfois associés à un contenu émotionnel fort<sup>560</sup>. Les chercheurs se sont intéressés à l'influence que pouvaient avoir les odeurs sur les réponses affectives des individus. Ainsi, indépendamment des souvenirs liés à une odeur, les senteurs sont-elles en mesure de susciter ou de maintenir certaines réponses affectives ? Cela est vraisemblable et l'on peut constater que de plus en plus l'individu cherche à manipuler son environnement olfactif grâce à l'utilisation de parfums d'ambiance. L'objectif est d'apporter un confort d'ambiance susceptible de produire une humeur positive. Tout naturellement, il se tourne vers des odeurs de valence hédonique positive. Les odeurs désagréables sont supposées avoir un impact négatif.

Afin de vérifier l'influence des odeurs sur les réponses affectives des individus, les chercheurs ont eu recours à deux types de mesures : les mesures physiologiques et les mesures verbales.

Ainsi, les premières recherches se sont intéressées à l'effet stimulant ou apaisant de différentes senteurs. On a donc cherché à mesurer la variation du niveau de stimulation chez l'individu suite à l'inhalation d'une odeur. De nombreuses mesures ont été envisagées. Certaines ont cherché à déterminer au niveau du fonctionnement cérébral, des indicateurs de l'augmentation ou de la diminution du niveau de stimulation. Par exemple, en matière d'ondes cérébrales, on associe à un état de relaxation une prédominance des ondes alpha alors qu'un état de stimulation se caractérise par une accentuation des ondes bêta. De même, la CNV (Variation Négative Contingente) augmente durant les états de stimulation alors qu'elle décroît dans le cas contraire (TORII *et al.*, 1991)<sup>561</sup>. D'autres paramètres physiologiques ont été étudiés pour rechercher l'effet stimulant ou apaisant des odeurs. Ainsi, l'action anti-stress de l'huile de noix de muscade ou de l'huile de né-

---

<sup>560</sup> Voir paragraphe 2. 2. 3. 1. 1. Fort contenu émotionnel, page 164.

<sup>561</sup> TORII S., H. FUKUDA, H. KANEMOTO, R. MIYANCHI, Y. HAMAUZU, M. KAWASAKI (1991). Contingent negative variation (CNV) and the psychological effects of odour. *Perfumery : the psychology and biology of fragrance* (pp. 107-120). London : Chapman & Hall.

rola été constatée grâce à la mesure de la tension systolique. De même, le jasmin contribue à l'augmentation de la fréquence des micro-vibrations alors que la lavande et l'orange la diminuent. Cela suggère un effet stimulant du jasmin et un effet relaxant de l'orange et de la lavande (SUGANO, 1992)<sup>562</sup>.

La multiplication de ces mesures montre qu'il n'existe pas aujourd'hui de mesure permettant de déterminer sans ambiguïté le caractère stimulant ou apaisant des odeurs. En effet, très souvent, les études donnent des résultats contradictoires.

Il est à noter que des odeurs agréables peuvent produire des effets physiologiques très différents. Cela suggère que d'autres facteurs que l'hédonicité sont impliqués.

Outre ces mesures d'ordre physiologique, les chercheurs se sont également intéressés aux effets des stimuli olfactifs sur les mesures verbales des réponses affectives. Le plus souvent, les chercheurs ont recours au PAD de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>563</sup>. Ce type d'expérience consiste généralement à mesurer les effets de la valence hédonique d'une odeur (agréable / désagréable) sur l'humeur des individus par rapport à une situation de contrôle sans odeur. Ainsi, une expérience réalisée par EHRLICHMAN et HALPERN (1988)<sup>564</sup> auprès de 45 femmes leur a permis de constater des différences notables dans l'évaluation de l'humeur selon la présence d'une odeur agréable ou désagréable. Une autre expérience réalisée par ces mêmes auteurs en 1991 a permis de vérifier cette influence sur certaines échelles de mesure utilisées pour évaluer l'humeur. Les groupes confrontés à une senteur agréable et désagréable diffèrent l'un de l'autre et du groupe de contrôle sans odeur. De façon générale, la présence d'une odeur

---

<sup>562</sup> SUGANO H. (1992). Psychological studies of fragrances. In S. V. TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 221-228) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>563</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

<sup>564</sup> EHRLICHMAN H., J. N. HALPERN (1988). Affect and memory : effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, pp. 769-779.



agréable semble améliorer l'humeur des individus. Par ailleurs, les auteurs constatent que dans le cas d'une odeur agréable, les effets ne persistent pas dans le temps. Conjointement, le jugement du caractère agréable évolue vers la neutralité. En revanche, dans le cas d'une odeur désagréable, les effets sont plus durables.

De même, LORIG (1992)<sup>565</sup> rapporte les résultats d'une expérience qui laisse supposer une influence des odeurs sur l'humeur alors que ces dernières étaient diffusées sous le seuil de perception. Une autre expérience réalisée par KNASKO (1992)<sup>566</sup> dans une pièce où régnait une odeur soit de chocolat, soit de poudre pour bébé ou aucune odeur a permis de constater que dans les pièces parfumées, les individus étaient plus nombreux à être de bonne humeur.

Il est à signaler le rôle important que peut avoir l'autosuggestion dans ces expériences. Ainsi, KNASKO *et al.* (1990)<sup>567</sup> ont suggéré aux participants d'une expérience qu'ils allaient être confrontés à des odeurs positives, négatives ou neutres qu'ils ne percevraient pas forcément. Alors que l'environnement restait neutre, les chercheurs ont pu constater que la suggestion d'une odeur positive entraînait plus fréquemment des réponses positives. De plus, lorsque l'on suggérait la présence d'une odeur désagréable, les individus faisaient état d'un plus grand nombre de symptômes négatifs de santé que dans les cas où on leur avait suggéré d'une senteur agréable ou neutre.

Toutes ces expériences laissent penser qu'il ne faut pas exclure une médiation cognitive. Ainsi, LORIG (1992)<sup>568</sup> propose de distinguer les actions directes des odeurs des actions indirectes.

---

<sup>565</sup> LORIG T. S. (1992). Cognitive and non cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence. In S. VAN TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 161-173) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>566</sup> KNASKO S. C. (1992b). Viewing time and liking of slides in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 17, pp. 652.

<sup>567</sup> KNASKO S. C., A. N. GILBERT, J. SABINI (1990). Emotional state, physical well-being, and performance in the presence of feigned ambient odor. *Journal of Applied Social Psychology*, 20(16), pp. 1345-1357.

« Les actions indirectes des odeurs concernent les modifications du système nerveux central qui proviennent de l'activité cognitive, laquelle est liée à l'information transmise par l'odeur. Dans leur nature, les actions directes ne sont pas cognitives et sont causées par la stimulation directe des nerfs olfactifs et d'autres structures apparentées du cerveau, mais elles n'incluent pas l'activité neuro-physiologique consécutive, qui est liée au traitement cognitif d'odeurs ».

Certaines odeurs utilisées dans les expérimentations peuvent être associées inconsciemment à des situations particulières. Ainsi, l'odeur de citron peut faire penser à l'idée de propreté alors que l'héliotropine, largement utilisée dans les produits pour bébé (aux USA), peut être associée inconsciemment au contexte du nourrisson.

LORIG (1992) rapporte les résultats de différentes études ayant permis de constater que ce n'était pas forcément l'odeur de « *pomme épicée* » qui avait des propriétés affectant le système nerveux central. Des études ultérieures ont permis de montrer que d'autres odeurs de nourriture, ainsi que le fait d'imaginer de la nourriture, avaient les mêmes effets.

Si l'on met souvent en avant la valence hédonique pour expliquer l'impact des odeurs sur les réponses affectives, ce critère n'explique pas tout. Des odeurs de valence hédonique identique peuvent produire des influences différentes sur les réponses affectives. Si l'on recourt de façon privilégiée à ce critère pour expliquer l'influence des odeurs, c'est sans doute que contrairement aux autres modalités sensorielles, elles sont moins faciles à catégoriser.

Le Tableau 4 (page 250) présente une synthèse des principales recherches menées sur l'influence des odeurs sur les réponses affectives des individus. Le détail de ces recherches est présenté en annexe<sup>569</sup>.

---

<sup>568</sup> LORIG T. S. (1992). Cognitive and non cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence. In S. VAN TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 161-173) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>569</sup> Annexe 2, page 601.

Tableau 4 : Tableau de synthèse sur les recherches menées sur l'influence des odeurs sur les réponses affectives des individus

| Auteurs   | Réponses affectives                                  |  |                                 | Odeurs   | Nombre individus                | Lieu                   |
|---|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
|   | PAD  | PA   | Autre                           |  |                                 |                        |
| ROTTON (1983) Exp 1   | P : p<0,01<br>A : p<0,01<br>D : p<0,07               |  |                                 | Étyl mercoptan, pas d'odeur  | 48 (24 H, 24 F)                 | Laboratoire            |
| ROTTON (1983) Exp 2   | P : p<0,05<br>A : p<0,10<br>D : p<0,05               |  |                                 | Étyl mercoptan, pas d'odeur  | 80 (40 H, 40 F)                 | Laboratoire            |
| EHRlichMAN et HALPERN (1988)<br><br>Odeur agréable / odeur désagréable<br><br>Odeur agréable / sans odeur<br><br>Odeur désagréable / sans odeur |  |  | S, S<br><br>NS, NS<br><br>S, NS | <u>Odeur agréable</u> : menthe, orange, citron, chocolat. <u>Odeur désagréable</u> : pyridine<br><u>Sans odeur</u> : eau | 45 femmes                       | Laboratoire            |
| LUDVIGSON et ROTTMAN (1989)   |  |  | p<0,004                         | Lavande, huile de clou de girofle  | 62 étudiants (21 H, 51 F)       | Laboratoire            |
| KNASKO <i>et al.</i> (1990)<br><br>Odeur agréable / odeur désagréable<br><br>Odeur agréable / odeur neutre                                      | A : NS<br>D : NS<br><br>P : p<0,05<br><br>P : p<0,05 |  |                                 | Odeur simulée  | 90 étudiants (45 H, 45 F)       | Laboratoire            |
| BARON (1990)  |  |  | p<0,06,<br>p<0,05               | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre)   | 80 étudiants (40H, 40F)         | Laboratoire            |
| WARM <i>et al.</i> (1990)   |  |  | p<0,004                         | Menthe poivrée, muquet, sans odeur   | 36 étudiants                    | Laboratoire            |
| KNASKO (1992)<br><br>Lavande / DMS  | A : NS<br>D : NS<br><br>P : p<0,02                   |  |                                 | Citron, lavande, sulfure de méthyle (DMS)  | 90 étudiants                    | Laboratoire            |
| KNASKO (1993a)  | NS   |  |                                 | Citron, ylang, acide isovalérique, skatole   | 90 étudiants                    | Laboratoire            |
| KNASKO (1993b)  |  |  | S                               | Cuir, encens, buble gum  | NC                              | Musée                  |
| BARON (1994) Exp 1  |  |  | NS                              | 2 odeurs commerciales : powder fresh, spiced apple   | 65 étudiants (50H, 15F)         | Laboratoire            |
| BARON (1994) Exp 2  |  |  | NS                              | Citron, sans odeur   | 72 étudiants (55H, 17F)         | Laboratoire            |
| MITCHELL <i>et al.</i> (1995) Exp 2   | PAD : NS   |  |                                 | Senteur florale, senteur de chocolat, pas d'odeur  | 78 étudiants                    | Laboratoire            |
| KNASKO (1995)<br><br>Odeur agréable / Sans<br><br>Odeur de chocolat / sans  |  | P : p<0,05<br>A : NS<br>P : NS<br>A : p<0,05 |                                 | Odeur de poudre de bébé, odeur de chocolat, sans odeur   | 90 étudiants                    | Laboratoire            |
| SPANGENBERG <i>et al.</i> (1996)  | NS   |  |                                 | Lavande, gingembre, menthe verte, orange, sans odeur   | 298 individus (dont 137 femmes) | Espace de vente simulé |
| LEENDERS <i>et al.</i> (1999)<br>Influence de l'intensité de diffusion  | S  |  |                                 | Odeur citronnée  | 302                             | Supermarché            |

NS = Non Significatif, S = Significatif, mais le niveau de signification n'est pas donné. P = Dimension plaisir, A: Dimension stimulation, D = Dimension domination.  
Nous n'avons pas retenu les études portant sur moins de 30 individus.

### 3. 2. 1. 2. Sur la performance

Les études ayant pour objet l'influence des odeurs sur les performances lors de la réalisation de tâches cognitives donnent des résultats très contrastés. Certaines expériences n'ont pas permis de constater d'influence lors de l'exposition à des senteurs agréables ou désagréables et cela, quel que soit le niveau de complexité des tâches (mémorisation, créativité...).

En revanche, d'autres expériences ont mis en évidence des effets négatifs, et ce, qu'il s'agisse d'odeurs agréables ou d'odeurs désagréables. Enfin, des effets positifs ont été constatés lors de l'exposition à des odeurs agréables. Par exemple, les performances à une tâche de vigilance ont été améliorées (WARM *et al.*, 1991)<sup>570</sup>.

Compte tenu des résultats contradictoires de ces premières expériences, il nous paraît difficile de pouvoir affirmer qu'il est possible d'augmenter les performances au travail en diffusant des senteurs d'ambiance. D'autres recherches sont nécessaires. Il est donc prématuré d'odoriser les lieux de travail en vue d'augmenter les performances. Les employés pourraient craindre une manipulation. Aussi, le stress suscité par une telle situation non contrôlée par les salariés pourrait être associé à l'odeur diffusée. Dès lors, la simple diffusion de l'odeur pourrait induire du stress. Par ailleurs, si l'on n'a pas encore pu montrer la possibilité d'un conditionnement par l'odeur, les éléments que nous possédons sur la mémorisation olfactive permettent de l'envisager.

Le Tableau 5 (page 252) présente les résultats des principales recherches menées sur ce thème. Le détail de ces études est présenté en annexe<sup>571</sup>.

---

<sup>570</sup> WARM J. S., W. N. DEMBER, R. PARASURAMAN (1991). Effects of olfactory stimulation on performance and stress in a visual sustained attention task. *Journal of Soc. Cosmet. Chem.*, 42, pp. 199-210.

<sup>571</sup> Annexe 3, page 604.

Tableau 5 : Tableau de synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur la performance

| Auteurs  | Performance                                | Odeurs   | Nombre individus          | Lieu        |
|--|--|--|---------------------------|-------------|
| ROTTON (1983) Exp 2<br>Odeur agréable / odeur désagréable  | p<0,01, p<0,001,<br>p<0,005, NS            | Étyl mercaptan, pas d'odeur  | 48 (24 H, 24 F)           | Laboratoire |
| LUDVIGSON et ROTTMAN (1989)<br>Lavande / sans odeur  | p<0,001                                    | Lavande, huile de clou de girofle, sans odeur  | 62 étudiants (21 H, 51 F) | Laboratoire |
| KNASKO <i>et al.</i> (1990)<br>Odeur agréable / odeur désagréable<br>Odeur désagréable / odeur neutre  | NS, NS<br>p<0,05<br>p<0,05                 | Odeur simulée  | 90 étudiants (45 H, 45 F) | Laboratoire |
| BARON (1990)<br>Odeur agréable / odeur neutre  | NS, p<0,07                                 | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre)                         | 80 étudiants (40H, 40F)   | Laboratoire |
| WARM <i>et al.</i> (1990)<br>Avec odeur / sans odeur   | S  | Menthe poivrée, muguet, sans odeur   | 36 étudiants              | Laboratoire |
| EHRlichMAN et BASTONE (1992) Exp 2<br>Odeur agréable / odeur désagréable   | NS, NS<br>S                                | Odeur agréable : Amande amère ou muguet. Odeur désagréable : thiophène ou acide butyrique. | 60 (39 F, 21 H)           | Laboratoire |
| KNASKO (1992)  | NS   | Odeurs agréables : citron, lavande. Odeur désagréable : sulfure de méthyle (DMS)           | 90 étudiants              | Laboratoire |
| KNASKO (1993a)   | NS   | Odeurs agréables : citron, ylang<br>Odeurs désagréables : acide isovalérique, skatole      | 75                        | Laboratoire |
| BARON (1994) Exp 1<br>« Powder fresh » / sans odeur<br>« apple spiced » / sans odeur<br>parfumé / non parfumé  | p<0,05, p<0,05<br>p<0,07, p<0,05<br>p<0,05 | 2 odeurs commerciales : powder fresh, spiced apple   | 65 étudiants (50H, 15F)   | Laboratoire |
| BARON (1994) Exp 2   | p<0,02                                     | Citron, sans odeur   | 72 étudiants (55H, 17F)   | Laboratoire |
| NS = Non Significatif, S = Significatif, mais le niveau de signification n'est pas donné.<br>Comme précédemment, nous n'avons pas retenu les études portant sur moins de 30 individus. |  |  |                           |             |

### 3. 2. 1. 3. Sur l'évaluation

Nous avons vu que l'odeur pouvait être liée à une expérience personnelle ou un contexte particulier. Cette association peut vraisemblablement avoir une influence sur l'évaluation du lieu parfumé ou bien sur les objets qui s'y trouvent. L'étude réalisée par ROTTON (1983)<sup>572</sup> semble l'indiquer. L'évaluation de peintures, de photos de personnes ou de leur description avec ou sans présence d'une odeur désagréable diffère. On constate un effet négatif de l'odeur désagréable sur

les évaluations. De même, LORIG (1992)<sup>573</sup> rapporte une expérience menée avec THOMPSON où ils ont étudié l'influence de la diffusion d'une odeur sur la perception du temps. Ils constatent qu'une période de 60 secondes a tendance à être sous-estimée en présence d'une senteur de menthe. Au contraire, la présence d'une odeur de vanille a pour effet de faire surestimer le temps passé, mais uniquement pour les hommes. Les femmes, quant à elles, sous-estiment le temps passé comme dans le cas de la menthe. On retrouve cette influence des odeurs sur l'évaluation du temps dans une expérience réalisée par SPANGENBERG *et al.* (1996)<sup>574</sup>. Des individus placés dans un lieu parfumé ont eu l'impression de passer moins de temps à faire leurs achats comparativement à ceux placés dans un lieu non parfumé. Il semble donc que le temps passe plus lentement dans un environnement non parfumé.

Pour ce qui est de l'évaluation de produits présents dans un lieu parfumé, l'influence de l'odeur est possible. Nous distinguerons les cas où l'odeur diffusée est congruente avec le lieu, avec les produits qui y sont vendus ou les produits pouvant être utilisés pour le nettoyage, des cas où l'odeur est incongruente. Ainsi, dans une boulangerie ou une croissanterie, il n'est pas rare de rencontrer une odeur bien particulière. De même, chez un marchand de café, l'odeur de café torréfié viendra attirer l'attention du chaland jusque sur le trottoir. BONE et JANTRANIA (1992)<sup>575</sup> ont constaté que l'utilisation d'une senteur congruente améliorerait davantage les évaluations que la diffusion d'une odeur incongruente. Une autre étude menée par MITCHELL *et al.* (1995)<sup>576</sup> a permis de montrer que comparativement à l'utilisation d'une odeur incongruente, l'odeur congruente exerçait

---

<sup>572</sup> ROTTON J. (1983). Affective and cognitive consequences of malodorous pollution. *Basic and Applied Social Psychology*, 4(2), pp. 171-191.

<sup>573</sup> LORIG T. S. (1992). Cognitive and non cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence. In S. VAN TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 161-173) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>574</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

<sup>575</sup> BONE P., S. JANTRANIA (1992). Olfaction as cue for product quality. *Marketing Letters*, 3, pp. 289-296.

<sup>576</sup> MITCHELL D. J., B. E. KAHN, S. C. KNASKO (1995). There 's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 229-237.

une influence sur le processus de décision du consommateur. Ce dernier a une démarche plus longue, plus globale et plus extensive. Il est possible, comme nous l'avons indiqué précédemment, qu'une modification de l'humeur non mesurée ait entraîné ce processus<sup>577</sup>. L'utilisation d'une odeur incongruente par SPANGENBERG *et al.* (1996)<sup>578</sup> permet de souligner un point intéressant. En effet, le parfum d'ambiance ne semble pas en mesure d'améliorer significativement l'évaluation de produits déjà jugés positivement. Par contre, dans le cas de produits moins plaisants, on constate une influence favorable de l'odeur sur l'évaluation. Comme le suggèrent les auteurs, il s'agit peut-être là d'un effet plafond qui montre combien il est difficile d'améliorer l'évaluation de produits déjà jugés positivement. La proposition de ISEN et SHALKER (1982)<sup>579</sup> selon laquelle les effets de l'humeur sont plus importants pour des stimuli ambigus ou neutres corrobore cette hypothèse. Dans une étude réalisée par CANN et ROSS (1989)<sup>580</sup>, il n'a pas été possible de noter des différences dans les évaluations faites selon les conditions d'ambiance. Il semble que les visages choisis représentaient des stimuli trop différents les uns des autres.

Le Tableau 6 (page 255) présente les principales recherches menées sur l'influence des odeurs sur l'évaluation. Le détail de ces recherches est présenté en annexe<sup>581</sup>.

---

<sup>577</sup> Voir paragraphe 3. 1. 3. 3. 5. Réalisation d'une activité- Humeur et évaluation, page 227.

<sup>578</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

<sup>579</sup> ISEN A. M., T. E. SHALKER (1982). The effect of feeling state on evaluation of positive, neutral, and negative stimuli : when you accentuate the positive do you eliminate the negative ? *Social Psychology Quarterly*, 45(1), pp. 58-63.

<sup>580</sup> CANN A., D. A. ROSS (1989). Olfactory Stimuli as context cues in human memory. *American Journal of Psychology*, 102(1), pp. 91-102.

<sup>581</sup> Annexe 4, page 607.

Tableau 6 : Tableau de synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur l'évaluation

| Auteurs  | Évaluation  | Odeurs   | Nombre individus                  | Lieu                   |
|--|---|--|-----------------------------------|------------------------|
| ROTTON (1983) Exp 1<br>Présence ou absence d'une odeur désagréable   | p<0,05, p<0,01, p<0,05, p<0,07)   | Étyl mercoptan, pas d'odeur  | 48 (24 H, 24 F)                   | Laboratoire            |
| THOMPSON et LORIG (1989)   | S   | Menthe, vanille  | NC                                | Laboratoire            |
| KNASKO <i>et al.</i> (1990)<br><br>Odeur agréable / odeur désagréable<br><br>Odeur désagréable / odeur neutre<br><br>Odeur agréable / odeur neutre                                     | <br><br>p<0,05, p<0,0003, p<0,001<br><br>p<0,05, NS<br><br>NS                         | <br><br>Odeur simulée  | <br><br>90 étudiants (45 H, 45 F) | <br><br>Laboratoire    |
| BARON (1990)   | p<0,05, p<0,05, S   | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre)                         | 80 étudiants (40H, 40F)           | Laboratoire            |
| WARM <i>et al.</i> (1990)  | NS  | Menthe poivrée, muguet, sans odeur   | 36 étudiants                      | Laboratoire            |
| EHRlichman et BASTONE (1992) Exp 3   | NS<br>S (si prise en compte dépendance vis-à-vis du champ. N = 12 pour chaque groupe) | Odeur agréable : amande amère. Odeur désagréable : thiophène                               | 35 (20 F et 15 H)                 | Laboratoire            |
| KNASKO (1992)<br><br>Lavande / DMS<br><br>Lavande / Sans odeur<br><br>Citron / DMS<br><br>Citron / sans odeur<br><br>DMS / Sans odeur  | <br><br>NS<br><br>NS<br><br>p<0,05<br><br>p<0,05<br><br>p<0,001                       | <br><br>Odeurs agréables : citron, lavande. Odeurs désagréables : sulfure de méthyle (DMS) | <br><br>90 étudiants              | <br><br>Laboratoire    |
| KNASKO (1993a)<br>Odeur agréable / odeur désagréable   | NS, NS, p<0,0001, p<0,0001, p<0,0001, p<0,0002, p<0,02, p<0,02                        | Odeurs agréables : citron, ylang. Odeurs désagréables : acide isovalérique, skatole        | 90 étudiants                      | Laboratoire            |
| KNASKO (1993b)<br><br>Encens / sans odeur<br><br>Encens / cuir<br><br>Encens / buble gum   | <br><br>S<br><br>NS<br><br>NS   | <br><br>cuir, encens, buble gum  | <br><br>NC                        | <br><br>Musée          |
| BARON (1994) Exp 1<br>Parfumée / non parfumée  | p<0,01, p<0,05, p<0,05  | 2 odeurs commerciales : powder fresh, spiced apple   | 65 étudiants (50H, 15F)           | Laboratoire            |
| BARON (1994) Exp 2<br>Parfumée / non parfumée  | p<0,02, p<0,03, p<0,02, p<0,05  | Citron, sans odeur   | 72 étudiants (55H, 17F)           | Laboratoire            |
| KNASKO (1995)<br><br>Poudre de bébé / Sans odeur<br><br>Avec odeur / sans odeur<br><br>Odeur congruente / odeur incongruente   | <br><br>p<0,05<br><br>p<0,05, p<0,001<br><br>NS                                       | <br><br>Odeur de poudre de bébé, odeur de chocolat, sans odeur                             | <br><br>90 étudiants              | <br><br>Laboratoire    |
| SPANGENBERG <i>et al.</i> (1996)<br>Avec odeur / sans odeur  | p<0,002, p<0,01, p<0,01, p<0,02, NS, p<0,02, p<0,01                                   | Lavande, gingembre, menthe verte, orange, sans odeur                                       | 298 individus (dont 137 femmes)   | Espace de vente simulé |
| GUICHARD <i>et al.</i> (1998)  | NS  | Senteur « calme » et senteur « viva »  | 139 étudiants                     | Laboratoire            |
| LEENDERS <i>et al.</i> (1999)<br>Influence de l'intensité de diffusion   | S   | Odeur citronnée  | 302                               | Supermarché            |
| NS = Non Significatif, S = Significatif, mais le niveau de signification n'est pas donné.<br>Comme précédemment, nous n'avons pas retenu les études portant sur moins de 30 individus. |   |  |                                   |                        |



### 3. 2. 1. 4. Sur le comportement

Les odeurs désagréables sont en mesure de provoquer des comportements de fuite que d'autres modalités sensorielles auraient bien du mal à susciter. Ainsi, sans que sa vie soit menacée ou qu'il ne soit exposé à la douleur, l'homme peut trouver dans la fuite la réponse à la présence d'une odeur fortement désagréable comme l'odeur de cadavre ou de sulfure d'hydrogène. Ce signal est parfois utilisé par l'homme pour signaler un danger. Ainsi, il parfume depuis longtemps le gaz de ville. Pourtant, en dehors de ces codes olfactifs ou des odeurs désagréables, il n'existe pas d'odeurs agréables pouvant susciter de comportements d'approche aussi forts<sup>582</sup>. Bien sûr, les odeurs de nourriture peuvent provoquer des comportements d'approche importants. Il suffit de se rappeler la sensation ressentie lorsque quelques heures après un déjeuner rapide l'on passe devant une boulangerie qui déverse dans la rue des odeurs de croissants chauds. Pourtant, les odeurs de nourriture font appel à un mécanisme particulier. En effet, elles provoquent la sécrétion de sucs gastriques qui vont inciter l'individu à se procurer de la nourriture.

Très peu de recherches se sont intéressées à l'impact des odeurs agréables sur le comportement des individus. Ainsi, TEERLING *et al.* (1992)<sup>583</sup> ont constaté que la diffusion d'un parfum d'ambiance en discontinu, à des niveaux proches du seuil de perception, permettait d'augmenter significativement le temps passé par les clients dans le magasin. Cependant, l'expérience menée dans trois magasins de différentes villes pose certains problèmes de validité. Une incidence sur le niveau des dépenses fut observée. La baisse du chiffre d'affaires, constatée dans les trois magasins, fut moins importante dans le magasin parfumé.

---

<sup>582</sup> On donne parfois aux phéromones ce pouvoir de provoquer des comportements d'approche. Cependant, rappelons que nous avons exclus de notre travail ces odeurs.

<sup>583</sup> TEERLING A., R. R. NIXDORF, E. P. KÖSTER (1992). The effect of ambient odours on shopping behavior. *Chemical Senses*, 18, pp. 886.

Une autre expérience a été menée par KNASKO (1989)<sup>584</sup> dans une bijouterie. Là encore, on a constaté l'influence sur le temps de présence dans le magasin de la diffusion de senteurs. Lorsqu'il s'agissait d'une senteur fruitée-florale, hommes et femmes passaient plus de temps dans le magasin. En revanche, l'utilisation d'une senteur épicée n'a eu d'effet que sur les hommes. Il n'y a eu aucun effet sur le montant des achats, le nombre d'interaction avec le personnel ou les produits exposés. KNASKO (1993)<sup>585</sup> a réalisé une nouvelle expérience dans un musée où elle a observé de nouveau la même incidence sur le temps de présence. Ces résultats s'apparentent à ceux constatés en laboratoire par MITCHELL (1995)<sup>586</sup> et KNASKO (1995)<sup>587</sup> lors de la mesure du temps passé à la réalisation d'une tâche. Cependant, SPANGENBERG *et al.* (1996)<sup>588</sup> qui ont constaté une incidence de la diffusion d'une odeur sur l'évaluation du temps passé, n'ont trouvé aucune influence significative sur le temps passé.

Plus surprenante est l'étude menée par HIRSCH (1995)<sup>589</sup> dans un casino. En effet, la diffusion d'une odeur dans une salle de jeux a permis de constater des différences significatives dans les sommes mises dans les automates. Par rapport à des périodes antérieures et postérieures à la période de test, les sommes mises ont augmenté de 45 % ( $p < 0,0001$ ).

Nous avons recensé onze recherches portant sur l'influence des senteurs d'ambiance sur le comportement. Parmi elles, sept s'inscrivent dans une perspective marketing. Cependant, il s'agit pour la plupart d'entre elles d'abstracts ou de travaux en cours. Ainsi, les recherches de KNASKO (1989<sup>590</sup>, 1993<sup>591</sup>) réalisées

---

<sup>584</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), pp. 719.

<sup>585</sup> KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.

<sup>586</sup> MITCHELL D. J., B. E. KAHN, S. C. KNASKO (1995). There 's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 229-237.

<sup>587</sup> KNASKO S. C. (1995). Pleasant odors and congruency : effects on approach behavior. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 479-487.

<sup>588</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

<sup>589</sup> HIRSCH A. R. (1995). Effects of ambient odors on slot-machine usage in a Las Vegas Casino. *Psychology and Marketing*, 12(7), pp. 585-594.

<sup>590</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), pp. 719.

au sein d'une bijouterie et d'un musée n'ont fait l'objet que d'un abstract. Très peu de détails sont donc disponibles. Il en est de même pour le travail de TEERLING et al. (1992)<sup>592</sup>. En ce qui concerne l'étude menée par HIRSCH (1995), ses résultats sont controversés.

Le Tableau 7 (page 259) présente les principales recherches menées sur l'influence des odeurs sur le comportement. Le détail de ces études est présenté en annexe<sup>593</sup>.

---

<sup>591</sup> KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent an incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.

<sup>592</sup> TEERLING A., R. R. NIXDORF, E. P. KÖSTER (1992). The effect of ambient odours on shopping behavior. *Chemical Senses*, 18, pp. 886.

<sup>593</sup> Annexe 5, page 611.

Tableau 7 : Tableau de synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur le comportement

| Auteurs  | Comportement     |              |                                   | Odeurs   | Nombre individus                | Lieu                   |
|--|------------------|--------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
|  | Achats, dépenses | Temps        | Autre                             |  |                                 |                        |
| ROTTON (1983) Exp 2  |                  | NS           |                                   | Étyl mercoptan, pas d'odeur  | 80 (40 H, 40 F)                 | Laboratoire            |
| KNASKO (1989)<br>Senteur fruitée-florale / pas de senteur<br>Senteur épicée / pas de senteur | NS               | S<br>S       | NS                                | Senteur fruitée-florale, Senteur épicée, pas d'odeur               | NC                              | Bijouterie             |
| BARON (1990)<br>Odeur agréable / odeur neutre  |                  |              | p<0,02, p<0,05,<br>p<0,02, p<0,05 | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre) | 80 (40 H, 40 F)                 | Laboratoire            |
| TEERLING <i>et al.</i> (1992)  |                  | S            |                                   | NC   | NC                              | Magasin textile        |
| KNASKO (1993)  |                  | S            |                                   | Odeurs congruentes : cuir, encens. Odeur incongruente : bubble gum | NC                              | Musée                  |
| BARON (1994) Exp 2<br>Odeur agréable / sans odeur  |                  | p<0,05       | NS, p<0,05                        | Citron, sans odeur   | 55H, 17F (étudiants)            | Laboratoire            |
| MITCHELL <i>et al.</i> (1995) Exp 1<br>Odeur congruente / sans odeur                         |                  | p<0,10       | p<0,02, p<0,05                    | Senteur florale, senteur de chocolat, pas d'odeur                  | 77 étudiants                    | Laboratoire            |
| MITCHELL <i>et al.</i> (1995) Exp 2<br>Odeur congruente / odeur incongruente                 |                  |              | p<0,05, p<0,07, p<0,01            | Senteur florale, senteur de chocolat, pas d'odeur                  | 78 étudiants                    | Laboratoire            |
| HIRSCH (1995)<br>Odeur 1 / période de référence<br>Odeur 2 / période de référence            | p<0,0001<br>NS   |              |                                   | NC   | NC                              | Casino                 |
| KNASKO (1995)<br>Présence odeur / absence odeur<br>Odeur congruente / odeur incongruente     |                  | p<0,05<br>NS |                                   | Odeur de poudre de bébé, odeur de chocolat, sans odeur             | 90 étudiants                    | Laboratoire            |
| SPANGENBERG <i>et al.</i> (1996)<br>Présence odeur / absence odeur                           |                  | NS           | p<0,05, p<0,003, p<0,016, NS, NS  | Lavande, gingembre, menthe verte, orange, sans odeur               | 298 individus (dont 137 femmes) | Espace de vente simulé |
| LEENDERS <i>et al.</i> (1999)<br>Influence de l'intensité de diffusion                       |                  | S            |                                   | Odeur citronnée  | 302                             | Supermarché            |

NS = Non Significatif, S = Significatif, mais le niveau de signification n'est pas donné.  
Comme précédemment, nous n'avons pas retenu les études portant sur moins de 30 individus.

La recherche menée par LEENDERS *et al.* (1999) semble pleine de promesses. Cependant, là encore, les détails de ce travail ne sont actuellement pas disponibles. L'originalité de cette recherche est de prendre en compte l'intensité de la diffusion à partir du pourcentage de personnes ayant conscience de la présence

de la senteur d'ambiance (50 % et 70 %). Pour l'intensité la plus élevée, les personnes interrogées ont évalué plus positivement le magasin, son environnement et les marchandises. Les auteurs ont également constaté que le temps de présence en magasin était significativement plus important pour cette condition d'ambiance. Enfin, ils ont mis en évidence l'impact de cette condition d'ambiance sur l'humeur des personnes interrogées en utilisant le PAD de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>594</sup>.

### **3. 2. 2. Influence directe et indirecte des odeurs**

Les différentes expériences que nous venons de citer nous permettent de mettre en évidence les différents mécanismes d'influence d'une odeur. Ainsi, en nous inspirant de LORIG (1992),<sup>595</sup> nous distinguons deux voies, l'une directe et l'autre indirecte.

#### **3. 2. 2. 1. Influence directe**

Il apparaît clairement que les odeurs exercent une influence sur certains processus physiologiques sans que cela fasse intervenir nécessairement des processus affectifs ou cognitifs. C'est sur ce postulat que repose l'aromathérapie. En effet, cette médecine parallèle considère que certaines senteurs agissent comme des médicaments et qu'il est possible de soigner certains maux. Nous ne souhaitons pas cautionner ici certaines de ces pratiques car les dérives sont nombreuses et l'on abuse parfois de la crédulité des personnes malades.

Cependant, à la lumière de certains travaux réalisés en laboratoire, on peut tout de même constater certains faits allant dans le sens d'une action quasi-

---

<sup>594</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

<sup>595</sup> LORIG T. S. (1992). Cognitive and non cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence. In S. VAN TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 161-173) : Elsevier Science Publishers LTD.

pharmacologique des senteurs. Certaines huiles essentielles exerceraient leur influence au niveau du système nerveux central et sur le niveau hormonal. On a ainsi pu retrouver des traces de composants d'huiles essentielles dans le sang de souris que l'on avait exposées à des vapeurs d'essence de lavande et de bois de santal (KANAMURA *et al.*, 1992<sup>596</sup>). Les mêmes traces ont été constatées chez l'homme lors de massages réalisés avec de l'essence de lavande (KARAMAT *et al.*, 1992<sup>597</sup>). Ce résultat indique donc qu'il peut y avoir absorption percutanée. La possibilité d'un passage dans le sang de certains composants d'huiles essentielles peut s'expliquer aisément. En effet, comme nous l'avons signalés les récepteurs olfactifs sont directement en contact avec l'odeur. Par ailleurs, les muqueuses nasales sont très fragiles. Enfin, par inspiration, les huiles essentielles pénètrent dans les poumons où le sang vient se charger en oxygène. Compte tenu de ces différents éléments, on peut légitimement s'interroger sur les risques liés à l'inhalation d'huiles essentielles à l'occasion de la diffusion de senteurs d'ambiance. Étant donné que les quantités inhalées sont extrêmement faibles, ce risque est limité. Par ailleurs, il n'est pas question, comme parfois en aromathérapie, d'ingérer directement quelques gouttes d'huiles essentielles diluées dans de l'eau ou déposées sur un morceau de sucre.

Ce mécanisme direct existe vraisemblablement pour d'autres variables de l'aménagement d'un lieu de services. On peut ainsi citer la musicothérapie ou bien encore l'utilisation de la lumière pour faciliter la récupération à l'occasion de décalages horaires. Cette voie directe ne doit pas être oubliée lorsque l'on étudie l'impact d'une de ces variables. Cependant, l'objectif du marketing ne peut pas être de mesurer l'incidence de ce mécanisme sur l'individu. Avec cette voie directe, nous retrouvons les pouvoirs thérapeutiques traditionnellement associés aux odeurs<sup>598</sup>.

---

<sup>596</sup> KANAMURA S. M. KAWASAKI *et al* (1992). *Chemical Senses*, vol. 17, pp. 847.

<sup>597</sup> KARAMAT E., J. ILMBERGER, C. BUCHBAUER, C. ROSSLHUBER, C. RUPP (1992). Excitatory and sedative effects of essential oils on the human reaction time performance. *Chemical Senses*, 17, pp. 847.

<sup>598</sup> Voir paragraphe 2. 1. 1. 2. Le pouvoir curatif et mortifère des odeurs, page 109.

### 3. 2. 2. 2. Influence indirecte

La voie indirecte est plus familière aux chercheurs en marketing. Ainsi, les odeurs peuvent également exercer leur influence sur l'individu en activant des mécanismes cognitifs et / ou affectifs plus ou moins forts, avant d'agir sur le comportement.

Que se passe-t-il lorsqu'un individu se trouve confronté à un événement, par exemple un stimulus olfactif ? MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>599</sup> proposent de considérer le paradigme SOR (Stimulus, Organisme, Réponse) pour mieux cerner l'influence d'un stimulus sur l'individu. Si ces deux auteurs mettent l'accent sur la médiation affective, nous élargirons notre cadre analyse en introduisant les réponses cognitives. Cet ensemble de réponses affectives et cognitives aboutira ou non à des réponses comportementales. Il convient de préciser ces différents éléments.

### 3. 3. 2. 2. 1. Réactions affectives et réponses cognitives

Nous avons précédemment indiqué combien il était important pour l'individu de pouvoir déterminer rapidement si l'environnement qui se présente à lui présente un danger quelconque. Cette perspective évolutionniste est proposée par KAPLAN (1987)<sup>600</sup>. La valence hédonique d'un événement constitue donc un élément primordial qui va permettre à l'individu d'adapter sa conduite. Les émotions doivent donc être considérées comme un « *mode de préparation à l'action* » (FRIJDA, 1986)<sup>601</sup>. Nous avons largement commenté les débats concernant les émotions et leur rôle au sein de ce chapitre.

---

<sup>599</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

<sup>600</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

<sup>601</sup> FRIJDA N. H. (1986). *The emotions*. New-York : Cambridge University Press.

Au travers des différentes recherches menées sur les odeurs, il apparaît qu'elles peuvent avoir une influence sur les réponses cognitives<sup>602</sup> et affectives<sup>603</sup> des personnes exposées à des senteurs d'ambiance.

### **3. 3. 2. 2. 2. Réponses comportementales**

Pour MEHRABIAN et RUSSELL (1974),<sup>604</sup> le stimulus va donner lieu à des comportements d'approche ou d'évitement. Même si les recherches menées sur l'influence de la diffusion de senteurs d'ambiance sont encore peu nombreuses pour pouvoir affirmer sans ambiguïté l'existence de réponses comportementales, ces dernières ne peuvent être exclues. Ainsi, il semble que la diffusion de senteurs d'ambiance puisse avoir un impact sur la durée<sup>605</sup>.

Ces voies directe et indirecte peuvent être représentées par le schéma ci-après. Notons que nous choisissons de ne pas faire d'hypothèse sur la prédominance des réponses affectives, cognitives ou physiologiques. Nous ne souhaitons pas raviver ce vieux débat. Nous considérons plutôt que toutes trois constituent un système où chacune va agir sur l'autre.

### **3. 3. 2. 2. 3. La prise en compte de modérateurs de réponse**

RUSSELL et MEHRABIAN (1976)<sup>606</sup> soulignent la nécessité de prendre en compte, non seulement les variations de l'environnement, ce que permet le PAD, mais aussi les différences entre les individus. Nous irons plus loin en insistant sur

---

<sup>602</sup> Voir paragraphe 3. 2. 1. 3. Sur l'évaluation, page 252.

<sup>603</sup> Voir paragraphe 3. 2. 1. 1. Sur les réponses affectives, page 246.

<sup>604</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.

<sup>605</sup> Paragraphe 3. 2. 1. 4. Sur le comportement, page 256.

<sup>606</sup> RUSSELL J. A., A. MEHRABIAN (1976). Environmental variables in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 3(June), pp. 62-63.



différents éléments qui vont venir modérer les réactions des individus au stimulus étudié.

Nous distinguons trois types de modérateurs de réponses : la situation, l'individu, et le stimulus subjectif. Ainsi, comme nous l'avons vu précédemment avec la définition de la situation<sup>607</sup>, deux dimensions de la situation peuvent être manipulées par l'aménageur d'espace : l'environnement physique et social. Les autres dimensions de la situation ne sont pas maîtrisées et constituent autant de modérateurs de réponses : la perspective temporelle, les caractéristiques de la tâche, les états antérieurs de l'acheteur-consommateur. Outre ces éléments de la situation objective, il faut selon nous prendre également en compte la situation subjective, c'est-à-dire la façon dont est perçue la situation par l'individu.

Les caractéristiques de l'individu peuvent également intervenir dans sa réaction à l'atmosphère du magasin. Nous avons déjà souligné le rôle de variables comme le sexe et l'âge dans la perception des odeurs. De façon générale, d'autres caractéristiques sont à prendre en compte dans la relation que l'individu a avec son environnement : caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, niveau d'étude...) caractéristiques individuelles<sup>608</sup> (chapitres 2<sup>609</sup> et 3<sup>610</sup>), relations unissant l'individu au lieu de services (familiarité, souvenirs associés).

Enfin, il faut également prendre en compte la perception qu'a l'individu du stimulus étudié. En effet, nous avons noté précédemment le rôle que jouait le contexte d'apprentissage d'une odeur dans le cadre d'une hypothèse de mémorisation holistique des odeurs. Lors de la prise en compte du stimulus subjectif, il conviendra de s'attacher à l'intensité perçue du stimulus ainsi qu'à la charge informationnelle et émotionnelle qui lui est associée.

---

<sup>607</sup> Paragraphe 1. 2. 1. 1. Distinctions entre stimuli, situations et environnements, page 62.

<sup>608</sup> Différentes variables de personnalité ont été présentées au cours des chapitres 2 et 3.

<sup>609</sup> Paragraphe 2. 2. 2. La perception des odeurs, page 142.

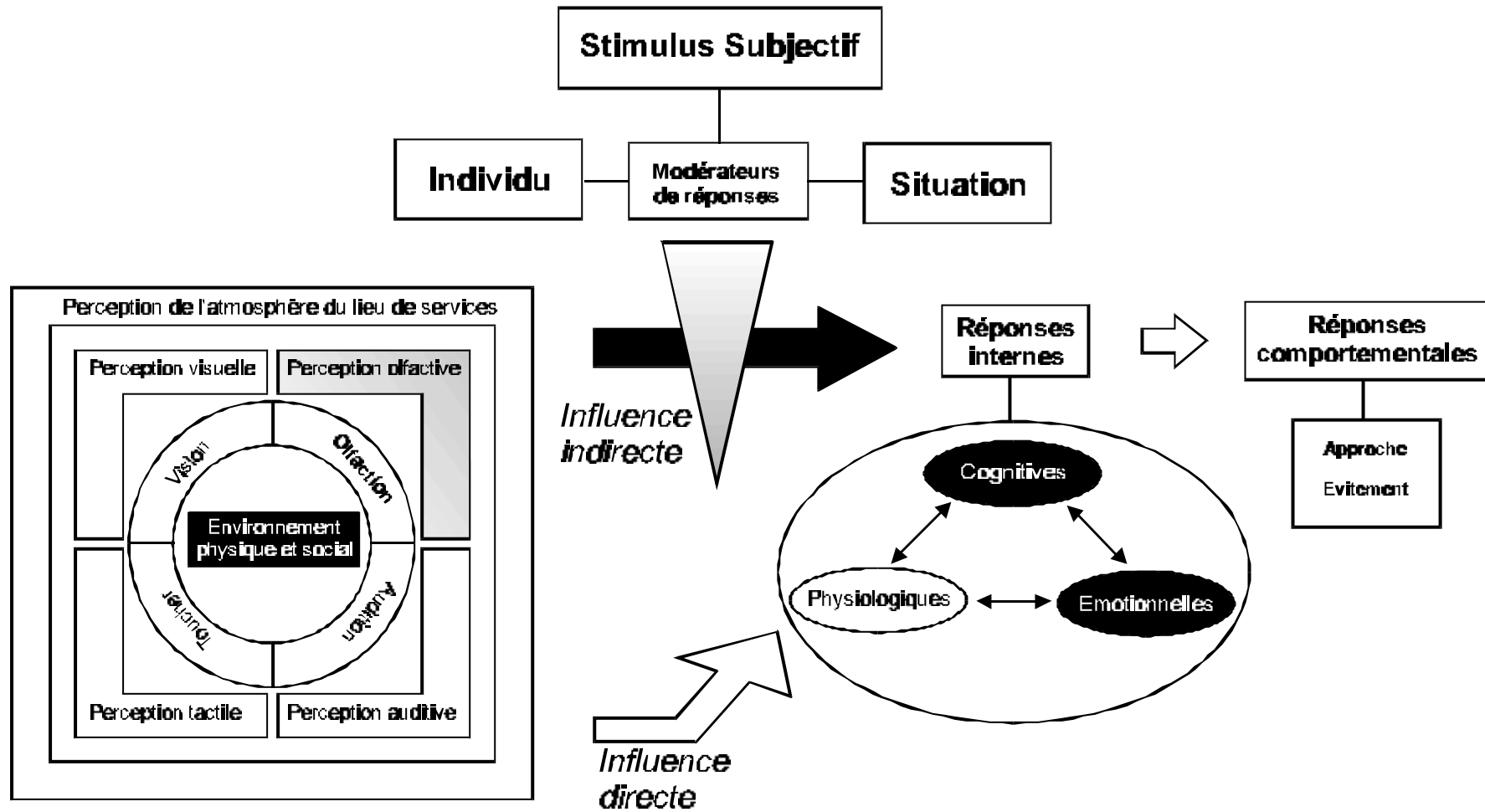
<sup>610</sup> Paragraphe 3. 1. 2. Environnement et personnalité, page 188.

Ces différents éléments nous permettent de proposer le schéma ci-après<sup>611</sup>. Il servira de base à la conduite de notre étude des effets d'une senteur sur les réponses affectives, cognitives et comportementales des individus.

---

<sup>611</sup> Figure 8 : Proposition d'un paradigme de recherche, page 266.

Figure 8 : Proposition d'un paradigme de recherche



# CONCLUSION PARTIE 1

## CHAPITRE 3

Il était impossible de faire l'impasse sur les recherches menées en psychologie environnementale, tant cette discipline a irrigué les recherches menées en marketing. D'un point de vue méthodologique, nous avons montré les évolutions épistémologiques qu'avait connues cette discipline. De la seule prise en compte de l'influence de l'environnement, la psychologie environnementale est passée d'une prise en compte conjointe des variables personnelles et environnementales à des approches considérant l'individu et l'environnement comme un tout. Quelle que soit la perspective méthodologique retenue, la psychologie environnementale montre combien la relation individu-environnement est importante. Ainsi, les recherches menées ont pu montrer que certaines variables de personnalité avaient une incidence sur l'attitude des individus vis-à-vis de l'environnement. Par ailleurs, l'environnement exerce également une influence sur la personnalité des individus. De ce point de vue, le concept d'identité spatiale proposé par PROSHANSKI *et al.* (1983)<sup>612</sup> montre bien que l'individu s'inscrit dans un espace et dans des lieux qui ne sont pas sans avoir d'influence sur son identité.

Les émotions semblent jouer un rôle particulièrement important dans la relation individu-environnement. Les travaux de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>613</sup> postulent la médiation des réponses émotionnelles entre les stimuli de l'environnement et les réponses comportementales. Elles sont mesurées selon les trois dimensions (Plaisir-Stimulation-Domination). Ce paradigme S-O-R (Stimulus-Organisme-Réponse) a servi de base aux études menées en marketing sur l'influence des variables de l'atmosphère. On retrouve la mesure des réponses

---

<sup>612</sup> PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.

émotionnelles proposée par MEHRABIAN et RUSSELL (1974), le PAD, lors des études menées sur l'influence des odeurs. Différents points ont été étudiés par les chercheurs en psychologie, neuropsychologie et en marketing. Ainsi, les recherches se sont intéressées à l'influence des odeurs sur les émotions, sur la réalisation de tâches cognitives, sur l'évaluation et sur le comportement. Nous avons fait la synthèse des principaux résultats obtenus.

L'ensemble de ces éléments nous a permis de proposer un paradigme de recherche pour l'étude de l'influence des senteurs d'ambiance sur l'individu.

---

<sup>613</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

# CONCLUSION PARTIE 1

Cette première partie avait pour objectif de montrer l'intérêt de la gestion de l'atmosphère des lieux de services et de sa composante olfactive. Le recours au concept de lieu nous a permis de proposer une tripartition des lieux. Selon que le corps se laisse transporter, qu'il obéisse à des règles ou bien qu'il soit libre de ses actes, nous avons proposé de parler de lieux de type 1, 2 et 3. Ces différents lieux entretiennent des relations particulières avec l'espace et le temps. Les premiers se trouvent hors espace-temps, les seconds s'inscrivent dans un espace et un temps maîtrisés, simulés, et les derniers correspondent à un espace-temps proche du réel. Cela nous a permis de rappeler les fonctions essentielles que doivent remplir les lieux : fonction biologique ou de préservation de l'intégrité physique (rassurance), fonction sociale ou de mise en relation avec les autres et fonction psychologique ou de construction de l'identité de l'individu. Lors de l'aménagement des lieux de services, il est particulièrement important de ne pas oublier ces fonctions essentielles. En effet, face à un environnement source d'incertitudes, l'individu cherche refuge dans les lieux qui constituent une rupture spatiale et temporelle vis-à-vis du monde extérieur. En matière de service, cette rupture s'opère par la mise en scène du lieu de services. L'accent est alors mis sur le service en tant qu'« expérience temporelle » (LANGLOIS et TOCQUER, 1992<sup>614</sup>), et sur la dimension affective du service. Les senteurs d'ambiance participent à cette esthétisation de l'espace.

Les travaux menés en psychologie environnementale par MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>615</sup> ont servi de base à ceux menés en marketing sur les différentes variables de l'atmosphère. Depuis, d'autres psychologues environnemen-

---

<sup>614</sup> LANGLOIS M., G. TOCQUER (1992). *Marketing des services* : Gaëtan Morin.

<sup>615</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

taux ont permis de mettre en évidence le rôle joué par l'environnement sur la personnalité de l'individu et sur ses émotions. Ces dernières apparaissent comme l'élément médiateur du processus d'influence de l'environnement sur le comportement. Différents facteurs exercent un rôle modérateur sur ce processus d'influence : les facteurs liés à l'individu, les facteurs liés au stimulus et les facteurs liés à la situation.

Les senteurs d'ambiance peuvent être assimilées aux autres variables que l'aménageur d'espace a à sa disposition pour théâtraliser l'offre commerciale et animer l'espace. Pourtant, nous avons pu vérifier que cette composante de l'atmosphère de services présentait certaines spécificités. En particulier, il semble que la mémoire des odeurs soit caractérisée par sa longueur et son fort contenu émotionnel. D'autre part, même si les études sont encore peu nombreuses, on peut tirer certaines conclusions sur l'influence des odeurs sur l'homme :

- Influence possible sur les réponses affectives ;
- Influence sur la réalisation de tâches cognitives : évaluation, créativité, résolution de problèmes ;
- Influence sur le temps passé à réaliser une tâche.

Différents facteurs interviennent dans ce processus d'influence. Ainsi, la valence hédonique d'une odeur est un élément particulièrement important. Cependant, cette valence hédonique trouve son origine dans les conditions d'apprentissage et de mémorisation de l'odeur et elle est donc fortement subjective.

Tous ces éléments que nous avons développés nous laissent penser que les senteurs d'ambiance ont une place particulière parmi les différentes variables de l'atmosphère des lieux de services. Les liens étroits qu'elles entretiennent avec les émotions et la mémoire, ainsi que leur influence sur le temps qui passe présentent un intérêt particulier pour les aménageurs d'espaces souhaitant concevoir un lieu de type 3. Nous pensons que les senteurs d'ambiance doivent être considérées comme un marqueur de l'expérience esthétique que vont vivre les

consommateurs à l'occasion de la visite du lieu de services. Elles sont un élément privilégié de la rupture spatiale et temporelle que cherchent à concevoir les aménageurs d'espaces commerciaux. En effet, elles permettent de délimiter le territoire du lieu de services, d'en témoigner sa maîtrise grâce à leur occupation de l'espace. En se laissant posséder par l'odeur, l'individu va prendre possession de l'espace et se rassurer face à un monde extérieur source d'inquiétudes. Par ailleurs, il semble qu'elles soient en mesure de faire oublier le temps qui passe au consommateur. Le temps, qui a toujours été pour l'homme « *la marque de son impuissance* ».





# PARTIE 2

## Influence de la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'une boutique Caroll

### SOMMAIRE

|   |            |
|---|------------|
| <b>CHAPITRE 1 RECHERCHE DE SENTEURS PERTINENTES .....</b>   | <b>281</b> |
| 1. 1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE .....  | 285        |
| 1. 2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....   | 319        |
| <b>CHAPITRE 2 L'IMPACT DE LA DIFFUSION DE SENTEURS DE THÉ ET DE LAVANDE AU<br/>SEIN DUNE BOUTIQUE CAROLL.....</b>   | <b>351</b> |
| 2. 1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE .....  | 355        |
| 2. 2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS : INFLUENCE DE LA CONDITION<br>D'AMBIANCE .....                                    | 387        |
| 2. 3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS.....   | 443        |
| <b>CHAPITRE 3 MODÉLISATION DE L'INFLUENCE DE LA DIFFUSION DE SENTEURS ET<br/>INTERPRÉTATIONS MANAGÉRIALES .....</b> | <b>451</b> |
| 3. 1. MÉDIATION DES RÉPONSES ÉMOTIONNELLES.....   | 455        |
| 3. 2. EXAMEN DE VARIABLES MODÉRATRICES .....  | 473        |
| 3. 3. INTERPRÉTATIONS MANAGÉRIALES .....  | 495        |



La première partie de notre travail nous a permis de montrer l'acuité de ce thème de recherche pour le marketing et les professionnels. Pourtant, nous avons également constaté que les recherches menées en marketing sur la composante olfactive de l'atmosphère des lieux de services sont encore très peu nombreuses. Parmi les sept études que nous avons recensées, quatre n'ont fait l'objet que d'un compte rendu (trois « abstracts » TEERLING et al, 1992<sup>616</sup> ; KNASKO 1989<sup>617</sup>, 1993<sup>618</sup> ; un « work-in-progress » : LEENDERS *et al.*, 1999<sup>619</sup>). De plus, l'étude réalisée par HIRSCH (1995)<sup>620</sup> a soulevé certaines controverses. Les deux dernières études n'ont pas été réalisées au sein

---

<sup>616</sup> TEERLING A., R. R. NIXDORF, E. P. KÖSTER (1992). The effect of ambient odours on shopping behavior. *Chemical Senses*, 18, pp. 886.

<sup>617</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), p. 719.

<sup>618</sup> KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.

<sup>619</sup> LEENDERS M. A. A. M., A. SMIDTS, M. LANGEVELD (1999, 11th 14th may). *Effects of ambient scent in supermarkets : a field experiment*. Paper presented at the 28th EMAC Conference, Umbold University, Berlin.

<sup>620</sup> HIRSCH A. R. (1995). Effects of ambient odors on slot-machine usage in a Las Vegas Casino. *Psychology and Marketing*, 12(7), pp. 585-594.

d'environnements réels : l'une l'a été au sein d'un laboratoire (MITCHELL *et al.*, 1995)<sup>621</sup> et l'autre au sein d'un espace de vente simulé (SPANGENBERG *et al.*, 1996)<sup>622</sup>. Nous avons, quant à nous, l'objectif d'étudier la diffusion de senteurs d'ambiance sur le consommateur au sein d'un espace réel.

L'examen des recherches menées sur les odeurs au sein de disciplines comme la psychologie et la neurophysiologie, a montré les liens entretenus par les odeurs avec les émotions et la mémoire. Par ailleurs, nous avons pu tirer certaines conclusions sur l'influence que peuvent avoir les odeurs sur les réponses affectives, cognitives et comportementales des individus.

Le nombre limité des études réalisées *in situ* peut s'expliquer de différentes manières. Tout d'abord, le profil sensoriel de l'Homme occidental accorde une place secondaire à l'olfaction. Les sens de la vue et de l'ouïe sont privilégiés au détriment des sens du toucher, du goût et de l'olfaction. Sens de l'animalité, nous avons vu que trop étroitement associé au corps, ce dernier a été rejeté par la religion et certains philosophes. Cette dévalorisation de l'olfaction s'accompagnera plus tard, avec les hygiénistes du XIX<sup>ème</sup> siècle, d'une aseptisation du monde pour éviter contagions et infections. Si nous avons également constaté une reprogrammation olfactive du monde qui nous entoure, ce phénomène est récent et son développement n'a pu se faire que grâce à une meilleure maîtrise des odeurs. En effet, si de tout temps, l'homme a manipulé les sources odorantes que la nature mettait à sa disposition, ce n'est qu'avec le développement de nouvelles techniques d'extraction qu'a pu se développer la parfumerie moderne. En particulier, les odeurs

---

<sup>621</sup> MITCHELL D. J., B. E. KAHN, S. C. KNASKO (1995). There 's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 229-237.

<sup>622</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

de synthèse lui ont permis de faire un bond considérable en offrant une variété jusqu'alors inconnues. Pourtant, la diffusion de senteurs d'ambiance présente toujours de nombreuses difficultés. C'est sans doute ce qui limite encore aujourd'hui le développement des études sur la diffusion de senteurs d'ambiance. Ainsi, nous avons pu constater lors d'une première étude que nous avons réalisé au sein d'une cafétéria, qu'il était très difficile de trouver un diffuseur de senteurs (DAUCÉ, 1994)<sup>623</sup>. Nous avons dû recourir à une lampe Berger. S'il existe des diffuseurs de senteurs pour odoriser de vastes espaces comme un parking ou une salle de concert, les diffuseurs pour des espaces intermédiaires sont peu nombreux. Ainsi, les études portant sur les senteurs d'ambiance ont souvent recours à des techniques de diffusion rudimentaires et se déroulent la plupart du temps au sein de laboratoires. Le volume d'air à odoriser y est moins important et les flux d'air plus restreints. De plus, naviguant entre aromathérapie et mythologie des odeurs, il n'est pas facile pour le chercheur de déterminer les senteurs à utiliser lors de telles études. Enfin, les odeurs ne se laissent pas réduire à des choses simples ni à des caractéristiques objectives. Cette complexité explique l'impossibilité qu'il y a à définir une classification des odeurs ainsi que des odeurs primaires. On le voit, les défis méthodologiques liés à la diffusion de senteurs sont multiples.

Afin de mener à bien notre étude, nous avons travaillé en partenariat avec deux entreprises. Nous avons ainsi contacté la société Parfum Indigo qui propose depuis 1997 un diffuseur programmable<sup>624</sup> pour l'aspect pratique de la diffusion d'odeur, et la société de prêt-à-porter féminin Carroll intéressée par la possibilité de gérer la composante olfactive de ses magasins.

---

<sup>623</sup> DAUCÉ B. (1994). *L'odeur : une variable de l'atmosphère des lieux de services* (Mémoire de DEA). LARGO, Institut de Gestion de Rennes.

<sup>624</sup> [www.e-to.to/indigo/Index.htm](http://www.e-to.to/indigo/Index.htm)

Nous avons fait le choix de ce type de lieux de services pour différentes raisons. Tout d'abord, nous avons préféré recourir à un lieu de vente car cela nous permettait d'avoir plus facilement des mesures du comportement. Ensuite, le secteur du prêt-à-porter présentait un intérêt particulier : à la différence d'un supermarché, une boutique de prêt-à-porter ne relève que d'un seul univers de consommation. Le choix de l'odeur ainsi que sa délimitation dans l'espace s'en trouvent facilités. Enfin, il y a une certaine légitimité à diffuser une senteur d'ambiance au sein d'une boutique de prêt-à-porter. Tout d'abord, le secteur du textile est souvent associé à celui du parfum. On y retrouve la même recherche d'esthétisme. De plus, il est apparu au cours de différents entretiens que nous avons eu avec des professionnels de ce secteur, qu'il existait un besoin de désodorisation des magasins de textile à cause, notamment, de problèmes d'odeurs corporelles qui pouvaient occuper l'espace du magasin en fin de journée.

Nous avons retenu pour ce travail une approche positive. Ce choix ne doit pas surprendre le lecteur.

Nous avons, au cours de notre première partie, souligné les différentes approches possibles en psychologie environnementale. De façon synthétique, il est possible d'en distinguer deux. La première peut être qualifiée de moléculaire, individuelle et analytique. En effet, elle s'intéresse à certains éléments de l'environnement pour les étudier au niveau individuel de manière analytique. Une seconde approche, plus globalisante, peut être qualifiée de molaire dans la mesure où elle ne s'intéresse plus simplement aux éléments de l'environnement pris isolément mais comme faisant partie d'un ensemble plus global. Cette démarche n'est plus orientée uniquement vers l'individu, mais s'intéresse aux groupes. En ce sens, cette dernière approche propose une démarche plus psycho-sociale. Selon l'école transactionnelle de la psychologie environnementale, ce passage de l'individu au groupe et du moléculaire au molaire n'implique pas la suprématie d'une approche sur

l'autre. Elles constituent deux paradigmes qui peuvent tous les deux contribuer à mieux comprendre la relation individu-environnement. Notre choix de nous intéresser à un élément particulier de l'environnement, son ambiance olfactive, n'est donc en ce sens aucunement paradoxal par rapport à notre démarche initiale. Bien au contraire, elle participe à une meilleure compréhension de la relation qu'entretient le consommateur avec le magasin sans prétendre pouvoir tout expliquer.

D'un point de vue marketing, le postmodernisme souligne également qu'il n'est pas souhaitable de privilégier une méthodologie par rapport à une autre. La pluralité méthodologique permet au contraire d'accroître la compréhension d'un phénomène. C'est ce que soulignent FIRAT et VENKATESH (1995)<sup>625</sup> :

*« Le postmodernisme ne défend pas l'abandon des procédures scientifiques [...] (il) défend simplement l'idée que la connaissance scientifique n'est pas la seule connaissance et que la science ne devrait pas prétendre sans cesse à la connaissance universelle »*

La recherche que nous avons menée s'est déroulée en trois temps. Nous avons tout d'abord réalisé un pré-test auprès de 50 personnes afin de valider l'utilisation de différentes échelles. Ensuite, nous avons conduit une première étude dont l'objectif était la sélection de deux senteurs pertinentes pour le contexte de notre étude. Les senteurs de lavande et de thé ont ainsi pu être retenue suite à l'administration d'un questionnaire auprès de 253 femmes interrogées au sein de la boutique Carroll Crébillon à Nantes. La troisième phase avait pour objectif d'étudier l'influence de ces senteurs d'ambiance sur des clientes de Carroll. Elle fut menée à Paris auprès de 230 clientes de la boutique Carroll St-Germain. Les deux études ont été réalisées dans deux villes différentes, Nantes et Paris, afin que le second terrain d'enquête ne soit pas « contaminé ».

---

<sup>625</sup> FIRAT A. F., A. VENKATESH (1995). Liberatory postmodernism and the reenchantment of consumption. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 239-267.



Nous présenterons dans un premier chapitre la première phase de notre recherche qui s'est déroulée au sein d'une boutique Caroll à Nantes. Notre second chapitre présentera l'étude réalisée à Paris sur l'influence de la diffusion de senteurs d'ambiance. Enfin, nous concluons notre travail par un troisième chapitre où nous examinerons le mécanisme d'influence de senteurs en étudiant la médiation des réponses émotionnelles et la modération des variables « âge » et « fumeur / non fumeur ». Ce dernier chapitre nous permettra également de dégager les interprétations managériales de ce travail ainsi que les voies de recherches que nous pouvons proposer.

# CHAPITRE 1

## RECHERCHE DE SENTEURS PERTINENTES

### SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. 1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....</b>                         | <b>285</b> |
| 1. 1. 1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE ET VALIDITÉ DE LA MÉTHODOLOGIE .....  | 285        |
| 1. 1. 2. PROCESSUS DE VALIDATION DES MESURES UTILISÉES.....            | 289        |
| 1. 1. 3. EXAMEN DES MESURES UTILISÉES .....                            | 304        |
| <b>1. 2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS .....</b>                          | <b>319</b> |
| 1. 2. 1. PERCEPTION ET SOUVENIRS ÉVOQUÉS PAR DIFFÉRENTES SENTEURS..... | 319        |
| 1. 2. 2. EXAMEN DES RÉPONSES AUX SENTEURS DE LAVANDE ET DE THÉ .....   | 329        |



Ce premier chapitre a pour objectif de sélectionner les senteurs que nous utiliserons pour mesurer l'influence de la diffusion de senteurs d'ambiance sur l'individu. Nous avons souligné au cours de notre première partie la difficulté qu'il y avait à trouver des critères objectifs pour différencier les odeurs entre elles. En effet, elles ne se laissent pas facilement décomposer, et il est nécessaire de recourir à des propriétés émergeant de la perception qu'ont les individus de chaque odeur. Cependant, ces perceptions sont fortement subjectives et liées au contexte d'apprentissage de l'odeur.

Nous avons donc choisi de nous intéresser aux perceptions par les clientes d'une boutique Carroll de 15 odeurs. Ces odeurs nous ont été proposées par la société H&R Florasynth. En outre, notre questionnaire s'est intéressé aux pratiques des personnes interrogées en matière de diffusion de senteurs d'ambiance et sur l'intérêt que pouvait présenter, selon elles, la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un magasin.

Ce chapitre se décomposera en trois paragraphes. Le premier nous permettra de présenter la méthodologie de notre étude ainsi que les mesures utilisées. Ensuite, nous présenterons les résultats de l'étude dans notre second paragraphe pour les 15 odeurs testées. À l'issue de ce paragraphe nous aurons sélectionné nos deux senteurs. Elles feront l'objet de tests particuliers afin de rechercher si des différences statistiquement significatives existent entre elles dans les perceptions qu'en ont eues les personnes interrogées. Ces résultats seront présentés au sein du troisième paragraphe.

## **1. 1. Méthodologie de la recherche**

Nous présenterons dans un premier temps l'étude que nous avons réalisée en étudiant sa validité interne et externe. Ensuite, nous détaillerons le processus de validation des mesures utilisées. Enfin, nous appliquerons ce processus afin de valider les mesures utilisées.

### **1. 1. 1. Présentation de l'étude et validité de la méthodologie**

L'objectif premier de cette expérimentation était de recueillir les évaluations par des clientes Caroll de différents senteurs. Nous avons également interrogé les clientes sur leurs pratiques en matière de diffusion de senteurs d'ambiance et sur l'intérêt que pouvait présenter la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un magasin. Nous présenterons dans un premier paragraphe le déroulement de cette étude puis les senteurs que nous avons utilisés. Enfin, nous examinerons la validité interne et externe de cette étude.

#### **1. 1. 1. 1. Déroulement de l'étude**

Les informations ont été recueillies grâce à un questionnaire administré en face à face par une seule personne<sup>626</sup>. Au préalable, deux pré-tests ont été réalisés auprès de 30 personnes afin d'obtenir le questionnaire définitif.

Deux grands ensembles de questions ont été abordés à travers ce questionnaire. Le premier concernait les senteurs d'ambiance en général et leur utiliza-

---

<sup>626</sup> La population-mère est constituée par l'ensemble des femmes visitant les boutiques Caroll. Ce questionnaire fut administré auprès d'un échantillon de convenance de 253 femmes interrogées en face à face à l'issue de la visite de la boutique Caroll rue Crébillon à Nantes. L'enquête s'est déroulée du 8 octobre 1998 au 21 octobre 1998 tout au long de la semaine (du lundi au samedi) et de la journée (de 10 H à 19 H).

tion pour un usage domestique ou au sein d'une boutique de prêt-à-porter. Le deuxième ensemble était constitué de différentes questions portant sur la senteur d'ambiance qui était présentée à la personne interrogée. Plus précisément, la structure du questionnaire se compose des 4 catégories d'informations suivantes :

- Les variables relatives à l'utilisation de diffuseurs d'ambiance par la personne interrogée
- Les variables relatives à la justification et l'intérêt de l'utilisation de diffuseurs de senteurs au sein d'un environnement commercial
- Les variables relatives à la senteur présentée
- Les variables descriptives du profil de l'individu

Les senteurs présentées l'étaient sous une forme identique. Une seule odeur était présentée à chaque personne interrogée. Cette dernière était invitée à prendre le flacon opaque en main pour pouvoir le sentir à sa guise pendant qu'elle répondait à notre questionnaire.

### **1. 1. 1. 2. Les senteurs utilisées**

Les senteurs utilisées furent choisies sur la base des propositions faites par la société H&R Florasynth. Notre étude s'inscrivant dans une perspective de mise en oeuvre de la diffusion de senteurs d'ambiance au sein de magasins, les senteurs proposées par la société H&R Florasynth n'étaient pas monotypes, c'est-à-dire que chaque senteur était composée de différentes notes. Rappelons qu'une odeur peut être décomposée en trois notes : une note de tête, une note de coeur et une note de fond.

La note de tête correspond à la première impression olfactive perçue. La note de coeur s'exprime après la note de tête. C'est elle qui détermine le thème du parfum. La note de fond correspond à l'impression olfactive qui persiste après la disparition des notes de tête et de coeur.

Les senteurs que nous avons utilisées sont les suivantes<sup>627</sup> :

- Mustella
- Amande
- Cèdre
- Gingembre
- Citron
- Orange
- Genévrier
- Géranium
- Jasmin
- Thé
- Lavande
- Muguet
- Chèvrefeuille
- Vanille
- Hélioïtrophe

La terminologie utilisée représente le thème dominant de la senteur. Par ailleurs, comme l'indique BOURDON (1996)<sup>628</sup>, même lorsque l'on est en présence d'une molécule unique, l'odeur qui résulte peut rappeler différentes odeurs. Ainsi, « *l'acétate de benzyle rappelle tout à la fois l'odeur de jasmin, de l'ylang, de la banane, des bonbons anglais et du plexiglas* ». La perception qu'ont les personnes d'une odeur peut donc être très différente.

### 1. 1. 1. 3. Validité de la méthodologie

Nous allons maintenant nous attarder sur les problèmes de validité de la méthodologie que nous venons de décrire. Nous examinerons successivement la validité interne et la validité externe.

Selon EVRARD *et al.* (1993)<sup>629</sup> :

*« La validité interne est l'assurance que les variations de la variable de réponse (ou variable dépendante ou variable à expliquer) sont causées uniquement par les variations de la variable indépendante (ou explicative). »*

---

<sup>627</sup> Le lecteur trouvera en annexe les références des senteurs utilisées. Annexe 8, page 628.

<sup>628</sup> BOURDON P. (1996). La parfum : forme olfactive. *Revue Internationale de Psychopathologie*, 22, pp. 247-279.

<sup>629</sup> EVRARD Y., B. PRAS, E. ROUX (1993). *Market : Etudes et recherches en marketing* : Nathan.



La validité interne peut être affectée par 7 effets.

Tableau 8 : Validité interne (Nantes)

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
| Validité interne  | <b>Effet d'histoire</b>  | <b>Pertinence</b> |
|   | Il s'agit là de tout événement extérieur à l'étude et qui pourrait en affecter les résultats.  | Non pertinent     |
|   | <b>Effet de maturation</b>   |                   |
|   | Ce biais intervient quand, durant l'étude, les objets d'analyse changent.  | Non pertinent     |
|   | <b>Effet de test</b>   |                   |
|   | Lorsque des individus subissent plusieurs fois le même test, dans un intervalle de temps rapproché, les réponses au deuxième test risquent d'être biaisées par le simple fait d'avoir répondu au test. Ce biais intervient plus particulièrement lors de la réalisation d'études longitudinales.                           | Non pertinent     |
|   | <b>Effet d'instrumentation</b>   |                   |
|   | Ce risque est lié à un mauvais recueil des données. Afin de limiter ce risque, nous avons personnellement testé et administré tous les questionnaires.   | Non pertinent     |
|   | <b>Effet de régression statistique</b>   |                   |
|   | Ce biais est introduit lorsque les individus ou unités de test sélectionnés l'ont été sur la base de scores extrêmes. Ceci est caractéristique des phénomènes de saisonnalité. Nous avons veillé à ce que ce test se déroule sur une période « normale » en dehors notamment de périodes exceptionnelles comme les soldes. | Non pertinent     |
|   | <b>Effet de sélection</b>  |                   |
|   | La validité peut être limitée par le biais de sélection. C'est notre cas. En effet, notre échantillon n'est pas représentatif de la population-cible. Nous ne disposons que d'un échantillon de convenance non aléatoire et non représentatif de notre population cible.   |                   |
| <b>Effet de contamination</b>   |  |                   |
| Afin d'éviter tout effet de contamination, les deux études ont été réalisées dans deux villes différentes (Nantes et Paris). Par ailleurs, nous disposons de différents flacons parmi lesquels nous en sélectionnions un. De plus, une même odeur n'était pas présentée à deux personnes consécutives. Enfin, notre collecte d'information s'est déroulée sur une période courte. | Non pertinent  |                   |

Globalement, mis à part le biais lié à l'effet de sélection, nous avons pris toutes les précautions utiles pour que la validité interne de cette recherche ne soit pas affectée.

La validité externe représente les possibilités de généralisation des résultats obtenus à la population étudiée (EVRARD *et al.* 1993)<sup>630</sup>.

Tableau 9 : Validité externe (Nantes)

|                  | Possibilité de généralisation   | Pertinence                 |
|------------------|---|----------------------------|
| Validité externe | Cette validité externe est d'autant plus grande que l'échantillon est important et que l'étude est répétée à plusieurs reprises dans des conditions différentes. Afin de s'assurer d'une meilleure validité externe, il conviendrait donc de pouvoir répéter cette étude. | Généralisation assez bonne |

Comme de nombreuses recherches menées en marketing, notre étude est affectée par une validité externe limitée. Cependant, cette étude a été menée dans un lieu réel auprès de consommateurs d'une boutique de prêt-à-porter. Elle bénéficie donc d'une validité externe assez bonne.

## 1. 1. 2. Processus de validation des mesures utilisées

Nous présenterons le processus de validation des mesures que nous avons utilisé. Nous en décrirons les différentes phases et présenterons les différents indicateurs retenus. Cela nous permettra de proposer un tableau de synthèse de ce processus<sup>631</sup>. Ce processus se compose de trois phases :

- Analyse factorielle exploratoire en composantes principales
- Analyse factorielle confirmatoire
- Fiabilité et validité de l'échelle

---

<sup>630</sup> EVRARD Y., B. PRAS, E. ROUX (1993). *Market : Etudes et recherches en marketing* : Nathan.

<sup>631</sup> Tableau 10, page 303.

## **1. 1. 2. 1. Analyse factorielle exploratoire en composantes principales**

Cette analyse avait pour but de résumer l'information contenue dans les variables observées pour chaque individu en un ensemble plus petit de facteurs ou dimensions. Ainsi, il est possible de déterminer une ou plusieurs variables latentes en mesure de représenter tout ou partie des variables observées.

### **1. 1. 2. 1. Examen des données**

Avant de procéder à l'analyse factorielle exploratoire, il convient au préalable de s'interroger sur la possibilité de procéder à cette analyse sur les données collectées. À cet effet, nous avons eu recours à différents indicateurs proposés dans SPSS 8.0 : le test de sphéricité de Bartlett, la mesure d'adéquation globale (indice Kaiser-Meyer-Olkin) et la mesure d'adéquation individuelle (« *Measure of Sampling Adequacy* »).

Le test de sphéricité de Bartlett permet de déterminer si la forme du nuage de points est sphérique ou si elle présente une ou plusieurs directions privilégiées. La probabilité qu'il existe des corrélations significatives est fournie.

Les mesures d'adéquation globale et individuelle permettent d'apprécier le degré d'intercorrélation entre les variables. Ces indices varient entre 0 et 1. Les données présentent un caractère d'autant plus factorisable que ces indices tendent vers 1. On considère généralement que ces indices doivent être supérieurs ou égaux à 0,50 pour qu'il y ait intercorrélation entre les variables.

### **1. 1. 2. 2. Extraction des axes**

Nous avons retenu la règle de Kaiser pour déterminer le nombre de facteurs à extraire. Ainsi, n'ont été retenus que les facteurs dont les valeurs propres étaient supérieures à 1.

### **1. 1. 2. 3. Sélection des items et interprétation des axes**

Les items retenus l'ont été sur la base de leur communalité et de leur poids factoriel qui devaient être supérieurs à 0,5.

## **1. 1. 2. 2. Analyse factorielle confirmatoire**

Nous avons eu recours aux analyses des structures de covariance selon une approche confirmatoire pour corroborer les résultats obtenus lors de l'analyse factorielle exploratoire.

La démarche suivie comporte 4 étapes :

- Description des données et choix de la méthode d'estimation du modèle ;
- Évaluation de la qualité globale du modèle ;
- Évaluation de la qualité de la représentation ;
- Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre.

## 1. 1. 2. 2. 1. Description des données et choix de la méthode d'estimation

Le principe de résolution de l'analyse confirmatoire repose sur la confrontation de la matrice des variances / covariances des variables observées (matrice observée) et la matrice des variances / covariances estimées par une méthode d'estimation comme le maximum de vraisemblance (matrice impliquée). Plus l'écart entre ces deux matrices est minime et meilleur est le modèle testé. La méthode d'estimation permet d'obtenir les valeurs des paramètres libres qui minimisent cet écart.

La fonction de divergence la plus couramment utilisée pour l'estimation des paramètres libres du modèle est le maximum de vraisemblance. D'autres méthodes sont également disponibles. Nous allons les présenter.

### *- L'importance de la fonction de divergence utilisée*

Le choix de la fonction de divergence est d'une importance particulière comme l'ont montré BENTLER et DUDGEON (1996).<sup>632</sup> En effet, celle-ci doit correspondre à la fonction de distribution réelle des variables. Dans le cas contraire, l'examen des indices proposés pour l'estimation de la qualité du modèle ne sera pas plus fondé que celui du niveau de signification des paramètres. Dans la pratique, il est toujours difficile de remplir toutes les conditions nécessaires à l'analyse des structures de covariance :

- Observations indépendantes,
- Taille suffisante de l'échantillon,
- Identification du modèle

---

<sup>632</sup> BENTLER P. M., P. DUDGEON (1996). Covariance structure analysis : statistical practise, theory, and directions. *Annual Review of Psychology*, 47, pp. 563-592.

- Hypothèses relatives à la fonction de divergence vérifiées

Le choix de la fonction de divergence repose sur les caractéristiques des données disponibles. En particulier, la fonction à utiliser dépend de la distribution des données, de la taille de l'échantillon et des échelles utilisées.

Les fonctions de divergences communes sont les suivantes :

ML : Méthode du maximum de vraisemblance (« *Maximum Likelihood* »)

L'hypothèse de base est la multinormalité des données. Cependant, on considère que cette méthode d'estimation est robuste à la non-normalité des données (JACCARD et WAN, 1996)<sup>633</sup>.

ADF (« *Asymptotic Distribution Free* ») :

Ces méthodes ne nécessitent pas d'hypothèses sur la distribution des variables. Par contre, la taille des échantillons requise rend en pratique leur utilisation difficile. Ainsi, pour de petits échantillons, le modèle est systématiquement refusé. On considère généralement que la taille minimale de l'échantillon doit être de 400. Cependant, certains auteurs montrent que jusqu'à 5000 cas sont parfois nécessaires (BENTLER et DUDGEON, 1996)<sup>634</sup>. Ces méthodes prennent différents noms selon le logiciel considéré :

- ADF : « Asymptotic Distribution Free » (AMOS)
- WLS : « Weighted Least Squares » (Lisrel)

---

<sup>633</sup> JACCARD J., C. K. WAN (1996). *Lisrel Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression* (Vol. 07-114) : Sage.

<sup>634</sup> BENTLER P. M., P. DUDGEON (1996). Covariance structure analysis : statistical practise, theory, and directions. *Annual Review of Psychology*, 47, pp. 563-592.

- AGLS : «Arbitrary Distribution Generalized Least Squares » (EQS)

ULS : Méthode des moindres carrés non pondérés (« *Unweighted Least Squares* »)

Quand aucune hypothèse sur la distribution des données n'est faite, la méthode la plus appropriée semble être ULS. Cependant, cette technique ne donne pas d'indice d'ajustement global comme dans le cas du maximum de vraisemblance ou de la méthode des moindres carrés généralisés.

GLS : Méthode des moindres carrés généralisés (« *Generalized Least Squares* »)

Dans le cas où les variances sont inégales, la technique GLS est la plus appropriée. Cependant, dans le cas où l'hypothèse de normalité n'est pas vérifiée, cela peut conduire à une mauvaise estimation des erreurs standards et des tests du khi deux. Cette technique est asymptotiquement équivalente à celle du maximum de vraisemblance.

Une autre hypothèse inhérente à l'analyse des structures de covariance est l'hypothèse de linéarité entre les variables.

Pour faire face à la non-normalité des données, on utilise fréquemment les techniques du bootstrap. Différentes techniques sont disponibles.

### - *Le recours aux techniques du bootstrap*

Afin de résoudre les problèmes liés à la distribution des données, le logiciel AMOS permet le recours aux échantillons bootstraps. Parmi les techniques du

bootstrap, il faut distinguer les bootstraps non paramétriques des bootstraps paramétriques.

Nous devons les techniques du bootstrap à EFRON et TIBSHIRANI, (1993)<sup>635</sup>. De façon générale, ces méthodes reposent sur l'hypothèse que la distribution empirique obtenue représente la distribution de la population d'où est extrait cet échantillon. Un tirage avec remise est alors réalisé à partir de cet échantillon initial (de taille = N) pour constituer ce que l'on appelle un échantillon bootstrap. La taille de cet échantillon est égale à N.

Pour cet échantillon bootstrap, on calcule la statistique qui nous intéresse et qui est en fait ce que l'on appelle un estimateur bootstrap. Cette opération est reproduite un grand nombre de fois (500, 1000...), afin de pouvoir calculer la variance et l'intervalle de confiance de l'estimateur bootstrap. Il semble que plus le nombre d'échantillons bootstraps est important et meilleures sont les estimations. Ce nombre est toutefois limité par les capacités de calcul des ordinateurs. En effet, le coût en calcul est parfois très important pour certains modèles. Nous avons choisi de réaliser 1000 bootstraps chaque fois que cela sera possible. Dans le cas contraire, nous limiterons nos calculs à 500 bootstraps.

Le calcul de l'estimateur bootstrap ne repose donc sur aucune hypothèse concernant la distribution de la population, si ce n'est qu'elle est représentée par l'échantillon initial. Il n'est donc nul besoin de la connaître. C'est là que réside l'intérêt de cette technique de ré-échantillonnage. C'est pour cette raison que cette technique est classée parmi les méthodes non paramétriques.

Certaines techniques de bootstrap sont dites paramétriques dans la mesure où l'on pose certaines hypothèses sur la nature de la fonction de distribution de la population<sup>636</sup>.

---

<sup>635</sup> EFRON B., R. J. TIBSHIRANI (1993). *An introduction to the bootstrap* : CHAPMAN & HALL.

<sup>636</sup> Dans ce cas, on ne considère plus que la distribution de la population est représentée par l'échantillon de données initial. Ainsi, au lieu de constituer les échantillons bootstraps par tirage avec remise au sein de l'échantillon de départ, on réalise ce tirage à partir d'une évaluation para-



Nous utiliserons des bootstraps non paramétriques lorsque nos données ne vérifieront pas les conditions de normalité et de multinormalité. L'application des techniques du bootstrap à l'analyse des moyennes et des structures de covariances a été présentée par YUNG et BENTLER (1996)<sup>637</sup>. Elle permet de résoudre efficacement les problèmes de non-normalité, mais ne contribue en aucune façon à stabiliser les paramètres lorsque la taille de l'échantillon est trop petite. L'un des principaux avantages des techniques du bootstrap est qu'elles permettent de relâcher les hypothèses de distribution. Les travaux de ces deux auteurs montrent l'intérêt qu'il y a à utiliser ces techniques lorsque les hypothèses (multinormalité) nécessaires à la mise en œuvre du maximum de vraisemblance ne sont pas réunies. Cependant, signalons encore que ces techniques n'apportent pas de réponse aux problèmes liés à une taille d'échantillon trop petit. En effet, pour que les bootstraps fonctionnent correctement, il faut encore que la distribution empirique utilisée pour le ré-échantillonnage représente correctement la distribution de la population parente.

### - *L'examen des données*

Comme nous l'avons souligné précédemment, nos données sont indépendantes les unes des autres. Par ailleurs, nous verrons que les mesures réalisées sont principalement de type ordinal. Cependant, nous avons veillé à introduire des repères métriques afin de pouvoir considérer que ces échelles avaient des propriétés d'échelles d'intervalles.

---

métrique de la population. Cette technique est proposée par AMOS 3.61. La version 4 de AMOS propose cette même fonction mais sous l'appellation Simulation de Monte Carlo.

<sup>637</sup> YUNG Y. F., P. M. BENTLER (1996). Bootstrapping techniques in analysis of mean and covariances structures. In G. A. Marcoulides, R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced Structural Equation Modeling : Issues and Techniques* (pp. 195-226). Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.

Nous avons souligné l'importance que revêtait la distribution de ces données et nous veillerons donc à vérifier leur normalité univariée et multivariée. Nous aurons recours aux techniques du bootstrap si cela s'avère nécessaire.

## 1. 1. 2. 2. 2. Évaluation de la qualité globale du modèle

Il existe de nombreux indices permettant d'apprécier le niveau de correspondance entre les matrices observées et théoriques. Cependant, aucun d'eux ne semble dominer les autres et il est conseillé de recourir à plusieurs indices pour juger de la qualité d'un modèle (BOLLEN et LONG, 1993)<sup>638</sup>. Nous avons sélectionné certains d'entre eux sur la base de publications précédentes (DION, 1999<sup>639</sup> ; HU et BENTLER, 1999<sup>640</sup>).

L'indice traditionnel est le khi deux. Il teste l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle ajuste parfaitement les données. Si la valeur du khi deux est statistiquement significative ( $p < 0,05$ ), cela signifie que l'on peut courir le risque de rejeter l'hypothèse nulle et que le modèle n'ajuste pas correctement les données. Au contraire, si le test n'est pas significatif, cela indique que le modèle ajuste les données. Cependant, ce test présente un inconvénient majeur. En effet, pour des échantillons importants, l'hypothèse nulle est presque toujours rejetée. Il est donc nécessaire de recourir à d'autres indices.

Il existe trois familles d'indices (JACCARD et WAN, 1996)<sup>641</sup>. La première mesure l'ajustement du modèle de manière absolue en comparant matrices observée et impliquée. La seconde famille mesure également de manière absolue la

---

<sup>638</sup> BOLLEN K. A., J. S. LONG (1993). *Testing Structural Equation Models* : Newbury Park, CA : Sage.

<sup>639</sup> DION D. (1999). *La foule dans un contexte commercial : concept, mesure, effets sur les comportements*. Thèse de Doctorat, Université de Rennes 1, Rennes.

<sup>640</sup> HU L.-t., P. M. BENTLER (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), pp. 1-55.

<sup>641</sup> JACCARD J., C. K. WAN (1996). *Lisrel Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression* (Vol. 07-114) : Sage.

qualité du modèle, mais tient compte du manque de parcimonie du modèle<sup>642</sup>. Enfin, la troisième famille d'indices compare la qualité de l'ajustement du modèle à un autre modèle. Ces derniers indices sont donc relatifs<sup>643</sup>.

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| Khi deux | 1 <sup>ère</sup> famille |
| GFI      |                          |
| AGFI     |                          |
| RMR      | 2 <sup>ème</sup> famille |
| RMSEA    |                          |
| ECVI     | 3 <sup>ème</sup> famille |
| CAIC     |                          |
| NFI      |                          |
| CFI      |                          |

### 1. 1. 2. 2. 3. Évaluation de la qualité du modèle au niveau des parties

Le coefficient de détermination multiple (« *squared multiple correlation* ») permet d'apprécier la qualité du modèle au niveau des parties. Il indique pour chaque variable du modèle le pourcentage de variance pris en compte. Cet indicateur varie entre 0 et 1. L'ajustement est d'autant meilleur que ce coefficient est proche de 1.

---

<sup>642</sup> En règle générale, il faut privilégier les modèles simples aux modèles plus complexes.

<sup>643</sup> Signalons dès à présent que les indices RMR et RMSEA peuvent conduire à certaines erreurs d'interprétation. L'indice RMR est sensible à la nature des échelles utilisées. Une version standardisée du RMR existe, mais elle n'est pas proposée par AMOS 3.61. Dans la version 4 de AMOS, une macro permet de réaliser ce calcul. Par ailleurs, HU et BENTLER (1999) ont montré que l'indice RMSEA avait tendance à rejeter injustement un modèle pour des échantillons de taille petite.

## **1. 1. 2. 2. 4. Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre**

Les différents paramètres du modèle peuvent également faire l'objet d'un test partiel de signification. Ce test sera mené pour les résidus standardisés ainsi que pour les valeurs standardisées des paramètres.

Par ailleurs, le logiciel AMOS 3.61 fournit des indices de modification indiquant les paramètres à modifier pour améliorer l'ajustement global du modèle. Nous étudierons ces indicateurs lorsque leur valeur sera supérieure à 5 ; en conservant à l'esprit que notre démarche est confirmatoire. Nous ne retiendrons les modifications que si elles peuvent être validées d'un point de vue théorique.

## **1. 1. 2. 3. Fiabilité et validité de l'échelle**

Nous allons maintenant détailler le processus mis en oeuvre pour apprécier la fiabilité et la validité de nos échelles.

### **1. 1. 2. 3. 1. Fiabilité**

Deux indices sont disponibles pour évaluer la cohérence interne d'une échelle de mesure : l'alpha de Cronbach et le  $r$  (rhô) de Jöreskog.

L'**alpha de Cronbach** est largement proposé par les différents logiciels d'analyse de données. On considère que sa valeur est acceptable si elle est comprise entre 0,6 et 0,8 pour une étude exploratoire, et si sa valeur est supérieure à 0,8 pour une étude confirmatoire.

Le **rhô de Jöreskog** (BEARDEN *et al.*, 1993)<sup>644</sup> est moins répandu mais est jugé supérieur à l'alpha de Cronbach et plus adapté aux équations structurelles.

La formule de cet indice est la suivante :

$$r = \frac{\left( \sum_{i=1}^n \mathbf{l}_i^2 \text{ var } A \right)}{\left[ \left( \sum_i \mathbf{l}_i \right)^2 \text{ var } A + \sum_i \text{ var } \mathbf{e}_i \right]}$$

Avec

$A$  : la variable latente à tester

$\mathbf{l}_i$  : le poids factoriel de la mesure de  $i$  sur  $A$

$n$  : le nombre de mesure de  $A$

$\mathbf{e}_i$  : l'erreur de mesure de  $i$

$\text{var } \mathbf{e}_i$  : la variance de l'erreur de mesure de  $i$ . Avec

$\text{var } \mathbf{e}_i = 1 - \mathbf{l}_i^2$  lorsque les variables sont standardisées.

Plus la valeur de cet indice est proche de 1 et meilleure est la fiabilité de l'échelle testée.

### 1. 1. 2. 3. 2. Validité

Un instrument est dit valide lorsqu'il appréhende correctement ce que l'on souhaite mesurer. On distingue trois types de validité : la validité de contenu, la validité de trait et la validité nomologique.

---

<sup>644</sup> BEARDEN W., R. NETEMEYER, M. MOBLEY (1993). *Handbook of Marketing Scales - Multi-item measures for marketing and consumer behavior research* : Sage Publications.

Dans le cas de la **validité de contenu**, il s'agit de vérifier que la mesure permet bien de capturer les différents aspects du phénomène étudié. L'analyse confirmatoire permet d'apprécier cette validité au travers des indices GFI, AGFI et RMSR. Il est ainsi possible de juger la ou les dimensions du construit à travers l'étude du modèle de mesure.

La **validité de trait** représente, selon ROEHRICH (1993)<sup>645</sup> :

*« La capacité d'une échelle à mesurer une chose, c'est-à-dire un trait, toute cette chose (validité convergente), et rien que cette chose (validité discriminante) ».*

La *validité convergente* peut être estimée grâce à l'étude des matrices MTMM (MultiTraits-MultiMéthodes) de CAMPBELL et FISKE (1959)<sup>646</sup> ou grâce à une analyse des structures de covariances. Les indicateurs utilisés dans ce dernier cas sont les suivants. Tout d'abord, il convient de vérifier que le poids factoriel de chaque facteur est supérieur à 0,5 et statistiquement significatif (valeur de t associée supérieure à 1,96 pour  $p < 0,05$ ) (BAGOZZI et YI, 1989)<sup>647</sup>. Cet indicateur peut être complété par le calcul de la variance moyenne extraite de la dimension:  $r_{nc}$ . Cet indice est fourni par la formule proposée par VALETTE-FLORENCE (1989)<sup>648</sup>.

$$r_{nc} = \frac{\sum_{i=1}^n I_i^2 \text{ var } A}{\sum_i I_i^2 \text{ var } A + \sum_i \text{ var } \mathbf{e}_i}$$

Avec

$A$  : la variable latente à tester

---

<sup>645</sup> ROEHRICH (1993). *Les consommateurs-innovateurs ; un essai d'identification*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Grenoble, Grenoble.

<sup>646</sup> CAMPBELL D., D. FISKE (1959). Convergent and discriminant validation by multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(march), pp. 81-105.

<sup>647</sup> BAGOZZI R., YI (1989). On the use of structural equation models in experimental designs. *Journal of Marketing Research*, 26, pp. 271-284.

$I_i$  : le poids factoriel de la mesure de  $i$  sur  $A$

$n$  : le nombre de mesure de  $A$

$e_i$  : l'erreur de mesure de  $i$

var  $e_i$  : la variance de l'erreur de mesure de  $i$ . Avec

var  $e_i = 1 - I_i^2$  lorsque les variables sont standardisées.

Cet indicateur est satisfaisant lorsque sa valeur est supérieure ou proche de 0,5.

La *validité discriminante* est vérifiée lorsque des indicateurs supposés mesurer des phénomènes différents, sont faiblement corrélés entre eux. Elle est appréciée par l'indice rnc. Il faut que ce dernier soit supérieur à la corrélation entre deux construits élevés au carré ( $r_{ij}^2$ ) (VALETTE-FLORENCE, 1989)<sup>649</sup>.

La **validité nomologique** représente la confirmation empirique des liens établis théoriquement entre le concept mesuré et d'autres concepts.

Les différentes étapes et indicateurs que nous avons présentés sont synthétisés dans le tableau suivant.

---

<sup>648</sup> FORNELL C., D. LARCKER (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, pp. 440-452.

<sup>649</sup> VALETTE-FLORENCE P. (1989). L'interface vendeur-acheteur : analyse d'un cas dans les services. *Revue Française de Gestion*, sept-oct, pp. 28-40.

Tableau 10 : Tableau de synthèse des indicateurs de qualité pour les analyses factorielles exploratoire et confirmatoire

|   | Indicateurs   | Critères d'acceptation   |
|---|---|--|
| <b>Analyse factorielle exploratoire</b>   | <i>Examen des données</i><br>Test de sphéricité de Bartlett<br>Mesure d'adéquation globale<br>Mesure d'adéquation individuelle            | $\leq 0,05$<br>$\geq 0,60$<br>$\geq 0,60$  |
|   | <i>Extraction des axes</i><br>Valeur propre   | $\geq 1$   |
|   | <i>Sélection des items</i><br>Poids factoriels<br>Communalités  | $\geq 0,50$<br>$\geq 0,50$   |
|   | <i>Interprétation des axes</i>  |  |
| <b>Analyse factorielle confirmatoire</b>  | <i>Examen des données</i><br>Normalité et multinormalité  |  |
|   | <i>Évaluation de la qualité globale du modèle</i><br>Khi-deux / ddl<br>GFI et AGFI<br>RMR<br>RMSEA<br>ECVI<br>CAIC<br>NFI et CFI          | $\leq 2$ ou 5<br>$\geq 0,90$<br>$< 0,06$<br>$< 0,06$<br>$< \text{ECVI modèle saturé}$<br>$< \text{CAIC modèle saturé}$<br>$\geq 0,90$ et $\geq 0,95$ |
|   | <i>Évaluation de la qualité de la représentation</i><br>Coefficient de détermination multiple   | Le plus proche de 1  |
|   | <i>Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre</i><br>Résidus standardisés<br>Test t<br>Indice de modification | $<  1,96 $<br>$>  1,96 $<br>$< 5$  |
| <b>Fiabilité et validité de l'échelle</b> | <i>Fiabilité</i><br>Alpha de Cronbach<br>Coefficient de cohérence interne (r)   | $\geq 0,60$<br>$> 0,60$  |
|   | <i>Validité convergente</i><br>Test t<br>Coefficient de validité convergente (rnc)  | $>  1,96 $<br>$> 0,50$   |
|   | <i>Validité discriminante</i><br>Différence entre rnc et $r^2_{ij}$   | $rnc > r^2_{ij}$   |

Après avoir présenté le processus de validation de nos échelles, nous allons maintenant examiner les différentes mesures auxquelles nous avons eu recours.



### **1. 1. 3. Examen des mesures utilisées**

Notre questionnaire repose sur différentes mesures que nous allons maintenant étudier en utilisant le processus que nous venons de présenter.

#### **1. 1. 3. 1. Dimensions plaisir et stimulation des senteurs présentées**

Afin d'apprécier le caractère plaisant et stimulant des senteurs présentées, nous avons utilisé deux échelles de Likert à support verbal en 6 points pour chacune de ces dimensions (Annexe 6, page 615).

#### **1. 1. 3. 2. Congruence avec le magasin**

En ce qui concerne la congruence de la senteur avec le magasin, nous avons utilisé trois échelles de Likert à support verbal en 7 points (Annexe 6, page 615). L'adéquation de la senteur fut recherchée au niveau du décor du magasin, des produits vendus et de son ambiance. Afin de vérifier la cohérence de cette mesure, une analyse factorielle en composantes principales suivie d'une analyse factorielle confirmatoire ont été réalisées ainsi qu'une étude de la fiabilité et de la validité de cette mesure.

##### **1. 1. 3. 2. 1. Analyse en composantes principales (congruence avec le magasin)**

L'examen des corrélations des items sur chaque axe a été réalisé pas à pas. Chaque fois que nous avons éliminé un item, en raison de sa faible communalité, nous avons réalisé une nouvelle analyse factorielle et un nouvel examen des items.

### - Examen des données

Afin de vérifier que nos données sont bien factorisables, nous avons eu recours aux indices et aux tests proposés par SPSS : les indices d'adéquation de l'échantillon (Indice Kaiser-Meyer-Olkin ou KMO) et des variables (« *Measure of Sampling Adequacy* ») et le test de sphéricité de Bartlett.

Les deux premiers indices mesurent le degré d'intercorrélation entre les variables. Ils varient entre 0 et 1. Lorsque ces indices tendent vers 1, cela signifie que les données peuvent être utilisées dans le cadre d'une analyse factorielle. On considère généralement que ces indices doivent être supérieurs à 0,50.

Comme nous le montre le tableau ci-dessous, les différents indices calculés sont très satisfaisants. Nous pouvons donc réaliser une analyse en composantes principales sur ces données.

Tableau 11 : Analyse factorielle, examen des données (congruence avec le magasin)

| Indicateurs  |                   | Conditions de validation | Résultats | Validation |
|--|-------------------|--------------------------|-----------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché | $\leq 0,05$              | 678,23    | Oui        |
|  | ddl               |                          | 3         |            |
|  | Signification     |                          | 0,000     |            |
| Indice KMO   |                   | $\geq 0,60$              | 0,766     | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |                   | $\geq 0,60$              | 0         | Oui        |

### - Extraction des axes

Nous avons appliqué la règle de Kaiser pour choisir les axes à retenir. Cela nous a conduit à retenir un seul axe dont la valeur propre est supérieure à 1. Cet axe restitue 89,35 % de la variance totale (Tableau 12, page 306).

Tableau 12 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (congruence magasin)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 2,681         | 89,35                   | 89,35                          |
| 2       | 0,186         | 6,213                   | 95,566                         |
| 3       | 0,133         | 4,434                   | 100,00                         |

### *- Sélection des items*

Les items étudiés ont de bonnes communalités (supérieures à 0,88). Aucun d'entre eux n'est exclu de l'analyse.

### *- Interprétation des axes*

Les résultats de l'analyse exploratoire en composantes principales indiquent que ces trois mesures empiriques de la congruence au magasin se trouvent sur un axe unique.

La prise en compte de trois dimensions permet de noter que chaque item correspond à un axe : adapté à l'ambiance (axe 1), adapté au décor (axe 2) et adapté aux produits vendus (axe 3). Compte tenu du pourcentage de variance expliqué, le troisième item semble déterminant (adapté à l'ambiance).

## **1. 1. 3. 2. 2. Analyse factorielle confirmatoire (congruence avec le magasin)**

Le modèle que nous allons tester est composé d'une variable latente et de trois variables observées.

### - Examen des données

Le tableau ci-dessous présente les statistiques concernant la normalité univariée et multivariée de nos données. L'examen du coefficient de symétrie montre que si la distribution de nos données n'est pas parfaitement symétrique, la distribution de nos observations n'est pas significativement dissymétrique comme l'indiquent les ratios critiques (coefficient de symétrie / erreur standard). Les coefficients de Kurtosis (ou coefficient de concentration) montrent que les distributions ont plutôt une forme aplatie (coefficient négatif). Les ratios critiques nous permettent de dire que les formes des distributions de nos données sont significativement différentes de celle de la loi normale et qu'il n'est donc pas possible de considérer ces variables comme normales au niveau univarié. Au plan multivarié, nos données ne peuvent pas être normales. Le coefficient multivarié de Kurtosis de Mardia confirme ce résultat. Ce résultat a de plus été vérifié par un test de Kolgomorov et Smirnov qui aboutit aux mêmes conclusions.

Tableau 13 : Normalité et multinormalité (congruence magasin)

| Items                 | Coefficient de symétrie | Ratio critique | Kurtosis | Ratio critique |
|-----------------------|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| Décor                 | -0,054                  | -0,348         | -1,247   | -4,049         |
| Produits              | 0,184                   | 1,197          | -1,248   | -4,052         |
| Ambiance              | 0,049                   | 0,316          | -1,35    | -4,334         |
| <b>Multinormalité</b> |                         |                | 5,617    | 8,156          |

### - Estimation du modèle

En raison de problèmes de normalité des variables étudiées, nous avons utilisé la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour estimer notre modèle. À chaque fois, ce sont 1000 bootstraps qui ont été réalisés.

## - Évaluation de la qualité du modèle

Nous examinerons la qualité de notre modèle au niveau global, au niveau de la représentation et au niveau de chaque paramètre.

### - Qualité globale

Notre modèle étant juste identifié (Nombre de degré de liberté = 0), les indices de qualité du modèle ne sont pas fournis.

### - Qualité de la représentation

AMOS 3.61 donne un indicateur de la qualité de la représentation du modèle appelé coefficient de détermination multiple (Tableau 14, page 308). Nous pouvons constater que les valeurs de cet indice sont bonnes.

Tableau 14 : Coefficient de détermination multiple (congruence magasin)

| Variables latentes         | Items    | Coefficient de détermination multiple |
|----------------------------|----------|---------------------------------------|
| Congruence avec le magasin | Décor    | 0,804                                 |
|                            | Produits | 0,892                                 |
|                            | Ambiance | 0,828                                 |

1000 bootstraps

### - Qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

L'examen des résidus standardisés nous montre qu'il n'existe pas de divergence significative par rapport au modèle théorique. Les valeurs absolues de ces résidus sont toutes très largement inférieures à 1,96.

Nous pouvons également noter que chaque item bénéficie d'un poids factoriel standardisé supérieur à 0,5 (Tableau 15, page 309). Ils sont par ailleurs tous significatifs au seuil de 0,001.

Tableau 15 : Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre (congruence magasin)

| Variables latentes         | Items    | Poids factoriels standardisés | Test t | Seuil de signification |
|----------------------------|----------|-------------------------------|--------|------------------------|
| Congruence avec le magasin | Décor    | 0,896                         | 47,16  | 0,001                  |
|                            | Produits | 0,944                         | 59,00  | 0,001                  |
|                            | Ambiance | 0,910                         | 39,56  | 0,001                  |

1000 bootstraps

L'examen des différents indices cités ci-dessus nous permet de dire que le modèle de mesure retenu est de bonne qualité. Nous allons maintenant étudier la fiabilité et la validité des deux dimensions composant cette mesure.

### **1. 1. 3. 2. 3. Fiabilité et validité de l'échelle (congruence avec le magasin)**

Nous allons maintenant examiner la fiabilité et la validité convergente de notre échelle.

#### **- Fiabilité**

Les valeurs du Alpha de Cronbach et celle du coefficient de cohérence interne sont bonnes (Tableau 16, page 310). Nous pouvons donc conclure à la fiabilité de l'échelle.

Tableau 16 : Indices de fiabilité (congruence magasin)

| Variable latente           | Items    | Alpha de Cronbach | Coefficient de cohérence interne |
|----------------------------|----------|-------------------|----------------------------------|
| Congruence avec le magasin | Décor    | 0,9403            | 0,941                            |
|                            | Produits |                   |                                  |
|                            | Ambiance |                   |                                  |

### - Validité convergente

La valeur de pvc est supérieure à 0,5 ce qui nous indique que cette échelle possède une bonne validité convergente (Tableau 17, page 310).

Tableau 17 : Validité convergente (congruence magasin)

| Variable latente | Items    | Validité convergente |
|------------------|----------|----------------------|
| Plaisir          | Décor    | 0,841                |
|                  | Produits |                      |
|                  | Ambiance |                      |

### 1. 1. 3. 3. Congruence avec les valeurs de Carroll

En ce qui concerne la congruence de la senteur avec les valeurs de la marque Carroll, nous avons travaillé avec différents interlocuteurs de la société pour déterminer les items les plus susceptibles d'appréhender les valeurs véhiculées par la marque Carroll. Nous avons utilisé cinq échelles de Likert à support verbal en 7 points. L'adéquation de la senteur a été recherchée au niveau de la qualité, du bien-être, de la féminité, de la douceur et du raffinement. Afin de vérifier la cohérence de cette mesure, nous avons réalisé une analyse factorielle en composantes principales suivie d'une analyse factorielle confirmatoire ainsi que d'une étude de la fiabilité et de la validité de cette mesure.

### 1. 1. 3. 2. 3. 1. Analyse en composantes principales (congruence avec les valeurs)

L'examen des corrélations des items sur chaque axe a été réalisé pas à pas. Chaque fois que nous avons éliminé un item, en raison de sa faible communalité, nous avons réalisé une nouvelle analyse factorielle et un nouvel examen des items.

#### - Examen des données

Les différents indices concernant le caractère factorisable des données sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ces indices sont très satisfaisants.

Tableau 18 : Analyse factorielle, examen des données (congruence avec les valeurs)

| Indicateurs  |   | Conditions de validation | Résultats              | Validation |
|--|---|--------------------------|------------------------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché<br>ddl<br>Signification | $\leq 0,05$              | 723,732<br>10<br>0,000 | Oui        |
| Indice KMO   |   | $\geq 0,60$              | 0,85                   | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |   | $\geq 0,60$              | 0                      | Oui        |

#### - Extraction des axes

Nous avons appliqué la règle de Kaiser pour choisir les axes à retenir. Cela nous a conduit à retenir un seul axe dont la valeur propre était supérieure à 1. Cet axe restitue 70,04 % de la variance totale (Tableau 19, page 312).



Tableau 19 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (congruence avec les valeurs)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 3,502         | 70,04                   | 70,04                          |
| 2       | 0,591         | 11,829                  | 81,866                         |
| 3       | 0,349         | 6,971                   | 88,837                         |

### - Sélection des items

Les différents items ont de bonnes communautés (supérieures à 0,794). Aucun d'entre eux ne fut exclu de l'analyse.

### - Interprétation des axes

Les résultats de l'analyse exploratoire en composantes principales indiquent que ces cinq mesures empiriques de la congruence aux valeurs de la marque se trouvent sur un axe unique. Cependant, l'examen du second axe montre que les items féminité et douceur y sont mieux représentés. Les items raffinement, bien-être et qualité sont quant à eux mieux représentés par le premier axe.

Ainsi, si l'on retient deux axes, il est possible de distinguer une première dimension correspondant à des valeurs de confort ou de sophistication. Le second axe correspond plutôt à des valeurs de féminité.

## 1. 1. 3. 2. 3. 2. Analyse factorielle confirmatoire (congruence avec les valeurs)

Le modèle que nous avons testé est composé d'une variable latente et de 5 variables observées.

### - Examen des données

Le tableau ci-dessous présente les statistiques concernant la normalité univariée et multivariée de nos données. L'examen du coefficient de symétrie montre que parmi nos 5 variables, deux sont significativement dissymétriques. Toutes les variables ont des coefficients de Kurtosis (ou coefficient de concentration) indiquant que les distributions de nos observations ont plutôt une forme aplatie (coefficient négatif). Les ratios critiques montrent que ces formes aplaties sont significatives et qu'il n'est donc pas possible de considérer ces variables comme normales au niveau univarié. Au plan multivarié, nos données ne peuvent pas être normales. D'ailleurs, le coefficient multivarié de Kurtosis de Mardia confirme ce résultat. Ce résultat a été vérifié par un test de Kolmogorov et Smirnov qui aboutit aux mêmes conclusions.

Tableau 20 : Normalité et multinormalité (congruence valeurs de Carroll)

| Items                 | Coefficient de symétrie | Ratio critique | Kurtosis | Ratio critique |
|-----------------------|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| Qualité               | -0,114                  | -0,742         | -1,12    | -3,637         |
| Bien-être             | -0,454                  | -2,946         | -1,077   | -3,496         |
| Féminité              | -0,053                  | -0,342         | -1,367   | -4,437         |
| Douceur               | -0,312                  | -2,027         | -1,216   | -3,950         |
| Raffinement           | 0,180                   | 1,172          | -1,243   | -4,034         |
| <b>Multinormalité</b> |                         |                | 3,715    | 3,531          |

### - Estimation du modèle

En raison de problèmes de normalité des variables étudiées, nous avons utilisé la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour estimer notre modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps ont été réalisés.

### - Évaluation de la qualité des modèles

Afin d'améliorer la qualité de notre modèle, nous avons établi un lien entre les erreurs de mesure des variables observées « féminité » et « douceur ». Nous avons accepté cette modification de notre modèle compte tenu de la proximité sémantique de ces deux termes. Conceptuellement, il est vraisemblable que la source d'erreur de ces deux variables est identique.

### - Qualité globale

Les indices globaux de qualité ne sont pas tous corrects. C'est le cas des valeurs du RMSEA et du RMR. Cependant, nous avons vu que l'indice RMR est sensible à la nature des échelles utilisées. Une version standardisée du RMR existe, mais elle n'est pas proposée par AMOS 3.61<sup>650</sup>. Par ailleurs, HU et BENTLER (1999)<sup>651</sup> ont montré que l'indice RMSEA avait tendance à rejeter injustement un modèle pour des échantillons de taille petite.

---

<sup>650</sup> Dans la version 4 de AMOS, une macro permet de réaliser ce calcul.

<sup>651</sup> HU L.-t., P. M. BENTLER (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), pp. 1-55.

Tableau 21 : Indices de qualité globale (congruence valeurs de Caroll)

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle                |
|--|------------------------|-----------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 15,396 (0,004)        |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 3,85                  |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,978                 |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,917                 |
| RMR  | < 0,05                 | 0,078                 |
| RMSEA                                      | < 0,06                 | 0,106                 |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | non (0,148 > 0,119)   |
| CAIC                                       | < CAIC modèle saturé   | oui (87,263 < 98,001) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,979                 |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,984                 |

### - Qualité de la représentation

Nous pouvons constater que les valeurs de cet indice sont bonnes, exceptées pour les variables féminité et douceur (Tableau 22, page 315).

Tableau 22 : Coefficient de détermination multiple (congruence valeurs de Caroll)

| Variable latente                         | Items       | Coefficient de détermination multiple |
|--|-------------|---------------------------------------|
| Congruence avec les valeurs de la marque | Féminité    | 0,511                                 |
|  | Douceur     | 0,445                                 |
|  | Raffinement | 0,724                                 |
|  | Bien-être   | 0,661                                 |
|  | Qualité     | 0,717                                 |

1000 bootstraps

## - Qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

L'examen des résidus standardisés nous montre qu'il n'existe pas de divergence significative par rapport au modèle théorique. Les valeurs absolues de ces résidus sont toutes largement inférieures à 1,96.

Nous pouvons également noter que chaque item bénéficie d'un poids factoriel standardisé supérieur à 0,5 (Tableau 23, page 316). Ils sont par ailleurs tous significatifs au seuil de 0,001.

Tableau 23 : Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre (congruence valeurs de Carroll)

| Variable latente                         | Items       | Poids factoriels standardisés | Test t | Seuil de signification |
|--|-------------|-------------------------------|--------|------------------------|
| Congruence avec les valeurs de la marque | Féminité    | 0,714                         | 16,50  | 0,001                  |
|  | Douceur     | 0,665                         | 13,57  | 0,001                  |
|  | Raffinement | 0,851                         | 32,73  | 0,001                  |
|  | Bien-être   | 0,812                         | 22,55  | 0,001                  |
|  | Qualité     | 0,846                         | 29,17  | 0,001                  |

1000 bootstraps

L'examen des différents indices cités ci-dessus nous montre qu'il existe une différence entre la matrice issue du modèle testé et les données collectées. L'ajustement n'est donc pas très satisfaisant.

Cet ajustement insatisfaisant ne signifie pas que le modèle doive être modifié. L'origine de ce problème peut également provenir de la qualité du terrain ou bien encore des instruments de mesure...<sup>652</sup> En l'absence de cadre théorique alternatif, il est généralement conseillé de ne pas modifier le modèle spécifié.

---

<sup>652</sup> BRISSON E., LE ROUX A., MARD Y. « Linear Structural Relationship, un modèle d'équations structurelles avec variables latentes et erreurs de mesure », Séminaire de Méthodologie de la Recherche J-L. Chandon, Document pédagogique, IAE d'Aix en Provence.

### 1. 1. 3. 2. 3. 3. Fiabilité et validité de l'échelle (congruence avec les valeurs)

Nous allons maintenant examiner la fiabilité et la validité convergente de notre échelle.

#### - *Fiabilité*

Les valeurs du Alpha de Cronbach et celle du coefficient de cohérence interne sont bonnes (Tableau 24, page 317). Nous pouvons donc conclure à la fiabilité de notre échelle.

Tableau 24 : Indices de fiabilité (congruence valeurs de Carroll)

| Variables latentes                       | Items       | Alpha de Cronbach | Coefficient de cohérence interne |
|--|-------------|-------------------|----------------------------------|
| Congruence avec les valeurs de la marque | Féminité    | 0,8923            | 0,886                            |
|  | Douceur     |                   |                                  |
|  | Raffinement |                   |                                  |
|  | Bien-être   |                   |                                  |
|  | Qualité     |                   |                                  |

#### - *Validité convergente*

La valeur de pvc est inférieure à 0,5 ce qui semble indiquer une validité convergente limitée. La corrélation de nos items est donc faible. Cependant, nous avons obtenu de bons indicateurs de fiabilité.

Tableau 25 : Validité convergente (congruence valeurs de Carroll)

| Variables latentes                       | Items       | Validité convergente |
|--|-------------|----------------------|
| Congruence avec les valeurs de la marque | Féminité    | 0,467                |
|  | Douceur     |                      |
|  | Raffinement |                      |
|  | Bien-être   |                      |
|  | Qualité     |                      |

## **1. 2. Présentation des résultats**

Nous allons examiner les statistiques descriptives résultant des réponses à notre questionnaire. Cela nous permettra de choisir les senteurs que nous utiliserons lors de la seconde phase de notre recherche. Le profil des personnes interrogées ainsi que les réponses aux questions générales sur la diffusion de senteurs d'ambiance sont présentées en annexe<sup>653</sup>.

### **1. 2. 1. Perception et souvenirs évoqués par différentes senteurs**

Chaque personne interrogée était invitée à sentir une odeur qui lui était présentée dans un flacon métallique. Ce flacon était identique pour chaque odeur. Au travers des différentes questions posées, nous avons cherché à identifier :

- Le caractère stimulant ou relaxant de la senteur présentée,
- L'intensité perçue de l'odeur présentée,
- La familiarité de la cliente avec cette odeur,
- Les évocations suscitées par l'odeur (souvenirs, émotions, personne, lieu, période de la vie),
- La capacité de la personne à identifier correctement l'odeur présentée,
- L'adéquation de l'odeur avec le décor, les produits, les valeurs de la marque Caroll.

---

<sup>653</sup> Annexe 7 : Enquête réalisée à Nantes, profil de la population interrogée et questions générales sur la diffusion de senteurs d'ambiance, page 621.



Tableau 26 : Nombre de clientes interrogées pour chacune des odeurs

| Nombre de personnes à qui étaient présentées chaque odeur |            |
|---|------------|
| Amande  | 19         |
| Cèdre   | 17         |
| Chèvrefeuille   | 20         |
| Citron  | 17         |
| Genévrier   | 18         |
| Géranium  | 20         |
| Gingembre   | 11         |
| Héliotrope  | 6          |
| Jasmin  | 17         |
| Lavande   | 20         |
| Muguet  | 19         |
| Mustella  | 20         |
| Orange  | 19         |
| Thé   | 15         |
| Vanille   | 15         |
| <b>Total</b>  | <b>253</b> |

Compte tenu du nombre relativement faible de personnes interrogées pour la senteur héliotrope, nous l'avons écarté du reste des analyses (Tableau 26, ci-dessus). Par ailleurs, et afin de prendre en compte le problème lié à la faiblesse de nos échantillons, nous avons utilisé des tests non paramétriques basés sur des simulations de Monte-carlo ou des calculs exacts.

## 1. 2. 1. 1. Les dimensions plaisir et apaisante des senteurs présentées

Les senteurs les plus appréciées par les clientes interrogées étant le thé et la lavande (Tableau 27, page 321), ces deux senteurs ont été retenues pour l'étude menée à Paris sur l'impact de la diffusion de senteurs d'ambiance.

Tableau 27 : Notes obtenues par les odeurs présentées sur la dimension plaisir

| Dimension plaisir des odeurs présentées | Note Moyenne sur 6 | Erreur Standard | Moyenne tronquée à 5 % | Écart type |
|---|--------------------|-----------------|------------------------|------------|
| Thé                                     | 4,0000             | 0,2717          | 4,0000                 | 1,0522     |
| Lavande                                 | 3,9000             | 0,2164          | 3,9167                 | 0,9679     |
| Chèvrefeuille                           | 3,8000             | 0,20            | 3,8333                 | 0,8944     |
| Citron                                  | 3,5000             | 0,2425          | 3,5000                 | 1,0000     |
| Mustella                                | 3,4750             | 0,3813          | 3,4722                 | 1,7051     |
| Muguet                                  | 3,2895             | 0,2945          | 3,2939                 | 1,2836     |
| Cèdre                                   | 3,2353             | 0,2848          | 3,2892                 | 1,1742     |
| Vanille                                 | 3,1000             | 0,3848          | 3,0833                 | 1,4904     |
| Amande                                  | 3,0263             | 0,3255          | 3,0015                 | 1,4189     |
| Orange                                  | 3,0263             | 0,3117          | 3,0015                 | 1,3589     |
| Jasmin                                  | 3,0000             | 0,3457          | 3,0000                 | 1,4252     |
| Géranium                                | 2,5750             | 0,2520          | 2,5556                 | 1,1271     |
| Gingembre                               | 2,1818             | 0,3182          | 2,1742                 | 1,0553     |
| Genévrier                               | 2,0556             | 0,2521          | 1,9784                 | 1,0695     |

D'autre part, on peut noter dans le tableau suivant que le citron présente la dimension apaisante la moins importante (Tableau 28, page 322). Cela semble logique, mais cela l'est sans doute un peu trop. En effet, nous avons pu constater que lorsque les personnes interrogées croyaient reconnaître une odeur, elles orientaient leur réponse en fonction de cette croyance. D'ailleurs, le citron obtient

un score de reconnaissance de 76,5 % et sa note de familiarité est la plus forte<sup>654</sup>. Nous ne pouvons pas exclure qu'intervienne une composante cognitive dans l'appréciation de la dimension apaisante des senteurs.

Tableau 28 : Notes obtenues par les odeurs présentées sur la dimension apaisante

| <b>Dimension apaisante des odeurs présentées</b> | <b>Note Moyenne sur 6</b> | <b>Erreur Standard</b> | <b>Moyenne tronquée à 5 %</b> | <b>Écart type</b> |
|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Cèdre  | 4,1176                    | 0,2123                 | 4,1307                        | 0,8755            |
| Amande   | 3,9474                    | 0,2091                 | 3,9971                        | 0,9113            |
| Muguet   | 3,8421                    | 0,1212                 | 3,8801                        | 0,5284            |
| <b>Thé</b>                                       | <b>3,7000</b>             | 0,1604                 | 3,6667                        | 0,6211            |
| Jasmin   | 3,6765                    | 0,2266                 | 3,6683                        | 0,9344            |
| Chèvrefeuille                                    | 3,6750                    | 0,1894                 | 3,6667                        | 0,8472            |
| Vanille  | 3,6667                    | 0,1804                 | 3,6852                        | 0,6986            |
| <b>Lavande</b>                                   | <b>3,5750</b>             | 0,1929                 | 3,5556                        | 0,8626            |
| Mustella   | 3,5250                    | 0,2191                 | 3,5278                        | 0,9797            |
| Genévrier  | 3,3333                    | 0,1762                 | 3,3426                        | 0,7475            |
| Géranium   | 3,1750                    | 0,1551                 | 3,1667                        | 0,6935            |
| Gingembre  | 2,8182                    | 0,2053                 | 2,7980                        | 0,6809            |
| Orange   | 2,6842                    | 0,2394                 | 2,6769                        | 1,0436            |
| Citron   | 2,4118                    | 0,1976                 | 2,3742                        | 0,8146            |

Nous reviendrons ultérieurement sur les notes obtenues par les senteurs de thé et de lavande.

<sup>654</sup> Tableau 30, page 324

## 1. 2. 1. 2. Intensité et familiarité des senteurs présentées

Pour des conditions d'administration similaires, nous pouvons constater qu'il existe des différences sensibles dans l'intensité perçue de chaque senteur (Tableau 29, page 323). En conséquence, il convient d'adapter l'intensité de la diffusion pour chaque senteur.

Tableau 29 : Intensité perçue des odeurs présentées

| Intensité perçue des odeurs présentées | Note Moyenne sur 6 | Erreur Standard | Moyenne tronquée à 5 % | Écart type |
|--|--------------------|-----------------|------------------------|------------|
| Jasmin                                 | 5,18               | 0,31            | 5,20                   | 1,29       |
| Gingembre                              | 5,09               | 0,37            | 5,10                   | 1,22       |
| Genévrier                              | 5,00               | 0,32            | 5,00                   | 1,37       |
| Citron                                 | 4,94               | 0,28            | 4,99                   | 1,14       |
| Géranium                               | 4,60               | 0,34            | 4,61                   | 1,50       |
| Lavande                                | 4,60               | 0,24            | 4,61                   | 1,10       |
| Mustella                               | 4,60               | 0,21            | 4,56                   | 0,94       |
| Orange                                 | 4,47               | 0,30            | 4,42                   | 1,31       |
| Vanille                                | 4,47               | 0,26            | 4,46                   | 0,99       |
| Muguet                                 | 4,32               | 0,28            | 4,30                   | 1,20       |
| Chèvrefeuille                          | 4,10               | 0,28            | 4,06                   | 1,25       |
| Amande                                 | 3,95               | 0,35            | 3,94                   | 1,51       |
| Thé                                    | 3,93               | 0,21            | 3,87                   | 0,80       |
| Cèdre                                  | 3,76               | 0,30            | 3,79                   | 1,25       |

Parmi les senteurs les plus familières, nous retrouvons des odeurs largement utilisées dans un cadre domestique (Tableau 30, page 324). Le citron et l'orange dans l'alimentation, l'amande dans l'alimentation ou les produits cosmétiques. La lavande et le thé suivent en 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> position. Signalons qu'il n'était pas demandé à la personne interrogée de nommer la senteur, mais de dire simplement si l'odeur lui était ou non familière.

Tableau 30 : Familiarité des odeurs présentées

| Familiarité des odeurs présentées | Note Moyenne sur 6 | Erreur Standard | Moyenne tronquée à 5 % | Écart type |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|------------|
| Citron                            | 5,00               | 0,36            | 5,06                   | 1,50       |
| Orange                            | 4,95               | 0,34            | 5,00                   | 1,47       |
| Amande                            | 4,05               | 0,38            | 4,06                   | 1,65       |
| Lavande                           | 4,05               | 0,34            | 4,06                   | 1,50       |
| Thé                               | 3,80               | 0,43            | 3,83                   | 1,66       |
| Jasmin                            | 3,76               | 0,42            | 3,79                   | 1,71       |
| Muguet                            | 3,53               | 0,39            | 3,47                   | 1,71       |
| Géranium                          | 3,45               | 0,44            | 3,39                   | 1,96       |
| Cèdre                             | 3,41               | 0,44            | 3,40                   | 1,80       |
| Mustella                          | 3,35               | 0,47            | 3,28                   | 2,11       |
| Chèvrefeuille                     | 3,30               | 0,40            | 3,28                   | 1,81       |
| Genévrier                         | 3,28               | 0,54            | 3,20                   | 2,27       |
| Vanille                           | 2,60               | 0,49            | 2,44                   | 1,88       |
| Gingembre                         | 2,55               | 0,51            | 2,49                   | 1,69       |

### 1. 2. 1. 3. Congruence des senteurs avec la boutique et les valeurs de la marque

Différents items furent retenus pour apprécier **la congruence de la senteur avec la boutique** : adéquation au décor du magasin, aux produits vendus et à l'ambiance du magasin. Leur combinaison nous permet d'obtenir une mesure globale d'adéquation à la boutique. Nous pouvons ainsi constater que la lavande obtient le meilleur score de congruence avec la boutique (Tableau 31, page 325). Il n'y a sans doute rien d'étonnant à cela. Traditionnellement, l'odeur de lavande est associée à l'univers du linge. Ainsi, comme nous l'avons signalé précédemment pour le citron, il se peut que les personnes interrogées aient répondu à cette question en fonction des croyances généralement associées à l'odeur de lavande.

Tableau 31 : Congruence des senteurs vis-à-vis de la boutique

| Congruence avec la boutique | Note Moyenne sur 6 | Erreur Standard | Moyenne tronquée à 5 % | Écart type |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|------------|
| Lavande                     | 3,9833             | 0,3574          | 4,0000                 | 1,5985     |
| Chèvrefeuille               | 3,8333             | 0,3111          | 3,8704                 | 1,3913     |
| Thé                         | 3,7778             | 0,3632          | 3,8272                 | 1,4067     |
| Muguet                      | 3,7193             | 0,4016          | 3,7437                 | 1,7507     |
| Mustella                    | 3,6333             | 0,3419          | 3,6481                 | 1,5291     |
| Amande                      | 3,4211             | 0,3710          | 3,4123                 | 1,6172     |
| Cèdre                       | 3,4118             | 0,4235          | 3,3834                 | 1,7461     |
| Citron                      | 3,3529             | 0,3058          | 3,3551                 | 1,2609     |
| Vanille                     | 3,2889             | 0,4164          | 3,3025                 | 1,6128     |
| Jasmin                      | 3,2745             | 0,4242          | 3,2495                 | 1,7489     |
| Géranium                    | 3,0000             | 0,3937          | 2,9630                 | 1,7605     |
| Gingembre                   | 2,9394             | 0,4580          | 2,9141                 | 1,5189     |
| Orange                      | 2,5789             | 0,3332          | 2,5322                 | 1,4523     |
| Genévrier                   | 2,4630             | 0,3324          | 2,3848                 | 1,4102     |

À l'appui de cette hypothèse cognitive, nous pouvons souligner que le score de reconnaissance de la senteur de lavande est de 40 %. Nous ne pouvons donc pas exclure qu'intervienne une composante cognitive dans l'appréciation de la congruence de la senteur avec la boutique.

Par ailleurs, il apparaît clairement que les scores de reconnaissance de la lavande sont supérieurs à ceux du thé (Tableau 32, page 326). Bien que l'odeur de thé soit présente dans l'alimentation, nous pouvons suggérer que la consommation grandissante de thé parfumé contribue à nous faire oublier sa véritable odeur.

Tableau 32 : Scores de reconnaissance des senteurs lavande et thé

| Scores de reconnaissance des senteurs de thé et de lavande | Thé   | Lavande |
|--|-------|---------|
| Reconnaissance de l'odeur                                  | 6,7 % | 40 %    |

Afin de mesurer la congruence de la senteur avec les **valeurs de la marque Caroll**, 5 items furent retenus après discussion avec le responsable marketing de Caroll : féminité, douceur, raffinement, bien-être, qualité. Le chèvrefeuille obtient ici le meilleur score suivi de près par le thé et le muguet (Tableau 33, page 326).

Tableau 33 : Congruence des senteurs vis-à-vis des valeurs de Caroll

| Congruence avec les valeurs de Caroll | Note Moyenne sur 6 | Erreur Standard | Moyenne tronquée à 5 % | Écart type |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------|------------|
| Chèvrefeuille                         | 4,4200             | 0,3078          | 4,4667                 | 1,3763     |
| Thé                                   | 4,2667             | 0,3316          | 4,3074                 | 1,2843     |
| Muguet                                | 4,2632             | 0,3248          | 4,3257                 | 1,4159     |
| Mustella                              | 4,1600             | 0,3959          | 4,1778                 | 1,7706     |
| Lavande                               | 4,0900             | 0,3130          | 4,1333                 | 1,400      |
| Amande                                | 3,8947             | 0,3643          | 3,8830                 | 1,5880     |
| Jasmin                                | 3,8941             | 0,3590          | 3,8824                 | 1,4801     |
| Vanille                               | 3,8667             | 0,3384          | 3,9074                 | 1,3108     |
| Cèdre                                 | 3,8000             | 0,3556          | 3,8333                 | 1,4663     |
| Citron                                | 3,6824             | 0,2956          | 3,7248                 | 1,2187     |
| Orange                                | 3,3789             | 0,2873          | 3,3988                 | 1,2524     |
| Géranium                              | 3,1000             | 0,3661          | 3,0889                 | 1,6371     |
| Gingembre                             | 2,6727             | 0,4154          | 2,6475                 | 1,3777     |
| Genévrier                             | 2,4222             | 0,3139          | 2,3802                 | 1,3318     |

Ces différents résultats nous montrent que les senteurs de thé et lavande peuvent être utilisées sans aucun risque dans le cadre des boutiques Caroll. Le chèvrefeuille aurait pu constituer une bonne alternative. Cependant, pour des rai-

sons pratiques, nous avons retenu le thé et la lavande qui, par ailleurs, ont obtenu les meilleures notes sur la dimension plaisir.

### 1. 2. 1. 4. Évocations associées aux senteurs de thé et lavande

Nous citons ces évocations de façon anecdotique car il n'est pas possible de tirer de conclusions compte tenu de la faiblesse de nos échantillons (Tableau 34, page 327).

Tableau 34 : Évocations associées aux senteurs thé et Lavande

| Évocations associées aux senteurs de thé et de lavande | Thé    | Lavande |
|--|--------|---------|
| Évocations de souvenirs                                | 60 %   | 47,4 %  |
| Suscite des émotions                                   | 46,7 % | 30,0 %  |
| Rappelle une personne                                  | 6,7 %  | 0 %     |
| Rappelle un lieu                                       | 20 %   | 35 %    |
| Rappelle une période de la vie                         | 26,7 % | 30 %    |
| Rappelle autre chose                                   | 46,7 % | 35 %    |

Nous pouvons signaler que l'odeur de thé procure certaines évocations particulières. Ainsi, les lieux évoqués sont le jardin ou bien un magasin de thé au Maroc. Cette senteur évoque également « *l'enfance, l'hiver, le bain et les produits d'entretien.* »

En ce qui concerne la lavande, les évocations sont plus claires. Les lieux cités sont : « *La Provence, les armoires de grand-mère, les sanitaires* ». Cela correspond à des périodes particulières de la vie de l'individu comme l'enfance et les vacances. Enfin, cette senteur évoque les sacs pour parfumer le linge, le savon et les produits solaires.



Le tableau suivant résume les différentes notes obtenues par les senteurs de lavande et de thé. Par ailleurs, le lecteur trouvera en annexe les pyramides olfactives de ces deux senteurs<sup>655</sup>.

Tableau 35 : Tableau de synthèse des notes obtenues par les senteurs de lavande et de thé

|                             | Thé     |            | Lavande |            |
|-----------------------------|---------|------------|---------|------------|
|                             | Moyenne | Écart Type | Moyenne | Écart Type |
| Dimension plaisir           | 4,00    | 0,27       | 3,90    | 0,22       |
| Dimension apaisante         | 3,70    | 0,16       | 3,57    | 0,19       |
| Intensité perçue            | 3,93    | 0,21       | 4,60    | 0,24       |
| Familiarité                 | 3,80    | 0,43       | 4,05    | 0,34       |
| Congruence avec la boutique | 3,78    | 0,36       | 3,98    | 0,36       |
| Congruence avec les valeurs | 4,27    | 0,33       | 4,09    | 0,31       |

Rappelons que l'objectif de cette étude était de déterminer les senteurs que nous allons utiliser lors de la seconde étape de notre travail. Seconde étape au cours de laquelle nous déterminerons l'influence que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance sur l'individu.

Cette seconde phase consistera cette fois-ci en la diffusion de senteurs d'ambiance au sein de la boutique. Il était donc nécessaire de vérifier que les senteurs utilisées n'étaient pas en mesure de provoquer de gênes chez les visiteurs du magasin. Après différents essais de diffusion en magasin, nous avons retenu les senteurs de lavande et de thé qui avaient obtenu les meilleurs scores d'agrément lors de la première étude.

Nous allons maintenant examiner les réponses obtenues pour ces deux senteurs lors notre première étude. Nous pourrons ainsi dire s'il est possible de considérer que ces deux senteurs présentent les mêmes caractéristiques subjectives où bien si elles ne diffèrent que par leurs caractéristiques objectives.

## **1. 2. 2. Examen des réponses aux senteurs de lavande et de thé**

Ce paragraphe a pour objectif d'examiner si des différences existent dans les réponses obtenues par les senteurs de thé et de lavande. Si nous parvenons à identifier des différences significatives dans les réponses suscitées par ces deux senteurs, cela nous procurera des éléments pour expliquer l'influence que nous pourrions constater à l'issue de notre seconde étude. Dans le cas contraire, cela signifiera que d'autres éléments interviennent dans le processus d'influence des senteurs ou bien que nos mesures ne sont pas parvenues à capter ces différences. Il conviendra alors de réfléchir à de nouvelles mesures.

L'examen des réponses obtenues par les senteurs de thé et de lavande sera réalisé grâce à l'analyse de variance sur les scores de Kruskal-Wallis avec simulations de Monte-Carlo. Cette analyse est proposée par le logiciel StatXact 3.1. Nous la présenterons au cours de notre premier paragraphe. Ensuite nous l'appliquerons aux différentes variables mesurées : dimension plaisir, dimension apaisante, intensité et familiarité, congruence avec la boutique et les valeurs de la marque Carroll, évocations associées.

### **1. 2. 2. 1. Analyses bivariées des senteurs de lavande et de thé**

Le logiciel StatXact 3.1<sup>655</sup> regroupe un ensemble de tests non paramétriques et utilise des valeurs exactes de  $p$  ou des valeurs de Monte-Carlo de  $p$ .

---

<sup>655</sup> Dernières pages des annexes.

<sup>656</sup> Soulignons aux lecteurs intéressés par ce logiciel qu'il présente certaines difficultés d'utilisation. En effet, bien que rien ne soit signalé dans la documentation, il produit des résultats erronés lorsque le séparateur décimal utilisé par la machine l'hébergeant est une virgule. La nouvelle version StatXact 4.0 présente le même problème. Nous avons signalé ce problème aux concepteurs du logiciel qui doivent y remédier dans sa prochaine version.

Compte tenu que cette analyse est encore peu répandue en marketing, nous en détaillerons le principe et les conditions de mise en oeuvre.

### **1. 2. 2. 1. 1. Principe**

Le recours aux tests non paramétriques permet de limiter le nombre d'hypothèses concernant la distribution à l'origine des données observées. Cependant, il y a une condition qui est parfois difficile à remplir. En effet, ces tests font l'hypothèse que l'échantillon est suffisamment grand pour que le test statistique converge vers une distribution normale ou du khi deux. Les valeurs de  $p$  ainsi obtenues sont qualifiées d'asymptotiques. Dans le cas où l'on peut avoir recours à la distribution réelle du test statistique, on a ce que l'on appelle des valeurs exactes de  $p$ . Cependant, il est difficile de dire le nombre d'observations nécessaire pour que la valeur asymptotique de  $p$  soit proche de la valeur exacte de  $p$ . Il est donc préférable d'utiliser la valeur exacte de  $p$  plutôt que de compter sur sa valeur asymptotique.

StatXact est en mesure de donner la valeur exacte de  $p$  pour la plupart des tests non paramétriques. Cela est possible grâce au dénombrement de toutes les permutations possibles pour les variables observées et grâce à la comparaison de ce qui est réellement observé à ce qui aurait pu être observé.

Cependant, le dénombrement de toutes les permutations possibles devient très vite irréalisable, même pour un ordinateur. C'est pourquoi l'on a recours aux simulations de Monte-Carlo qui permettent de prélever, au hasard et indépendamment, un nombre important d'échantillons parmi l'ensemble fini des permutations possibles. L'étude de ces échantillons permet de déterminer la valeur Monte-Carlo de  $p$  qui est une estimation de sa valeur exacte. Pour augmenter la précision de cette estimation, il suffit de considérer un nombre plus important d'échantillons.

En ce qui nous concerne, nous allons considérer à chaque fois deux groupes définis par les variables thé et lavande, et nous présenterons les résultats de

différents tests : les tests de Wilcoxon-Mann-Withney, de Conover et de Kolgomorov et Smirnov. La taille des deux groupes étant peu élevée, ce sont les valeurs exactes de  $p$  qui seront calculées. Nous pourrions ainsi dire si ces deux groupes peuvent être ou non considérés comme issus d'une même population.

Comme nous allons le voir, si ces trois tests répondent à la même question, ils se distinguent par leur hypothèse alternative. En effet, le premier test sera plus puissant lorsqu'il s'agira de déceler des différences de moyennes et le second lorsqu'il s'agira de déceler des différences de variances. Le troisième test correspond à un type de test plus général.

#### **Test de Wilcoxon-Mann-Withney :**

Dans ce cas, on teste l'hypothèse nulle que les deux échantillons aléatoires proviennent d'une même population contre l'hypothèse alternative qu'ils proviennent de deux populations différentes dont les moyennes diffèrent.

Dans le cas où les données sont des variables de catégories, une procédure de calcul particulière est utilisée.

#### **Test de Conover :**

Dans ce cas, on teste l'hypothèse nulle que les deux échantillons aléatoires proviennent d'une même population contre l'hypothèse alternative qu'ils proviennent de deux populations différentes dont les paramètres de position sont les mêmes mais dont la variance diffère.

#### **Test de Kolgomorov et Smirnov :**

Dans ce cas, on teste l'hypothèse nulle que la différence de distribution entre les deux échantillons aléatoires est non significative contre l'hypothèse alternative que cette différence soit significative.

Pour chacun de ces tests, nous aurons recours aux valeurs bilatérales exactes de  $p$ . En effet, comme nous ne pouvons pas définir l'hypothèse alternative unilatérale, il est préférable de prendre en compte la valeur bilatérale de  $p$  pour décider ou non du rejet de l'hypothèse nulle. Le seuil de 5 % est retenu.

### **1. 2. 2. 1. 2. Conditions de mise en oeuvre**

Il n'y a aucune condition particulière à la mise en oeuvre de cette analyse. Cependant, elle est généralement réservée à des échantillons de taille réduite.

### **1. 2. 2. 2. La dimension plaisir des senteurs de thé et de lavande**

Nous allons examiner si les scores obtenus par les senteurs de thé et de lavande sur la dimension plaisir diffèrent significativement l'un de l'autre à partir des résultats obtenus aux trois tests présentés précédemment.

Nous avons utilisé la procédure du test de Wilcoxon-Mann-Withney pour les variables continues. En effet, nos observations, pour la dimension plaisir des senteurs, sont le résultat de la somme des notes obtenues pour les deux items de cette échelle. L'utilisation de la procédure de calcul pour les variables catégorielles donne des résultats identiques.

| Plaisir                         | Test de Wilcoxon-Mann-Withney | Test de Conover | Test de Kolmogorov et Smirnov |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Signification bilatérale exacte | 0,8465                        | 0,6829          | 0,4271                        |

Quel que soit le test considéré, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population. Les senteurs de lavande et de thé ne se distinguent donc pas de manière significative selon leur note d'agrément.

### 1. 2. 2. 3. La dimension apaisante des senteurs de thé et de lavande

Nous allons examiner si les scores obtenus par les senteurs de thé et de lavande sur la dimension apaisante diffèrent significativement l'un de l'autre à partir des résultats obtenus aux trois tests présentés précédemment.

Là encore, nous avons utilisé la procédure du test de Wilcoxon-Mann-Withney pour les variables continues et cela, pour les mêmes raisons que celles qui furent invoquées précédemment. L'utilisation de la procédure de calcul pour les variables catégorielles donne des résultats identiques.

| Apaisante                       | Test de Wilcoxon-Mann-Withney | Test de Conover | Test de Kolgomorov et Smirnov |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Signification bilatérale exacte | 0,5367                        | 0,0678          | 0,5322                        |

Il y a convergence de nos trois tests en ce qui concerne la variable apaisante même si la valeur exacte de p pour le test de Conover est égale à 0,067. Il nous semble difficile de pouvoir courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population. . Les senteurs de lavande et de thé ne se distinguent donc pas de manière significative selon leur note obtenue sur la dimension apaisante.

## 1. 2. 2. 4. Intensité et familiarité des senteurs de thé et de lavande

Nous examinerons si des différences existent dans les perceptions de l'intensité et de la familiarité des senteurs de thé et de lavande.

### 1. 2. 2. 4. 1. Intensité perçue

Nous allons examiner si les notes obtenues par les senteurs de thé et de lavande diffèrent significativement l'une de l'autre pour la variable intensité perçue à partir des résultats obtenus aux trois tests présentés précédemment.

Le test de Wilcoxon-Mann-Whitney sera calculé selon la procédure adaptée aux variables catégorielles.

| Intensité                       | Test de Wilcoxon-Mann-Whitney | Test de Conover | Test de Kolmogorov et Smirnov |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Signification bilatérale exacte | 0,0655                        | 0,0419          | 0,0208                        |

Les trois tests convergent vers le même résultat. Nous pouvons donc courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population.

Il apparaît donc que la perception de l'intensité de la senteur de lavande diffère significativement de celle de la senteur de thé. Elle est jugée plus forte.

### 1. 2. 2. 4. 2. Familiarité

Nous allons examiner si les scores obtenus par les senteurs de thé et de lavande sur la dimension stimulation diffèrent significativement l'un de l'autre à partir des résultats obtenus aux trois tests présentés précédemment.

Nous utiliserons la procédure adaptée aux variables catégorielles pour le calcul du test de Wilcoxon-Mann-Withney.

| Familiarité                     | Test de Wilcoxon-Mann-Withney | Test de Conover | Test de Kolgomorov et Smirnov |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Signification bilatérale exacte | 0,7253                        | 0,5860          | 0,9145                        |

Quel que soit le test considéré, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population. . Les senteurs de lavande et de thé ne se distinguent donc pas de manière significative selon leur niveau de familiarité.

### **1. 2. 2. 5. Congruence des senteurs de thé et de lavande avec la boutique et les valeurs de la marque**

Nous allons maintenant chercher à identifier si des différences significatives existent entre les senteurs de thé et de lavande pour les variables concernant la congruence de l'odeur avec la boutique et les valeurs de la marque.

#### **1. 2. 2. 5. 1. Avec la boutique**

Nous allons examiner si les scores obtenus par les senteurs de thé et de lavande sur leur congruence vis-à-vis de la boutique diffèrent significativement l'un de l'autre à partir des résultats obtenus aux trois tests présentés précédemment.

Nous avons utilisé la procédure du test de Wilcoxon-Mann-Withney pour les variables continues. L'utilisation de la procédure de calcul pour les variables catégorielles donne des résultats identiques.



| Boutique                        | Test de Wilcoxon-<br>Mann-Withney | Test de Conover | Test de Kolgomorov<br>et Smirnov |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Signification bilatérale exacte | 0,6954                            | 0,3006          | 0,9591                           |

Quel que soit le test considéré, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population. Les deux senteurs ne diffèrent pas l'une de l'autre dans leur congruence avec la boutique.

### 1. 2. 2. 5. 2. Avec les valeurs

Comme pour la variable précédente, nous allons examiner si les scores obtenus par les senteurs de thé et de lavande sur leur congruence vis-à-vis des valeurs de la marque Carroll diffèrent significativement. Nous aurons recours aux tests de Wilcoxon-Mann-Withney, Conover et Kolgomorov et Smirnov.

Là encore, nous avons utilisé la procédure du test de Wilcoxon-Mann-Withney pour les variables continues et cela pour les mêmes raisons que celles qui furent invoquées précédemment. L'utilisation de la procédure de calcul pour les variables catégorielles donne des résultats identiques.

| Valeurs                         | Test de Wilcoxon-<br>Mann-Withney | Test de Conover | Test de Kolgomorov<br>et Smirnov |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Signification bilatérale exacte | 0,9075                            | 0,3836          | 0,9215                           |

Quel que soit le test considéré, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population.

## **1. 2. 2. 6. Évocations associées aux senteurs de thé et de lavande**

Au cours de cette première étude, nous nous sommes également intéressés aux évocations suscitées par chaque senteur. Nous allons maintenant tester l'existence d'une association entre les senteurs présentées (lavande et thé) et le fait d'avoir évoqué chez les personnes un souvenir, une émotion, une personne, un lieu, une période de leur vie ou une chose. Chacune de ces réponses a été mesurée à l'aide d'une variable booléenne (oui / non).

Pour les senteurs de thé et de lavande, c'est un total de 35 individus qui ont été interrogés. C'est pourquoi nous allons recourir au logiciel StatXact 3.1 et calculer les valeurs exactes de  $p$  pour les tests utilisés.

### **1. 2. 2. 6. 1. Évocation de souvenirs**

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable évocation de souvenirs.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable évocation de souvenirs.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 0,5368.

La valeur exacte de  $p$  du test bilatéral (basée sur une distribution du Khi 2 à 1 degré de liberté) est 0,5096.

Compte tenu de la valeur exacte de  $p$ , nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par

les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,1247 et 0,1763, donc très proches de 0 (Tableau 36, page 338).

Tableau 36 : Mesures d'association (évocation de souvenirs)

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % | Association |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,1257     | 0,04266                      | (0,04204 ; 0,2093)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,1247     | 0,1658                       | (-0,2003 ; 0,4493)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,1763     | 0,2345                       | (-0,2833 ; 0,6359)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,1257     | 0,1698                       | (-0,2071 ; 0,4584)             | Non         |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,1257     | 0,1698                       | (-0,2071 ; 0,4584)             | Non         |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |             |

## 1. 2. 2. 6. 2. Évocation d'émotions

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable évocation d'émotions.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable évocation d'émotions.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 1,020.

La valeur exacte de p du test bilatéral (basée sur une distribution du Khi 2 à 1 degré de liberté) est 0,4810.

Compte tenu de la valeur exacte de  $p$ , nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,1683 et 0,2380, donc très proches de 0 (Tableau 37, page 339).

Tableau 37 : Mesures d'association (évocation d'émotions)

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % | Association |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,1707     | 0,05740                      | (0,05819 ; 0,2832)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,1683     | 0,1610                       | (-0,1474 ; 0,4839)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,2380     | 0,2278                       | (-0,2084 ; 0,6844)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,1707     | 0,1681                       | (-0,1588 ; 0,5002)             | Non         |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,1707     | 0,1681                       | (-0,1588 ; 0,5002)             | Non         |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |             |

### 1. 2. 2. 6. 3. Évocation d'une personne

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable évocation d'une personne.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable évocation d'une personne.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 1,373.

La valeur exacte de  $p$  du test bilatéral (basée sur une distribution du  $\chi^2$  à 1 degré de liberté) est 0,4286.

Compte tenu de la valeur exacte de  $p$ , nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,1943 et 0,2747, donc très proches de 0 (Tableau 38, page 340).

Tableau 38 : Mesures d'association (évocation d'une personne)

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % | Association |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,1980     | 0,03939                      | (0,1208 ; 0,2752)              | Non         |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,1943     | 0,09387                      | (0,01027 ; 0,3782)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,2747     | 0,1328                       | (0,01452 ; 0,5349)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,1980     | 0,09945                      | (0,003110 ; 0,3929)            | Non         |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,1980     | 0,09945                      | (0,003110 ; 0,3929)            | Non         |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |             |

#### 1. 2. 2. 6. 4. Évocation d'un lieu

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable évocation d'un lieu.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable évocation d'un lieu.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 0,9450.

La valeur exacte de p du test bilatéral (basée sur une distribution du Khi 2 à 1 degré de liberté) est 0,4582.

Compte tenu de la valeur exacte de p, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,1621 et 0,2296, donc très proches de 0 (Tableau 39, page 341).

Tableau 39 : Mesures d'association (évocation d'un lieu)

| <b>Coefficients</b>  | <b>Estimation</b> | <b>Erreur asymptotique Standard</b> | <b>Intervalle de confiance à 95 %</b> | <b>Association</b> |
|--|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,1643            | 0,05292                             | (0,06060 ; 0,2680)                    | Non                |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,1621            | 0,1547                              | (-0,1444 ; 0,4654)                    | Non                |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,2293            | 0,2188                              | (-0,1995 ; 0,6581)                    | Non                |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,1643            | 0,1610                              | (-0,1513 ; 0,4799)                    | Non                |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,1643            | 0,1610                              | (-0,1513 ; 0,4799)                    | Non                |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |                   |                                     |                                       |                    |

## **1. 2. 2. 6. 5. Évocation d'une période de la vie**

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable évocation d'une période de la vie.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable évocation d'une période de la vie.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 0,04667.

La valeur exacte de p du test bilatéral (basée sur une distribution du Khi 2 à 1 degré de liberté) est 1,00.

Compte tenu de la valeur exacte de p, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,03649 et 0,05161, donc très proches de 0 (Tableau 40, page 343).

Tableau 40 : Mesures d'association (évoation d'une période de la vie)

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % | Association |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,03651    | 0,01227                      | (0,01247 ; 0,06056)            | Non         |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,03649    | 0,1677                       | (-2921 ; 0,3651)               | Non         |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,05161    | 0,2371                       | (-0,4131 ; 0,5163)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,03651    | 0,1680                       | (-0,2927 ; 0,3658)             | Non         |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,03651    | 0,1680                       | (-0,2927 ; 0,3658)             | Non         |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |             |

### 1. 2. 2. 6. 6. Évoation d'une « chose »

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable évoation d'une chose.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable évoation d'une chose.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 0,4861.

La valeur exacte de p du test bilatéral (basée sur une distribution du Khi 2 à 1 degré de liberté) est 0,7282.



Compte tenu de la valeur exacte de p, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,1170 et 0,1655, donc très proches de 0 (Tableau 41, page 344).

Tableau 41 : Mesures d'association (évoquant d'une chose)

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % | Association |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,1179     | 0,03979                      | (0,03986 ; 0,1958)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,1170     | 0,1654                       | (-0,2071 ; 0,4411)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,1655     | 0,2339                       | (-0,2928 ; 0,6239)             | Non         |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,1179     | 0,1688                       | (-0,2130 ; 0,4487)             | Non         |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,1179     | 0,1688                       | (-0,2130 ; 0,4487)             | Non         |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |             |

### 1. 2. 2. 6. 7. Nombre d'éléments évoqués

Nous avons également comptabilisé le nombre d'évocations citées par les personnes interrogées. Nous allons maintenant examiner si des différences significatives existent entre les senteurs de thé et de lavande. Comme nous l'avons déjà fait précédemment, nous allons analyser les résultats des trois test suivants : test de Kruskal-Wallis, test de Conover et test de Kolgomorov et Smirnov.

Nous avons utilisé la procédure du test de Wilcoxon-Mann-Withney pour les variables continues. L'utilisation de la procédure de calcul pour les variables catégorielles donne des résultats identiques.

|                                    | Test de Wilcoxon-<br>Mann-Withney | Test de Conover | Test de Kolgomorov<br>et Smirnov |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Signification bilatérale<br>exacte | 0,7056                            | 0,2732          | 0,3958                           |

Quel que soit le test considéré, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 2 groupes proviennent de la même population.

### 1. 2. 2. 7. Identification de l'odeur présentée

Chaque personne interrogée était invitée à identifier l'odeur qui lui était présentée en la nommant. Compte tenu des difficultés qu'il y a parfois à labelliser une odeur, nous avons considéré comme réponse bonne toute réponse montrant que la personne avait bien identifié l'odeur. Ainsi, si la personne indiquait qu'il s'agissait de l'odeur « des petits sacs que ma grand-mère mettait dans son armoire » cette réponse était considérée comme suffisamment explicite pour montrer que la personne avait bien identifié l'odeur de lavande.

Comme précédemment, nous avons réalisé des mesures d'association entre la senteur présentée (lavande et thé) et l'identification ou la non-identification de l'odeur.

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable identification de la senteur.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable identification de la senteur.

La statistique du khi 2 de Pearson a pour valeur : 4,986.

La valeur exacte de p du test bilatéral (basée sur une distribution du Khi 2 à 1 degré de liberté) est 0,0483.

Compte tenu de la valeur exacte de p, nous pouvons courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est en partie confirmé par les différentes mesures d'association présentées ci-dessous, qui sont comprises entre 0,3774 et 0,4994, donc relativement éloignées de 0 (Tableau 42, page 346).

Tableau 42 : Mesures d'association (identification)

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % | Association |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,3774     | 0,09776                      | (0,1858 ; 0,5696)              | Non         |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,3531     | 0,1061                       | (0,1453 ; 0,5610)              | Non         |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,4994     | 0,1500                       | (0,2054 ; 0,7933)              | Non         |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,3774     | 0,1295                       | (0,1236 ; 0,6312)              | Non         |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,3774     | 0,1295                       | (0,1236 ; 0,6312)              | Non         |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |             |

À partir des différents tests d'inférences et des mesures d'association que nous avons réalisés, nous pouvons conclure que les groupes senteurs de lavande et de thé ne diffèrent que par leur intensité perçue. Ainsi, l'intensité de l'odeur de lavande est perçue significativement plus forte que celle du thé. Et cela, bien que les conditions de présentation de ces deux senteurs soient identiques.

Ainsi, nous pouvons supposer que la diffusion dans des conditions identiques de deux senteurs peut conduire à des intensités perçues différentes pour les consommateurs. La gestion de la diffusion de plusieurs senteurs au sein d'un même local présentera des difficultés certaines.



# CONCLUSION PARTIE 2

## CHAPITRE 1

Cette étude réalisée auprès de clientes de la boutique Caroll Crébillon à Nantes, nous a permis de mettre en évidence différents points. Tout d'abord, il apparaît assez clairement que beaucoup d'efforts restent à faire pour améliorer la qualité olfactive de l'air des magasins. Ainsi, en dehors de toute spécificité des odeurs sur d'autres variables de l'atmosphère, il est important d'assurer la gestion de l'ambiance olfactive des magasins. Outre les problèmes liés aux odeurs provenant de l'environnement extérieur, le service ou les personnes réunies peuvent susciter certaines nuisances olfactives. Or, le « nez » du personnel, en vertu du processus d'adaptation aux odeurs, ne sera pas le meilleur indicateur de ce problème. Ensuite, l'examen des notes obtenues par les différents senteurs présentés sur la dimension plaisir nous a conduit à retenir les senteurs de thé et de lavande. En effet, ce critère était essentiel pour le bon déroulement de la seconde phase de notre recherche. Par ailleurs, l'étude détaillée des notes obtenues nous montre que leur perception ne diffère pas significativement l'une de l'autre quel que soit le critère pris en compte<sup>657</sup>.

La senteur de lavande a déjà fait l'objet de nombreuses études en neuropsychologie. Cependant, il est assez difficile d'en tirer des conclusions définitives. En effet, il est très vraisemblable que différentes senteurs de lavande furent utilisées. Par ailleurs, les résultats sont parfois contradictoires comme l'a montré HOLLEY (1999)<sup>658</sup>. Pourtant, traditionnellement, on considère que la lavande a un effet relaxant sur l'individu. Nous n'avons pas trouvé d'études ayant portées sur la senteur de thé.

---

<sup>657</sup> Sauf celui d'intensité perçue, mais nous verrons que l'intensité de diffusion pose des problèmes de gestion.

<sup>658</sup> HOLLEY A. (1999). *Eloge de l'odorat*. Paris : Odile JACOB.



# CHAPITRE 2

## L'IMPACT DE LA DIFFUSION DE SENTEURS DE THE ET DE LAVANDE AU SEIN DUNE BOUTIQUE CAROLL

### SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>2. 1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....</b>   | <b>355</b> |
| 2. 1. 1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE ET VALIDITÉ DE LA MÉTHODOLOGIE .....                              | 355        |
| 2. 1. 2. LA MESURE DES VARIABLES .....   | 359        |
| <b>2. 2. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS : INFLUENCE DE LA CONDITION D'AMBIANCE... 387</b>              |            |
| 2. 2. 1. PRÉSENTATION DES HYPOTHÈSES ET DES PROCÉDURES DE TEST .....                               | 388        |
| 2. 2. 2. TEMPS ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....                             | 397        |
| 2. 2. 3. RÉPONSES AFFECTIVES ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....               | 404        |
| 2. 2. 4. RÉPONSES COGNITIVES ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....               | 419        |
| 2. 2. 5. RÉPONSES COMPORTEMENTALES ET CONDITIONS D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE .....        | 425        |
| <b>2. 3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS .....</b>  | <b>443</b> |
| 2. 3. 1. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS AUPRÈS DES PERSONNES INTERROGÉES .....                     | 443        |
| 2. 3. 2. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS POUR LES DONNÉES CONCERNANT L'ACTIVITÉ DE LA BOUTIQUE..... | 448        |





Ce deuxième chapitre va nous permettre d'examiner l'impact que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance sur les réponses affectives, cognitives et comportementales de clientes d'une boutique Carroll. Compte tenu des résultats de notre première étude, nous avons sélectionné les senteurs de lavande et de thé. En effet, ces deux senteurs ont obtenu les meilleures notes d'agrément par les clientes que nous avons interrogées.

Notre première étude n'a pu mettre en évidence de différences significatives dans les perceptions que pouvaient avoir les clientes de ces senteurs. Nous ne ferons donc aucune hypothèse sur la nature des effets que pourraient avoir ces deux senteurs. Nous examinerons les résultats de cette seconde étude en ayant recours à des statistiques traditionnelles : analyse bivariée, analyse de variance. Cependant, comme lors de notre précédent chapitre, nous aurons recours à des simulations de Monte-Carlo lorsque cela s'avérera nécessaire.

Ce chapitre se décomposera en trois paragraphes. Le premier nous permettra de présenter la méthodologie de notre étude ainsi que les mesures utilisées. Ensuite, nous analyserons les résultats obtenus à l'aide de méthodes statistiques classiques. Enfin, nous présenterons au cours du troisième paragraphe une synthèse des résultats que nous aurons obtenus.

## **2. 1. Méthodologie de la recherche**

Dans un premier temps, nous présenterons le déroulement de cette seconde étude et nous examinerons la validité interne et externe de la méthodologie retenue. Ensuite, nous appliquerons le processus de validation présentée précédemment<sup>659</sup> aux mesures utilisées lors de cette étude.

### **2. 1. 1. Présentation de l'étude et validité de la méthodologie**

Nous détaillerons les objectifs que nous poursuivons avant de présenter le dispositif expérimental retenu.

#### **2. 1. 1. 1. Déroulement de l'étude**

Cette expérimentation a pour objectif de mesurer l'impact de trois conditions d'ambiance (exposition à de la lavande, à du thé et absence d'odeur diffusée) sur différentes réponses de clientes des magasins Caroll. Ces réponses sont recherchées au niveau des réponses affectives des clientes, de différentes évaluations et des comportements.

Le dispositif expérimental est celui déjà utilisé dans ce type de recherche. Toutefois, il a été adapté en fonction des contraintes liées à la réalisation de cette expérience dans un contexte commercial réel.

La collecte de l'information a été réalisée grâce à un questionnaire administré en face à face<sup>660</sup>. Deux pré-tests ont été réalisés avant d'obtenir le questionnaire définitif. Le premier pré-test nous a permis de vérifier si le nombre et la nature des

---

<sup>659</sup> Paragraphe 1. 1. 2. Processus de validation des mesures utilisées, page 289.

<sup>660</sup> La population-mère est constituée par l'ensemble des femmes visitant les boutiques Caroll. L'échantillonnage s'est déroulé au sein de la boutique Caroll du boulevard Saint-Germain à Paris. L'échantillon de convenance est constitué de 230 femmes sélectionnées aléatoirement à la sortie de la boutique tout au long de la semaine (du lundi au samedi) et de la journée (de 10 H à 20 H).

questions ne posaient pas de problèmes aux personnes interrogées. Trente personnes ont été interrogées et nous avons dû revoir à la baisse le nombre de variables mesurées, notamment en ce qui concerne les variables modératrices.

Nous avons apporté quelques modifications à la structure des échelles et à certains items utilisés. Ainsi, nous avons adopté des échelles sémantiques différentielles en 7 points avec numérotation des intervalles de – 3 à + 3. Cette présentation combinée avec l’alternance des items positifs et négatifs posaient des difficultés aux personnes interrogées. En effet, au signe négatif ne correspondait qu’une fois sur deux un item négatif. Nous avons donc opté pour la suppression des signes négatifs et nous avons utilisé une échelle symétrique par rapport au zéro central.

Le second pré-test, réalisé auprès de 20 personnes, nous a permis de valider les modifications apportées au questionnaire.

La structure du questionnaire définitif se compose des 5 catégories d’informations suivantes :

- Les variables relatives aux réponses affectives,
- Les variables concernant l’évaluation de l’atmosphère du magasin et des produits,
- Les variables descriptives du profil de l’individu,
- Les variables comportementales,

Ce questionnaire<sup>661</sup> fut administré par la même personne, en face-à-face pendant 3 semaines du 16 novembre 1998 au 5 décembre 1998 auprès d’un échantillon de convenance de 230 femmes (non accompagnées) quittant la boutique Caroll St-Germain à Paris. De plus, les personnes interrogées n’étaient pas averties que le magasin était ou non parfumé. À l’issue de chaque questionnaire, nous interrogeons la personne afin de savoir si elle avait noté quelque chose de

---

<sup>661</sup> Annexe 9 : Questionnaire enquête réalisée à Paris, boutique Caroll St-Germain, page 629.

particulier dans l'ambiance du magasin. Une seule personne a noté que « *cela sentait bon* » au sein de la boutique. Même si la diffusion était perceptible, il semble qu'aucune autre personne n'est jugée utile de préciser cet élément en réponse à notre question. Nous pensons que cet élément n'était pas suffisamment « *extra-ordinaire* » pour attirer l'attention des visiteurs.

Nous avons eu recours à 4 diffuseurs. Un premier diffuseur fut placé à l'entrée du magasin, un second au fond du magasin au niveau des cabines d'essayage. Les deux autres diffuseurs furent répartis au premier étage de manière à fournir une odorisation homogène. Ces diffuseurs sont proposés par la société INDIGO<sup>662</sup> et utilisent une technique de nébulisation qui consiste à fractionner les particules odorantes. Un support alcoolique fut utilisé afin de faciliter la propagation des odeurs dans l'espace<sup>663</sup>.

Afin d'établir l'influence ou la non-influence de la diffusion de senteurs de thé et de lavande sur les femmes visitant une boutique Caroll, nous devons comparer les différentes mesures réalisées en présence de chacune des senteurs d'ambiance à celles effectuées en l'absence de senteur d'ambiance. Chacune de ces trois conditions d'exposition (thé, lavande, sans odeur) a duré 6 jours non consécutifs. La répartition des 3 conditions d'expositions a été réalisée de manière complètement aléatoire selon les jours d'ouvertures de la boutique.

## 2. 1. 1. 2. Validité de la méthodologie

Comme pour la première expérimentation, nous allons maintenant nous attarder sur les problèmes de validité de la méthodologie que nous venons de décrire. Nous examinerons successivement la validité interne puis externe.

---

<sup>662</sup> [www.e-to.to/indigo/Index.htm](http://www.e-to.to/indigo/Index.htm)

<sup>663</sup> La concentration en parfum était de 2,5ml pour 10 ml de support alcoolique.

Tableau 43 : Examen de la validité interne (Paris)

|  | <b>Effet d'histoire</b>   | Pertinence    |
|--|---|---------------|
| <b>Validité interne</b>  | Notre recherche se déroulant sur une période de trois semaines, il était important de limiter ce biais. Nous avons pour cela réparti les trois conditions d'ambiance sur les trois semaines de test. Par ailleurs, nous avons réalisé des relevés météorologiques 2 fois par jour afin de vérifier qu'aucune condition climatique extraordinaire ait pu affecter nos résultats. Aucune différence significative ne fut notée. Enfin, aucun événement particulier, susceptible d'avoir un impact, n'a pu être identifié. | Non pertinent |
|  | <b>Effet de maturation</b>  |               |
|  | En ce qui concerne notre étude, la population interrogée est constituée de femmes seules ayant visité le magasin, sans avoir forcément acheté un produit. Ces femmes étaient toutes interrogées à l'issue de leur visite. Nous n'avons interrogé que des personnes seules afin d'avoir des conditions d'administration du questionnaire satisfaisantes.   | Non pertinent |
|  | <b>Effet de test</b>  |               |
|  | Afin d'éliminer ce biais, aucune personne ayant déjà répondu au questionnaire ne fut interrogée une seconde fois.   | Non pertinent |
|  | <b>Effet d'instrumentation</b>  |               |
|  | Afin de limiter ce risque, nous avons personnellement testé et administré tous les questionnaires.  | Non pertinent |
|  | <b>Effet de régression statistique</b>  |               |
|  | Nous avons veillé à ce que ce test se déroule sur une période « normale », en dehors notamment de périodes exceptionnelles comme les soldes.  | Non pertinent |
|  | <b>Effet de sélection</b>   |               |
|  | La validité peut être limitée par le biais de sélection. C'est notre cas. En effet, notre échantillon n'est pas représentatif de la population cible. Nous ne disposons que d'un échantillon de convenance non aléatoire et non représentatif de notre population cible.  |               |
|  | <b>Effet de mortalité</b>   |               |
|  | Notre dispositif expérimental ne nous expose pas à ce risque  | Non pertinent |
|  | <b>Effet de contamination</b>   |               |
| Afin d'éviter tout effet de contamination, les deux études ont été réalisées dans deux villes différentes (Nantes et Paris). Par ailleurs, les personnes interrogées sur Paris n'étaient pas informées de l'existence de différentes conditions d'ambiance. De plus, notre collecte d'information s'est déroulée sur une période courte, 3 semaines. | Non pertinent   |               |

Globalement, mis à part le biais lié à l'effet de sélection, nous avons pris toutes les précautions utiles pour que la validité interne de cette recherche ne soit pas affectée.

Cette étude a été menée dans un lieu réel auprès de consommateurs d'une boutique de prêt-à-porter. Elle bénéficie donc d'une validité externe assez bonne.

Tableau 44 : Examen de la validité externe (Paris)

|                         | Possibilité de généralisation   | Pertinence                 |
|-------------------------|---|----------------------------|
| <b>Validité externe</b> | Cette validité externe est d'autant plus grande que l'échantillon est important et que l'étude est répétée à plusieurs reprises dans des conditions différentes. Afin de s'assurer d'une meilleure validité externe, il conviendrait donc de pouvoir répéter cette étude. | Généralisation assez bonne |

## 2. 1. 2. La mesure des variables

Les données collectées sont de nature qualitative et quantitative et visent à appréhender trois types de réponses chez la cliente : des réponses émotionnelles, des réponses cognitives et des réponses comportementales. Par ailleurs, différentes questions concernent les caractéristiques de la personne interrogée. Avant d'examiner ces différentes réponses et leur mesure, nous nous pencherons sur le processus de validation des mesures que nous avons retenu.

### 2. 1. 2. 1. Processus de validation des mesures utilisées

Nous avons eu recours au même processus de validation de nos mesures que précédemment. Aussi, nous renvoyons le lecteur à ce paragraphe<sup>664</sup>. Cependant, nous préciserons un point concernant les analyses factorielles exploratoires menées.

---

<sup>664</sup> Voir paragraphe 1. 1. 2. Processus de validation des mesures utilisées, page 289.



Chaque analyse factorielle en composante principale réalisée était suivie d'un examen des items à retenir. Lorsqu'un item était soustrait à l'analyse, une nouvelle analyse factorielle était menée suivi d'un nouvel examen des items. Le recours aux techniques de rotation oblique a été justifié par l'examen des corrélations entre les dimensions. Afin de corroborer les résultats, l'analyse avec rotation oblique était toujours confrontée aux résultats de l'analyse avec rotation varimax.

## 2. 1. 2. 2. Réponses émotionnelles

Nous avons porté notre choix sur la mesure proposée par MEHRABIAN et RUSSELL (1974b)<sup>665</sup>. Nous connaissons les débats que suscite l'utilisation de cette mesure et des mesures déclaratives (DERBAIX, 1987<sup>666</sup> ; DERBAIX et PHAM, 1989<sup>667</sup>), mais il s'avère que cette échelle est encore largement utilisée et elle vient une nouvelle fois d'être validée dans un environnement commercial (FOXALL et GREENLEY, 1999)<sup>668</sup>. Cependant, plutôt que de réaliser une nouvelle fois une traduction de cette échelle<sup>669</sup>, nous avons préféré capitaliser sur le travail réalisé par PLICHON (1999)<sup>670</sup>. Tout comme l'auteur, nous nous sommes intéressés aux mesures correspondant aux dimensions plaisir et stimulation. Quelques modifications ont cependant été apportées suite à une étude exploratoire réalisée *in situ* auprès de 50 clientes d'une boutique de prêt à porter féminin. Cette étude visait à recueillir des informations sur les items proposés par PLICHON (1999)<sup>671</sup> pour mesurer les réponses affectives (adéquation au contexte et compréhension).

---

<sup>665</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974b). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.

<sup>666</sup> DERBAIX C. (1987). Le comportement de l'acheteur : voies d'études pour les années à venir. *Recherche et Applications en Marketing*, 2(2), pp. 81-92.

<sup>667</sup> DERBAIX C., M. T. PHAM (1989). Pour un développement des mesures de l'affectif en marketing : synthèses des prérequis. *Recherche et Applications en Marketing*, 4(4), pp. 72-87.

<sup>668</sup> FOXALL G. R., G. E. GREENLEY (1999). Consumers' emotional responses to service environments. *Journal of Business Research*, 46(2), pp. 149-158.

<sup>669</sup> Nous avons également réalisé une traduction de cette échelle, mais une fois de plus notre traduction s'avérait différente de celles précédemment réalisées.

<sup>670</sup> PLICHON V. (1999). *Analyse de l'influence des états affectifs sur le processus de satisfaction dans la grande distribution*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Bourgogne, Dijon.

Nous avons également recueilli les suggestions des clientes sur des items appropriés. Cela nous a donc conduit à introduire des items supplémentaires : chagrinée / guillerette, impatiente / sereine, distraite / intéressée. Les items testés furent donc les suivants :

| Items                            | Plaisir | Stimulation | PLICHON (1998) |
|----------------------------------|---------|-------------|----------------|
| Contrariée / Contente            | X       |             | (1)            |
| Triste / Gaie                    | X       |             | Idem           |
| Insatisfaite / Satisfaite        | X       |             | Idem           |
| Chagrinée / Guillerette          | X       |             |                |
| Pessimiste / Optimiste           | X       |             | (2)            |
| Malheureuse / Heureuse           | X       |             | Idem           |
| Ennuyée / Divertie               | X       |             | Idem           |
| Agitée / Détendue                |         | X           | (3)            |
| Indifférente / Affable, sociable |         | X           | Idem           |
| Énervée / Calme                  |         | X           | (4)            |
| Sans énergie / Plein d'énergie   |         | X           | Idem           |
| Impatiente / Sereine             |         | X           |                |
| Endormie / Bien éveillée         |         | X           | Idem           |
| Distraite / Intéressée           |         | X           |                |
| Non stimulée / Stimulée          |         | X           | Idem           |

(1) Nous avons enlevé le terme « *tracassée* » qui était initialement associé par PLICHON (1999) à l'item « *contrariée* »

(2) Nous avons substitué au terme « *désespérée* » celui de « *pessimiste* » car il paraissait trop fort aux personnes interrogées lors du pré-test.

(3) L'échelle initiale, proposée par PLICHON (1999), était « *excité / détendu* ». Nous avons substitué au terme « *excitée* » celui « *d'agitée* » dont les connotations étaient moins fortes. Le terme « *excité* » étant peu approprié au contexte.

(4) PLICHON (1999) proposait initialement l'échelle « *calme / énervée-agitée* ». Nous avons supprimé le terme « *agitée* » auquel nous avons eu recours pour l'échelle précédente.

Nous n'avons pas retenu l'item « *apathique / nerveuse-anxieuse* » que proposait PLICHON (1999). Ces deux termes posaient des problèmes aux personnes

---

<sup>671</sup> PLICHON V. (1999). *Analyse de l'influence des états affectifs sur le processus de satisfaction dans la grande distribution*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Bourgogne,

interrogées lors du pré-test. Nous pouvons d'ailleurs constater que contrairement aux autres termes, ceux-ci ne sont pas sémantiquement opposés.

Pour l'administration des items, nous avons utilisé des échelles sémantiques différentielles en 7 points. Nous considérerons par la suite que ces échelles ordinales avaient des propriétés d'intervalle. Nous avons ainsi veillé à fournir aux personnes interrogées un système de repère numérique sur ces échelles. Par ailleurs, nous avons pris soin d'alterner la place des adjectifs positifs et négatifs.

Afin de vérifier la qualité de l'échelle de mesure, nous avons procédé à une analyse en composantes principales avec SPSS 8 suivie d'une analyse factorielle confirmatoire avec AMOS 3.6 et d'une étude de la fiabilité et de la validité de l'échelle.

## **2. 1. 2. 2. 1. Analyse en composantes principales**

L'examen des corrélations des items sur chaque axe a été réalisé pas à pas. Chaque fois que nous avons éliminé un item, en raison de sa faible communalité, nous avons réalisé une nouvelle analyse factorielle et un nouvel examen des items.

### *- Examen des données*

Afin de vérifier que nos données sont bien factorisables, nous avons eu recours aux indices et aux tests proposés par SPSS : les indices d'adéquation de l'échantillon (Indice Kaiser-Meyer-Olkin ou KMO) et des variables (« *Measure of Sampling Adequacy* ») et le test de sphéricité de Bartlett.

Les deux premiers indices mesurent le degré d'intercorrélation entre les variables. Ils varient entre 0 et 1. Lorsque ces indices tendent vers 1, cela signifie que les données peuvent être utilisées dans le cadre d'une analyse factorielle. On considère généralement que ces indices doivent être supérieurs à 0,50.

Les différents indices calculés sont très satisfaisants, que ce soit pour la dimension plaisir ou stimulation. Nous pouvons donc réaliser une analyse en composante principale sur ces données.

Tableau 45 : Analyse factorielle, examen des données (réponses affectives)

| Indicateurs  |   | Conditions de validation | Résultats               | Validation |
|--|---|--------------------------|-------------------------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché<br>ddl<br>Signification | $\leq 0,05$              | 1237,664<br>91<br>0,000 | Oui        |
| Indice KMO   |   | $\geq 0,60$              | 0,842                   | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |   | $\geq 0,60$              | 0                       | Oui        |

### - Extraction des axes

Nous avons appliqué la règle de Kaiser pour choisir les axes à retenir. Cela nous a conduit à retenir quatre axes dont la valeur propre était supérieure à 1. Ces quatre axes restituent 66,87 % de la variance totale (Tableau 46, page 363).

Tableau 46 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (réponses affectives)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 5,142         | 36,732                  | 36,732                         |
| 2       | 1,734         | 12,383                  | 49,115                         |
| 3       | 1,346         | 9,612                   | 58,727                         |
| 4       | 1,140         | 8,141                   | 66,868                         |

### - Sélection des items

Nos variables étant corrélées, nous avons réalisé plusieurs analyses factorielles avec rotation oblmin. À l'issue de chacune d'elles nous avons examiné les communalités des différentes variables. Cela nous a conduit à éliminer les variables suivantes en raison de la faiblesse de leur communalité :

Tableau 47 : Examen des communalités (réponses affectives)

| Items                            | Communalité | Commentaires   |
|----------------------------------|-------------|--|
| Indifférente / Affable, sociable | 0,435       | Communalité faible   |
| Ennuyée / Divertie               | 0,522       | Communalité faible   |
| Sans énergie / Plein d'énergie   | 0,654       | Communalité relativement faible et présence sur plusieurs facteurs |
| Endormie / Bien éveillée         | 0,666       | Communalité relativement faible et présence sur plusieurs facteurs |
| Insatisfaite / Satisfaite        | 0,498       | Communalité faible   |
| Contrariée / Contente            | 0,397       | Communalité faible   |

À l'issue de ces différents retraitements, nous avons obtenu des variables avec des communalités supérieures à 0,588 et bien représentées sur les axes.

### - Interprétation des axes

À l'issue des différents retraitements réalisés, nous avons de nouveau conduit une analyse en composante principale avec rotation oblique. L'examen des indices portant sur le caractère factorisable des données montre que ces derniers sont là encore très satisfaisants.

Tableau 48 : Analyse factorielle, examen des données (réponses affectives)

| Indicateurs  |   | Conditions de validation | Résultats              | Validation |
|--|---|--------------------------|------------------------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché<br>ddl<br>Signification | $\leq 0,05$              | 764,978<br>36<br>0,000 | Oui        |
| Indice KMO   |   | $\geq 0,60$              | 0,791                  | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |   | $\geq 0,60$              | 0                      | Oui        |

Nous avons appliqué la règle de Kaiser pour choisir les axes à retenir. Cela nous a conduit à retenir trois axes dont la valeur propre était supérieure à 1. Ces trois axes restituent 71,25 % de la variance totale (Tableau 49, page 365). Le retraitement des données nous a donc permis d'améliorer la lisibilité des facteurs retenus (Tableau 50, page 366).

Tableau 49 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (réponses affectives)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 3,786         | 42,065                  | 42,065                         |
| 2       | 1,461         | 16,233                  | 58,298                         |
| 3       | 1,166         | 12,957                  | 71,255                         |

Tableau 50 : Analyse en composante principale avec rotation oblimin

| Items                   | Facteurs     |              |              |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                         | 1            | 2            | 3            |
| Triste / Gaie           | <b>0,789</b> | 0,076        | 0,061        |
| Chagrinée / Guillerette | <b>0,839</b> | -0,087       | -0,046       |
| Pessimiste / Optimiste  | <b>0,747</b> | 0,083        | 0,154        |
| Malheureuse / Heureuse  | <b>0,825</b> | 0,015        | -0,058       |
| Agitée / Détendue       | 0,069        | <b>0,828</b> | -0,072       |
| Énervée / Calme         | -0,47        | <b>0,882</b> | 0,021        |
| Impatiente / Sereine    | -0,18        | <b>0,758</b> | 0,036        |
| Distraite / Intéressée  | -0,041       | 0,031        | <b>0,910</b> |
| Non stimulée / Stimulée | 0,067        | -0,042       | <b>0,887</b> |

La réalisation d'une analyse en composante principale avec rotation varimax permet d'obtenir les mêmes résultats.

#### Facteur 1 :

La variance expliquée par ce premier facteur représente 42,06 % de la variance totale. Les items les mieux représentés sur ce facteur sont relatifs à la dimension plaisir. Ainsi, plus un individu est corrélé positivement avec ce facteur, plus il se sent gai, guilleret, optimiste et heureux. Au contraire, les individus corrélés négativement avec ce facteur sont plutôt tristes, chagrinés, pessimistes, malheureux. Ce facteur correspond bien à la première dimension proposée par MEHRABIAN et RUSSELL (1974a). Ce facteur représente la dimension plaisir – déplaisir.

#### Facteur 2 :

Le deuxième facteur restitue 16,23 % de la variance totale. Plus un individu est positivement corrélé avec ce facteur, plus il se sent détendu, calme et serein. Au contraire, plus un individu est corrélé négativement avec ce facteur, plus il se sent agité, énervé et impatient. Ce deuxième facteur représente le sentiment de stimulation - non-stimulation.

### **Facteur 3 :**

Le troisième facteur restitue 12,96 % de la variance totale. Plus un individu est corrélé positivement avec ce facteur, plus il se sent intéressé, stimulé. Au contraire, plus un individu est corrélé négativement avec ce facteur, plus il se sent distrait, non stimulé. Ce deuxième facteur représente donc une autre forme de stimulation. Cette dernière nous paraît plus proche du concept d'activation. L'individu se sent éveillé ou apathique sans connotation négative ou apathique.

Il semble donc qu'au lieu de la dimension stimulation généralement proposée, il faille considérer deux dimensions. Ces résultats correspondent à ceux déjà obtenus par PRIBRAM et McGUINNESS (1975)<sup>672</sup>, THAYER (1978)<sup>673</sup> et PLICHON (1999)<sup>674</sup>.

## **2. 1. 2. 2. 2. Analyse factorielle confirmatoire**

Le modèle que nous allons tester est composé de trois variables latentes, représentant les sentiments de plaisir, de stimulation et d'activation, et de 9 variables observées.

---

<sup>672</sup> PRIBRAM K. H., D. McGUINNESS (1975). Arousal, activation and effort in the control of attention. *Psychological Review*, 82(2), pp. 116-149.

<sup>673</sup> THAYER R. E. (1978). Toward a psychological theory of multidimensional activation (arousal). *Motivation and Emotion*, 2, pp. 1-34.

<sup>674</sup> PLICHON V. (1999). *Analyse de l'influence des états affectifs sur le processus de satisfaction dans la grande distribution*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Bourgogne, Dijon.



### - Examen des données

Le tableau ci-dessous présente les statistiques concernant la normalité univariée et multivariée de nos données. L'examen du coefficient de symétrie montre que la distribution de nos données n'est pas symétrique, comme le confirment les ratios critiques (coefficient de symétrie / erreur standard). Sur les 7 coefficients de Kurtosis (ou coefficient de concentration), 2 d'entre eux montrent de manière significative que la distribution de nos observations a plutôt une forme concentrée (coefficient positif). Ainsi, leurs ratios critiques montrent que la courbe de distribution des observations diffère significativement de celle de la loi normale. Par contre, les formes des autres courbes ne diffèrent pas significativement de la courbe de la loi normale. Au plan multivarié, le coefficient multivarié de Kurtosis de Mardia indique que nos données ne sont pas multinormales. Ces résultats ont été vérifiés par un test de Kolmogorov et Smirnov qui aboutit aux mêmes conclusions.

Tableau 51 : Normalité et multinormalité

| Items                   | Coefficient de symétrie | Ratio critique | Kurtosis | Ratio critique |
|-------------------------|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| Agitée / Détendue       | -1,584                  | -9,744         | 2,52     | 7,75           |
| Énervée / Calme         | -1,318                  | -8,107         | 1,54     | 4,736          |
| Impatiente / Sereine    | -1,091                  | -6,708         | 0,179    | 0,551          |
| Triste / Gaie           | -0,858                  | -5,277         | 0,418    | 1,286          |
| Chagrinée / Guillerette | -0,316                  | -1,946         | -0,50    | -1,537         |
| Pessimiste / Optimiste  | -0,975                  | -6,000         | 0,593    | 1,824          |
| Malheureuse / Heureuse  | -0,833                  | -5,124         | 0,200    | 0,614          |
| <b>Multinormalité</b>   |                         |                | 28,981   | 19,450         |

### - Estimation des modèles

Nous comparerons ce modèle à trois variables latentes (plaisir, stimulation activation) et 9 variables observées, à celui composé de deux variables latentes (plaisir, stimulation) et 7 variables observées. Ainsi, nous ne retenons pas les trois dimensions que nous avons trouvées précédemment. En ne retenant que deux

dimensions nous adoptons les résultats obtenus précédemment par MEHRABIAN et RUSSELL (1974a)<sup>675</sup>. Par ailleurs, nous ne disposons que de deux items pour la troisième dimension ce qui présente un inconvénient pour la fiabilité de l'échelle.

En raison de problèmes de normalité des variables étudiées, nous avons utilisé la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour estimer nos modèles. 1000 bootstraps ont été réalisés à chaque fois.

### *- Évaluation de la qualité des modèles*

#### **Qualité globale**

Les indices de qualité globale (Tableau 52, page 370) sont globalement satisfaisants pour les deux modèles. Notons cependant, que le modèle A ne satisfait pas à l'indice RMR. Signalons que cet indice est sensible à la nature des échelles utilisées. Nous ne retiendrons donc pas cet indice<sup>676</sup>.

---

<sup>675</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

<sup>676</sup> Une version standardisée du RMR existe, mais elle n'est pas proposée par AMOS 3.61. La version 4 de AMOS propose une macro pour réaliser ce calcul.

Tableau 52 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle A (3 variables latentes) | Modèle B (2 variables latentes) |
|--|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|  |                        |                                 |                                 |
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 25,358 (0,332)                  | 11,446 (0,491)                  |
| khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 1,10                            | 0,95                            |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,977                           | 0,985                           |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,954                           | 0,966                           |
| RMR  | < 0,05                 | 0,055                           | 0,046                           |
| RMSEA                                      | < 0,06                 | 0,021                           | 0,000                           |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (0,307 < 0,398)             | oui (0,19 < 0,25)               |
| CAIC                                       | < CAIC modèle saturé   | oui (166,71 < 289,12)           | oui (114,24 < 179,90)           |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,967                           | 0,981                           |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,997                           | 1                               |

Afin de comparer les deux modèles, nous utiliserons la procédure proposée par LINHART et ZUCCHINI (1986)<sup>677</sup> et reprise par le guide d'Amos (ARBUCKLE, 1997)<sup>678</sup>. Cette technique consiste à :

1. Générer des échantillons bootstraps à partir de l'échantillon original.
2. Calculer pour chaque modèle la moyenne des différences entre les paramètres de chaque échantillon bootstrap et l'échantillon original.
3. Le meilleur modèle est celui dont la différence moyenne est la plus petite.

Les résultats de cette démarche (Tableau 53, page 371) nous montre la supériorité du modèle B avec deux variables latentes. C'est ce modèle que nous retiendrons pour la suite de notre analyse.

<sup>677</sup> LINHART H., W. ZUCCHINI (1986). *Model selection*. New-York : Wiley.

<sup>678</sup> ARBUCKLE J. (1997). *Users' Guide : version 3.6*. SmallWaters Corporation.

Tableau 53 : Comparaison des modèles A et B

| Modèle | Échecs | Divergence moyenne (erreur standard)* | AIC    | CAIC   |
|--------|--------|---------------------------------------|--------|--------|
| A      | 0      | 76,732 (0,614)                        | 69,358 | 166,71 |
| B      | 0      | 49,503 (0,537)                        | 43,446 | 114,24 |

\*Divergence moyenne entre les moments de l'échantillon inféré et les moments de la population

## - Qualité de la représentation

AMOS 3.61 donne un indicateur de la qualité de la représentation du modèle appelé coefficient de détermination multiple (Tableau 54, page 371). Nous pouvons constater que les valeurs de cet indice sont bonnes, exceptées pour les variables « *chagrinée / guillerette* » et « *impatiente / sereine* ».

Tableau 54 : Coefficient de détermination multiple

| Variabes latentes | Items                  | Coefficient de détermination multiple |
|-------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Plaisir           | Triste / Gaie          | 0,524                                 |
|                   | Chagrinée/ Guillerette | 0,330                                 |
|                   | Pessimiste / Optimiste | 0,766                                 |
|                   | Malheureuse / Heureuse | 0,565                                 |
| Stimulation       | Agitée / Détendue      | 0,583                                 |
|                   | Énervée / Calme        | 0,652                                 |
|                   | Impatiente / Sereine   | 0,389                                 |

1000 bootstraps

## - Qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

L'examen des résidus standardisés nous montre qu'il n'existe pas de divergence significative par rapport au modèle théorique. Les valeurs absolues de ces résidus sont toutes inférieures à 1,96.

Nous pouvons également noter que chaque item bénéficie d'un poids factoriel standardisé supérieur à 0,5 (Tableau 55, page 372). Ils sont par ailleurs tous significatifs au seuil de 0,001.

Tableau 55 : Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

| Variables latentes | Items                  | Poids factoriels standardisés | Test t | Seuil de signification |
|--------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------------|
| Plaisir            | Triste / Gaie          | 0,722                         | 13,62  | 0,001                  |
|                    | Chagrinée/ Guillerette | 0,571                         | 9,36   | 0,001                  |
|                    | Pessimiste / Optimiste | 0,874                         | 20,81  | 0,001                  |
|                    | Malheureuse / Heureuse | 0,750                         | 15,62  | 0,001                  |
| Stimulation        | Agitée / Détendue      | 0,759                         | 9,37   | 0,001                  |
|                    | Énervée / Calme        | 0,806                         | 14,39  | 0,001                  |
|                    | Impatiente / Sereine   | 0,620                         | 9,69   | 0,001                  |

1000 bootstraps

L'examen des différents indices cités ci-dessus nous permet de dire que le modèle de mesure retenu (2 variables latentes) est de bonne qualité. Nous allons maintenant étudier la fiabilité et la validité des deux dimensions composant cette mesure.

## 2. 1. 2. 2. 3. Fiabilité et validité de l'échelle

Nous examinerons successivement la fiabilité et la validité du modèle de mesure à 2 variables latentes.

**- Fiabilité**

Les valeurs du Alpha de Cronbach et du coefficient de cohérence interne sont bonnes (Tableau 56, page 373). Nous pouvons donc dire que les échelles utilisées sont fiables.

Tableau 56 : Indices de fiabilité

| <b>Variables latentes</b> | <b>Items</b>           | <b>Alpha de Cronbach</b> | <b>Coefficient de cohérence interne</b> |
|---------------------------|------------------------|--------------------------|---|
| Plaisir                   | Triste / Gaie          | 0,836                    | 0,823                                   |
|                           | Chagrinée/ Guillerette |                          |   |
|                           | Pessimiste / Optimiste |                          |   |
|                           | Malheureuse / Heureuse |                          |   |
| Stimulation               | Agitée / Détendue      | 0,748                    | 0,775                                   |
|                           | Énervée / Calme        |                          |   |
|                           | Impatiente / Sereine   |                          |   |

**- Validité convergente**

La valeur de pvc est proche de 0,5 ce qui indique une bonne validité convergente.

Tableau 57 : Validité convergente

| <b>Variables latentes</b> | <b>Items</b>           | <b>Validité convergente</b> |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Plaisir                   | Triste / Gaie          | 0,543                       |
|                           | Chagrinée/ Guillerette |                             |
|                           | Pessimiste / Optimiste |                             |
|                           | Malheureuse / Heureuse |                             |
| Stimulation               | Agitée / Détendue      | 0,537                       |
|                           | Énervée / Calme        |                             |
|                           | Impatiente / Sereine   |                             |

### - Validité discriminante

La validité discriminante des 2 facteurs est assurée. La variance partagée par chaque variable latente avec ses variables de mesure est supérieure à la variance partagée avec l'autre dimension.

Tableau 58 : Validité discriminante

| Variables latentes | Items                  | Validité discriminante<br>$pvc > r^2$ |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Plaisir            | Triste / Gaie          | oui                                   |
|                    | Chagrinée/ Guillerette |                                       |
|                    | Pessimiste / Optimiste |                                       |
|                    | Malheureuse / Heureuse |                                       |
| Stimulation        | Agitée / Détendue      | oui                                   |
|                    | Énervée / Calme        |                                       |
|                    | Impatiente / Sereine   |                                       |

## 2. 1. 2. 3. Réponses cognitives

Les clientes furent invitées à se prononcer sur différentes propositions concernant le magasin et les produits. Par ailleurs, les clientes dont le temps de présence avait été chronométré, étaient interrogées sur le temps qu'elles estimaient avoir passé au sein de la boutique.

### 2. 1. 2. 3. 1. Temps passé au sein de la boutique

L'estimation du temps de présence passé au sein de la boutique était associée à la mesure du temps de présence réel. Aussi, cette question n'était pas posée à toutes les personnes à qui était administré le questionnaire. Selon les dispo-

nibilités des personnes sollicitées, le questionnaire était ou non administré à la personne.

Ce sont 170 relevés de temps de présence qui ont été réalisés au sein de la boutique.

## **2. 1. 2. 3. 2. Évaluation de l'atmosphère de la boutique**

Afin de vérifier l'influence de la condition d'ambiance au niveau cognitif, nous avons demandé aux personnes interrogées de répondre à quelques questions portant sur l'évaluation de l'atmosphère, de l'ambiance de la boutique. La même démarche que celle utilisée pour l'appréciation des réponses affectives a été suivie.

Les items retenus sont ceux précédemment utilisés par SPANGENBERG *et al.* (1996)<sup>679</sup>.

- Sans attrait / Attrayante
- Tendue / Détendue
- Inconfortable / Confortable
- Déprimante / Gaie
- Négative / Positive
- Ennuyeuse / Stimulante
- Mauvaise / Bonne
- Inanimée / Animée
- Sombre / Claire
- Peu motivante / Motivante
- Désagréable / Agréable

---

<sup>679</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.



- Démodée / Moderne

À partir des résultats obtenus lors du pré-test, nous n'avons pas retenu deux items utilisés par SPANGENBERG *et al.* (1996)<sup>680</sup> :

- Fermée / ouverte
- Terne / Colorée

En effet, ces derniers posaient quelques difficultés d'appréciation par les clientes interrogées. Ils ne semblaient pas appropriés pour l'évaluation de l'atmosphère dans notre contexte.

### *- Analyse en composante principale*

Les résultats de l'analyse factorielle en composante principale ne permettent pas de retrouver les deux dimensions plaisir et stimulation.

### **- Examen des données**

Comme le montre le tableau ci-dessous, les indices concernant le caractère factorisable de nos données sont très satisfaisants. Nous pouvons mener une analyse en composante principale.

---

<sup>680</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

Tableau 59 : Analyse factorielle, examen des données (évaluation de l'atmosphère)

| Indicateurs  |   | Conditions de validation | Résultats               | Validation |
|--|---|--------------------------|-------------------------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché<br>ddl<br>Signification | $\leq 0,05$              | 1486,957<br>66<br>0,000 | Oui        |
| Indice KMO   |   | $\geq 0,60$              | 0,931                   | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |   | $\geq 0,60$              | 0                       | Oui        |

### - Extraction des axes

La règle de Kaiser nous conduit à retenir deux axes. Ces deux axes restituent 61,82 % de la variance totale.

Tableau 60 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (évaluation de l'atmosphère)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 6,286         | 52,382                  | 52,382                         |
| 2       | 1,132         | 9,437                   | 61,819                         |

### - Sélection des items

L'examen des communalités des différentes variables nous a conduit à ne pas retenir certains items.

Tableau 61 : Examen des communalités (évaluation de l'atmosphère)

| Items                       | Communalité | Commentaires       |
|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Tendue / Détendue           | 0,478       | Communalité faible |
| Inanimée / Animée           | 0,509       | Communalité faible |
| Inconfortable / Confortable | 0,560       | Communalité faible |
| Sombre / Claire             | 0,184       | Communalité faible |
| Démodée / Moderne           | 0,319       | Communalité faible |

Ces différents retraitements nous permettent de retenir au final des variables dont les communalités sont supérieures à 0,619.

### - Interprétation des axes

Nous avons de nouveau réalisé une analyse factorielle en composante principale. Les indices portant sur le caractère factorisable des données sont là encore très satisfaisants.

Tableau 62 : Analyse factorielle, examen des données (évaluation de l'atmosphère)

| Indicateurs  |                   | Conditions de validation | Résultats | Validation |
|--|-------------------|--------------------------|-----------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché | $\leq 0,05$              | 1019,925  | Oui        |
|  | ddl               |                          | 21        |            |
|  | Signification     |                          | 0,000     |            |
| Indice KMO   |                   | <sup>3</sup> 0,60        | 0,924     | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |                   | <sup>3</sup> 0,60        | 0         | Oui        |

La règle de Kaiser nous conduit à retenir un seul axe. Cet axe représente à lui seul 68,071 % de la variance totale.

Tableau 63 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (évaluation de l'atmosphère)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 4,765         | 68,071                  | 68,071                         |
| 2       | 0,477         | 6,820                   | 74,891                         |
| 3       | 0,456         | 6,514                   | 81,405                         |

L'examen des trois premiers facteurs montre que tous les items sont bien représentés par le facteur 1. La prise en compte du deuxième facteur avec rotation oblimin, suggère simplement que les items « *sans attrait / attrayante* », et « *ennuyeuse / stimulante* » y sont bien représentés. De plus, on retrouverait sur le troisième facteur les items « *déprimante / gaie* » et « *négative / positive* ». Il est assez difficile de pouvoir distinguer ces trois axes. En effet, on retrouve sur chacun d'eux des items relatifs au plaisir et à la stimulation. Par ailleurs, les axes 2 et 3 apportent très peu de variance supplémentaire. C'est pourquoi nous ne retiendrons que le premier axe.

Nous allons donc présenter les scores de l'analyse factorielle en composante principale. Ainsi, à la différence des résultats obtenus par SPANGENBERG *et al.* (1996)<sup>681</sup>, nous ne retrouvons pas au travers de ces différents items les deux dimensions plaisir et stimulation. Nous n'en retrouvons qu'une seule.

---

<sup>681</sup> SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.

Tableau 64 : Analyse factorielle en composante principale

| Items                     | Facteurs |
|---------------------------|----------|
|                           | 1        |
| Sans attrait / attrayante | 0,786    |
| Déprimante / Gaie         | 0,805    |
| Négative / Positive       | 0,851    |
| Ennuyeuse / Stimulante    | 0,843    |
| Mauvaise / Bonne          | 0,832    |
| Peu motivante / Motivante | 0,845    |
| Désagréable / Agréable    | 0,811    |

### Facteur 1 :

La variance expliquée par ce premier facteur représente 68,07 % de la variance totale. Les items les mieux représentés sur ce facteur sont relatifs à la dimension plaisir. Ainsi, plus un individu est corrélé positivement avec ce facteur, plus il perçoit l'atmosphère de la boutique comme attrayante, gaie, positive, stimulante, bonne, motivante et agréable.

### - Analyse factorielle confirmatoire

Nous allons vérifier que le modèle de mesure est bon en réalisant une analyse factorielle confirmatoire. Ce modèle comporte une variable latente et 7 variables observées.

### - Examen des données

Le tableau ci-dessous présente les statistiques concernant le normalité univariée et multivariée de nos données. L'examen du coefficient de symétrie montre que la distribution de nos données n'est pas symétrique. Les ratios critique sont pour la plupart supérieurs à 1,96. Par ailleurs, sur les 7 coefficients de Kurtosis, 6

d'entre eux montrent de manière significative que les distributions de nos observations ont plutôt une forme concentrée (coefficient positif). Il n'est donc pas possible de considérer ces variables comme normales au niveau univarié. Au plan multivarié, le coefficient multivarié de Kurtosis de Mardia indique que nos données ne sont pas multinormales. Ces résultats ont été vérifiés par un test de Kolgomorov et Smirnov qui aboutit aux mêmes conclusions.

Tableau 65 : Normalité et multinormalité

| Items                     | Coefficient de symétrie | Ratio critique | Kurtosis | Ratio critique |
|---------------------------|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| Sans attrait / attrayante | -1,954                  | -12,070        | 4,418    | 13,647         |
| Déprimante / Gaie         | -1,042                  | -6,436         | 1,502    | 4,640          |
| Négative / Positive       | -1,247                  | -7,705         | 2,450    | 7,568          |
| Ennuyeuse / Stimulante    | -0,777                  | -4,801         | 0,396    | 1,223          |
| Mauvaise / Bonne          | -1,525                  | -9,420         | 4,089    | 12,630         |
| Peu motivante / Motivante | -1,169                  | -7,223         | 1,112    | 3,435          |
| Désagréable / Agréable    | -1,747                  | -10,794        | 5,350    | 16,526         |
| <b>Multinormalité</b>     |                         |                | 50,608   | 34,113         |

### - Estimation du modèle et examen de sa qualité globale

En raison de problèmes de normalité et de multinormalité des variables étudiées, nous avons utilisé la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour estimer notre modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps ont été réalisés. Par ailleurs, afin d'améliorer la qualité de notre modèle, nous avons introduit 2 relations entre les erreurs de mesure de la variable motivante / peu motivante et les erreurs de mesure des variables positive / négative et stimulante / non stimulante.

Les indices de qualité globale (Tableau 66, page 382) sont globalement satisfaisants pour le modèle de mesure.

Tableau 66 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Modèle A (3 variables latentes) |                         |
|--|---------------------------------|-------------------------|
|  | Critères d'acceptation          |                         |
| Khi deux (p)                               | > 0,05                          | 15,737 (0,204)          |
| khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5                        | 1,31                    |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90               | 0,981                   |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90               | 0,956                   |
| RMR  | < 0,05                          | 0,022                   |
| RMSEA                                      | < 0,06                          | 0,037                   |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé            | oui (0,209 < 0,246)     |
| CAIC                                       | < CAIC modèle saturé            | oui (118,677 < 180,144) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90               | 0,985                   |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95               | 0,996                   |

### - Examen de la qualité de la représentation

Les coefficients de détermination multiple (Tableau 67, page 382) sont bons.

Tableau 67 : Coefficient de détermination multiple

| Variables latentes | Items                     | Coefficient de détermination multiple |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Plaisir            | Sans attrait / attrayante | 0,547                                 |
|                    | Déprimante / Gaie         | 0,583                                 |
|                    | Négative / Positive       | 0,715                                 |
|                    | Ennuyeuse / Stimulante    | 0,641                                 |
|                    | Mauvaise / Bonne          | 0,649                                 |
|                    | Peu motivante / Motivante | 0,676                                 |
|                    | Désagréable / Agréable    | 0,594                                 |

1000 bootstraps

## - Qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

L'examen des résidus standardisés nous montre qu'il n'existe pas de divergence significative par rapport au modèle théorique. Les valeurs absolues de ces résidus sont toutes inférieures à 1,96.

Nous pouvons également noter que chaque item bénéficie d'un poids factoriel standardisé supérieur à 0,5 (Tableau 68, page 383). Ils sont par ailleurs tous significatifs au seuil de 0,001.

Tableau 68 : Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

| Variables latentes | Items                     | Poids factoriels standardisés | Test t | Seuil de signification |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------|--------|------------------------|
| Plaisir            | Sans attrait / attrayante | 0,769                         | 13,98  | 0,001                  |
|                    | Déprimante / Gaie         | 0,821                         | 22,80  | 0,001                  |
|                    | Négative / Positive       | 0,804                         | 19,14  | 0,001                  |
|                    | Ennuyeuse / Stimulante    | 0,799                         | 17,00  | 0,001                  |
|                    | Mauvaise / Bonne          | 0,845                         | 25,61  | 0,001                  |
|                    | Peu motivante / Motivante | 0,762                         | 18,58  | 0,001                  |
|                    | Désagréable / Agréable    | 0,739                         | 17,19  | 0,001                  |

1000 bootstraps

Ces différents indices nous permettent de conclure que le modèle de mesure est de bonne qualité.

## - Fiabilité et validité de l'échelle

Nous allons maintenant nous intéresser à la fiabilité et à la validité du modèle de mesure.



## - Fiabilité

Les valeurs du Alpha de Cronbach et celle du coefficient de cohérence interne sont bonnes (Tableau 69, page 384). Nous pouvons donc conclure à la fiabilité de notre échelle.

Tableau 69 : Indices de fiabilité

| Variables latentes | Items                     | Alpha de Cronbach | Coefficient de cohérence interne |
|--------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Plaisir            | Sans attrait / attrayante | 0,9183            | 0,922                            |
|                    | Déprimante / Gaie         |                   |                                  |
|                    | Négative / Positive       |                   |                                  |
|                    | Ennuyeuse / Stimulante    |                   |                                  |
|                    | Mauvaise / Bonne          |                   |                                  |
|                    | Peu motivante / Motivante |                   |                                  |
|                    | Désagréable / Agréable    |                   |                                  |

## - Validité convergente

La valeur de pvc est inférieure à 0,5, ce qui semble indiquer une validité convergente limite.

Tableau 70 : Validité convergente

| Variables latentes | Items                     | Validité convergente |
|--------------------|---------------------------|----------------------|
| Plaisir            | Sans attrait / attrayante | 0,364                |
|                    | Déprimante / Gaie         |                      |
|                    | Négative / Positive       |                      |
|                    | Ennuyeuse / Stimulante    |                      |
|                    | Mauvaise / Bonne          |                      |
|                    | Peu motivante / Motivante |                      |
|                    | Désagréable / Agréable    |                      |

## 2. 1. 2. 3. 3. Évaluation des produits proposés

Différentes questions portaient sur l'appréciation par la cliente des produits proposés par la boutique. Quatre aspects étaient examinés :

- le style (moderne / démodé),
- le choix (adapté / inadapté),
- la qualité (bonne / mauvaise),
- le prix (faible / élevé).

## 2. 1. 2. 4. Réponses comportementales

Afin d'examiner l'impact des différentes conditions d'ambiance sur le comportement, nous avons eu recours à différentes mesures. Nous distinguerons les mesures réalisées pour apprécier le comportement des clientes et celles nous permettant de mesurer le comportement des employées.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Comportement des clientes</b>  | <b>Mesures du comportement auprès des personnes à qui le questionnaire était administré</b>  |
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Temps de présence au sein du magasin</li><li>• Montant des achats réalisés</li></ul>   |
|                                   | <b>Mesures réalisées auprès de personnes à qui le questionnaire n'était pas administré</b>   |
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Temps de présence en magasin</li></ul>   |
| <b>Comportement des employées</b> | <b>Mesures relatives à l'activité de la boutique</b>   |
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Statistiques globales des ventes (CA et nombre d'articles vendus)</li><li>• Statistiques des ventes pour les produits parfumants</li></ul> |
|                                   | <b>Mesure concernant les employées</b>   |
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Taux de transformation des visites</li></ul>   |

Des relevés de temps de présence ont été réalisés au sein de la boutique durant toute la période du test. Ces relevés pouvaient être liés ou non à

l'administration du questionnaire. Par ailleurs, à l'issue de chaque questionnaire, la personne était interrogée sur le montant des achats qu'elle avait réalisée au sein de la boutique.

Nous avons également disposé des différentes statistiques de ventes pour toute la durée du test. Nous avons étudié ces statistiques au niveau global mais également au niveau des produits parfumants proposés par la boutique. En effet, deux marques de produits parfumants sont vendues : L de Carroll et L'eau de Carroll. Celles-ci se décomposent entre produits pour le corps (eau de toilette 30 ml, 50 ml et 150 ml) et produits pour la maison (pot pourri, bâtonnet d'encens, bougie parfumée). Nous avons relevé les ventes réalisées pour chacun de ces produits.

Enfin, nous avons cherché à apprécier l'impact des différentes conditions d'ambiance sur le comportement du personnel au travers du taux de transformation. Ce taux fait le rapport entre le nombre de personnes entrant au sein de la boutique et le nombre de personnes réalisant un achat. Si cet indicateur n'est pas exclusivement lié aux performances des vendeuses, il en dépend et représente de ce fait un bon indicateur de leur travail.

Le profil des personnes interrogées est présenté en annexe<sup>682</sup>.

---

<sup>682</sup> Annexe 10 : Enquête réalisée à Paris, profil de la population interrogée, page 633.

## 2. 2. Présentation des résultats : Influence de la condition d'ambiance

Pour les trois conditions d'ambiance (thé, lavande, sans odeur), nous examinerons les moyennes obtenues pour les différentes variables (réponses affectives, réponses cognitives et réponses comportementales) que nous venons de présenter. Si les moyennes ne diffèrent pas significativement, cela signifiera donc que les trois sous-groupes peuvent être considérés comme faisant partie de la même population. Autrement dit, la diffusion d'une senteur de thé, de lavande ou aucune odeur particulière ne semble pas avoir d'effets mesurables sur les réponses des clientes. Dans le cas contraire, cela signifiera qu'une ou deux conditions d'ambiance sont à distinguer de la ou les conditions restantes. Plus exactement, nous réaliserons une analyse de variance à un facteur avec étude des contrastes pour chacune de ces variables.

L'examen initial des données nous permettra de déterminer les tests à utiliser pour pouvoir comparer les moyennes des trois populations (lavande, thé, sans odeur). Le plus souvent, il s'agira d'examiner si les populations des trois sous-groupes ont des variances identiques. De plus, la taille des différents sous-groupes déterminera l'utilisation de tests paramétriques ou non paramétriques.

Nous présenterons dans un premier temps les résultats obtenus en ce qui concerne les variables temporelles. Puis, nous examinerons successivement : les réponses émotionnelles, les réponses cognitives et les réponses comportementales. Nous examinerons les résultats pour  $\alpha = 0,05$  et  $\alpha = 0,10$ . En effet, ce dernier seuil est généralement admis dans le cadre de recherches menées en sciences sociales (STEENKAMP et BAUMGARTNER, 1992)<sup>683</sup>.

---

<sup>683</sup> STEENKAMP J.-B. E. M., H. BAUMGARTNER (1992). The role of optimum Stimulation level in exploratory consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 19(December), pp. 434-448.

## **2. 2. 1. Présentation des hypothèses et des procédures de test**

Nous présenterons dans un premier paragraphe l'ensemble des hypothèses relatives aux différentes conditions et à leurs influences sur les réponses affectives, cognitives et comportementales. Ensuite, nous présenterons les procédures statistiques auxquelles nous aurons recours pour tester ces hypothèses.

### **2. 2. 1. 1. Hypothèses relatives aux conditions d'ambiance**

Comme nous avons pu le constater précédemment, les études portant sur l'influence de la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un espace commercial sont encore peu nombreuses. Cependant, il apparaît que cet élément de l'atmosphère des lieux de services peut avoir un impact sur l'individu. Avec l'étude menée au sein de la boutique Carroll du boulevard St-Germain à Paris, nous avons voulu explorer l'influence que pouvaient avoir différentes conditions d'ambiance sur les réponses affectives, cognitives et comportementales des clientes visitant cette boutique.

Notre première étude ne nous a pas permis de distinguer des différences significatives dans l'appréciation faites des senteurs de thé et de lavande. De plus, en ce qui concerne la senteur de thé, il n'existe pas à notre connaissance de recherches s'étant intéressées aux effets qu'elle pouvait avoir. Enfin, si la senteur de lavande a fait l'objet de plusieurs études, nous avons également souligné qu'il était difficile d'en tirer des conclusions. Nous ne ferons donc aucune hypothèse sur les effets que peuvent avoir les senteurs de lavande ou de thé.

Nous présenterons pour chacune de nos variables les hypothèses que nous testerons. Dans un premier temps, nous distinguerons la condition parfumée de la condition non parfumée. Ensuite nous examinerons les conditions sans odeur, avec lavande et avec thé.

## 2. 2. 1. 1. Hypothèses relatives aux mesures du temps

Nous présenterons les hypothèses concernant la mesure du temps de présence au sein de la boutique, son estimation par les personnes interrogées et l'écart entre le temps écoulé réellement et le temps passé estimé. Notre objectif est de comparer les trois conditions d'ambiance entre elles : parfumée / non parfumée, lavande / thé, lavande / sans odeur et thé / sans odeur.

| <b><u>Temps passé au sein de la boutique :</u></b> |  |
|--|--|
| H1a :  | Le temps passé au sein de la boutique par les clientes diffère significativement selon que l'atmosphère est parfumée ou non.                             |
| H2a :  | Le temps passé au sein de la boutique par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.       |
| H3a :  | Le temps passé au sein de la boutique par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou non parfumée. |
| H4a :  | Le temps passé au sein de la boutique par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.       |

| <b><u>Temps passé au sein de la boutique estimé par les clientes :</u></b> |   |
|--|---|
| H1b :  | Le temps passé au sein de la boutique, estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est ou non parfumée.                        |
| H2b :  | Le temps passé au sein de la boutique, estimé par les clientes, est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.       |
| H3b :  | Le temps passé au sein de la boutique, estimé par les clientes, est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou non parfumée. |
| H4b :  | Le temps passé au sein de la boutique, estimé par les clientes, est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.       |

| <b><u>Écart entre passé au sein de la boutique et temps estimé par les clientes :</u></b> |  |
|---|--|
| H1c :   | L'écart entre le temps passé au sein de la boutique et le temps estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée ou non.                    |
| H2c :   | L'écart entre le temps passé au sein de la boutique et le temps estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.    |
| H3c :   | L'écart entre le temps passé au sein de la boutique et le temps estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée à lavande ou non parfumée. |
| H4c :   | L'écart entre le temps passé au sein de la boutique et le temps estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.    |

## **2. 2. 1. 2. Hypothèses relatives aux réponses émotionnelles**

Nous présenterons les hypothèses concernant les différentes échelles utilisées pour mesurer les réponses émotionnelles de clientes interrogées au sein de la boutique. Nous distinguerons les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir et ceux utilisés pour mesurer la dimension stimulation.

| <b><u>Dimension plaisir :</u></b> |  |
|-----------------------------------|--|
| H1d :                             | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée ou non parfumée.              |
| H2d :                             | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.       |
| H3d :                             | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou non parfumée. |
| H4d :                             | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.       |

| <b><u>Dimension stimulation :</u></b> |  |
|---------------------------------------|--|
| H1e :                                 | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension stimulation sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée ou non parfumée.              |
| H2e :                                 | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension stimulation sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.       |
| H3e :                                 | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension stimulation sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou non parfumée. |
| H4e :                                 | Les notes obtenues sur les items utilisés pour mesurer la dimension stimulation sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.       |

### 2. 2. 1. 3. Hypothèses relatives aux réponses cognitives

Nous présenterons les hypothèses concernant les évaluations de l'atmosphère de la boutique (son ambiance) ainsi que les évaluations des produits.

| <b><u>Réponses cognitives :</u></b> |   |
|-------------------------------------|---|
| H1f et g :                          | Les notes obtenues sur les items utilisés pour évaluer l'atmosphère du magasin (f), les produits (g) sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée ou non parfumée.              |
| H2f et g :                          | Les notes obtenues sur les items utilisés pour évaluer l'atmosphère du magasin (f), les produits (g) sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.       |
| H3f et g :                          | Les notes obtenues sur les items utilisés pour évaluer l'atmosphère du magasin (f), les produits (g) sont significativement différentes selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou non parfumée. |
| H4f et g :                          | Les notes obtenues sur les items utilisés pour évaluer l'atmosphère du magasin (f), les produits (g) sont différentes selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.                         |



### 2. 2. 1. 3. Hypothèses relatives aux réponses comportementales

Au cours de ce paragraphe nous présenterons les hypothèses concernant le montant des achats réalisés par les personnes interrogées, ainsi que celles relatives au nombre d'articles achetés.

| <b>Réponses comportementales :</b> |  |
|------------------------------------|--|
| H1h et i :                         | Le montant des achats (h), et le nombre d'articles achetés (i) sont significativement différents selon que l'atmosphère est parfumée ou non parfumée.              |
| H2h et i :                         | Le montant des achats (h), et le nombre d'articles achetés (i) sont significativement différents selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou au thé.       |
| H3h et i :                         | Le montant des achats (h), et le nombre d'articles achetés (i) sont significativement différents selon que l'atmosphère est parfumée à la lavande ou non parfumée. |
| H4h et i :                         | Le montant des achats (h), et le nombre d'articles achetés (i) sont significativement différents selon que l'atmosphère est parfumée au thé ou non parfumée.       |

### 2. 2. 1. 2. Procédure de test

Nous allons maintenant présenter les différentes analyses réalisées : l'analyse de variance avec étude des contrastes et l'analyse de variance sur les scores de kruskal-Wallis avec simulation de Monte-Carlo. Cette dernière analyse sera utilisée lorsque les conditions de normalité ne pourront être validées.

#### 2. 2. 1. 2. 1. L'analyse de variance avec étude des contrastes

Cette analyse a été réalisée avec SPSS 8.0. Compte tenu que cette analyse est encore peu répandue en marketing, nous en détaillerons le principe et les conditions de mise en oeuvre.

### - Principe

Il est désormais traditionnel de compléter l'analyse de variance à un facteur par un test de comparaisons multiples de moyennes. En effet, l'analyse de variance traditionnelle permet de dire s'il faut rejeter ou conserver l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes. Il n'est pas possible de dire quelles sous-populations diffèrent l'une de l'autre. En ce sens, l'analyse de variance ne fournit pas de réponse. Afin d'isoler les différences de moyennes significatives, il faut recourir à des tests de comparaisons multiples de moyennes. Parmi ces tests, on distingue les tests a priori des tests a posteriori (ou post-hoc). Les tests a priori sont également appelés contrastes et présentent un intérêt particulier. Ils sont planifiés avant la collecte d'informations et permettent de comparer les moyennes de certains sous-groupes. En ce sens, ils correspondent mieux à notre démarche, car ils ne reposent pas comme les tests à posteriori sur l'espoir d'une pêche miraculeuse.

Un contraste représente une fonction linéaire des moyennes des différentes populations définies par les  $p$  modalités du facteur étudié.

$$\mathbf{q} = \sum_{i=1}^p (\mathbf{g}_i m_i)$$

Dans le cas des contrastes linéaires, la somme des coefficients doit être nulle et la valeur observée du contraste est la fonction correspondante des moyennes observées.

$$\mathbf{q} = \sum_{i=1}^p (\mathbf{g}_i \bar{x}_i)$$

Il est possible de réaliser un test de signification du contraste avec l'hypothèse nulle suivante :

$$H_0 : \mathbf{q} = 0$$

Ce test de signification est un test F ou t. En effet, lorsqu'il y a un degré de liberté entre les groupes, nous avons  $F = t^2$ .

Nous avons choisi de ne pas réaliser l'analyse de variance avant de procéder à l'étude des contrastes. En effet, comme le souligne HOWELL (1998)<sup>684</sup>, il ne semble pas justifié de ne recourir à ces tests qu'après avoir vérifié que la valeur F globale des groupes est significative. En effet, « *les hypothèses évaluées par le test global et par un test de comparaisons multiples sont assez différentes et impliquent des niveaux de puissance assez différents* ». Nous ne présenterons donc que les résultats de l'étude des contrastes sans nous appuyer sur les résultats de l'analyse de variance traditionnelle.

### - Conditions de mise en œuvre

Les conditions de mise en oeuvre de l'analyse de variance avec étude des contrastes sont identiques à celles de l'analyse de variance traditionnelle, c'est-à-dire :

- Les échantillons testés doivent être aléatoires et de même taille.
- Les observations doivent être indépendantes.
- La population doit avoir une distribution normale.
- Les populations doivent avoir les mêmes variances (homoscédasticité).

Les conditions de réalisation de cette étude ne nous permettent pas de conclure au caractère aléatoire de nos échantillons. Cependant, dans le cadre de

---

<sup>684</sup> HOWELL D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Paris : De Boeck Université.

la recherche marketing, cette condition est très rarement remplie. En ce qui concerne la taille de nos échantillons, la taille des trois sous-groupes est de 91 (82) individus pour le sous-groupe lavande, 92 (73) individus pour le sous-groupe sans odeur, 87 (75) individus pour le sous-groupe thé (les chiffres entre parenthèses correspondent à des variables pour lesquelles le nombre de personnes interrogées diffèrait)<sup>685</sup>. Nous pouvons considérer que cette condition est remplie.

La seconde condition est également vérifiée puisque les individus testés étaient différents pour chaque condition d'ambiance.

En ce qui concerne la condition de normalité, comme le soulignent DAGNELIE (1998)<sup>686</sup> et HOWELL (1998<sup>687</sup> p. 343), sa non-satisfaction n'est pas un frein à la réalisation de l'analyse de variance. Comme le test t de Student, l'analyse de variance est peu sensible à la non-normalité des populations parentes. De nombreux auteurs sont d'accord pour dire qu'il est suffisant que les échantillons soient de taille supérieure à 30 (BOURSIN et DURU, 1995<sup>688</sup> p. 189). En effet, quelle que soit la distribution de la population parent, le théorème de LINDBERGLÉVY permet d'affirmer que la distribution de la moyenne est asymptotiquement normale lorsque l'effectif est suffisamment élevé, c'est-à-dire quand il est supérieur à 30. Cette condition est respectée pour les trois sous-groupes. Nous considérons donc que la distribution des moyennes des trois groupes est asymptotiquement normale. Nous conduirons donc des tests paramétriques.

En ce qui concerne l'inégalité des variances, dans le cas d'échantillons d'effectifs inégaux, les méthodes de comparaisons de moyennes sont plus sensibles à ce problème. Nous contrôlerons donc cette hypothèse à l'aide du test de LEVENE qui ne nécessite pas que les données soient normales. Selon que cette

---

<sup>685</sup> Annexe 15 : Nombre d'observations valides pour les variables temporelles selon les trois conditions d'ambiance, page 638.

<sup>686</sup> DAGNELIE P. (1998). *Statistique théorique et appliquée, Tome 2* (Vol. 2). Paris : De Boeck Université.

<sup>687</sup> HOWELL D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Paris : De Boeck Université.

<sup>688</sup> BOURSIN, DURU (1995). *Statistiques*. Paris : Vuibert.

hypothèse soit ou non vérifiée, nous adapterons nos calculs. En effet, SPSS 8.0 permet le calcul des contrastes dans les deux cas.

### - Présentation des contrastes

Nous avons établi les contrastes suivants (Tableau 71, page 396) :

Tableau 71 : Coefficients de contraste

| Contrastes | Condition d'exposition |            |     |
|------------|------------------------|------------|-----|
|            | Lavande                | Sans odeur | Thé |
| 1          | -1                     | 2          | -1  |
| 2          | -1                     | 0          | 1   |
| 3          | -1                     | 1          | 0   |
| 4          | 0                      | 1          | -1  |

Les coefficients présentés dans le tableau ci-dessus, correspondent aux relations que nous pouvons présupposer entre les moyennes des trois populations (lavande, thé, sans odeur).

Contraste 1 : Il mesure la différence des réponses des clientes entre la condition d'ambiance odorisée et la condition d'ambiance sans odeur.

Contraste 2 : Ce second contraste mesure la différence des réponses des clientes entre la condition d'ambiance avec lavande et la condition d'ambiance avec thé.

Contraste 3 : Il mesure la différence des réponses des clientes entre la condition d'ambiance avec lavande et la condition d'ambiance sans odeur.

Contraste 4 : Il mesure la différence des réponses des clientes entre la condition d'ambiance avec thé et la condition d'ambiance sans odeur.

## **2. 2. 1. 2. 2. Analyse de variance sur les scores de Kruskal-Wallis avec simulation de Monte-Carlo**

Dans le cas où il ne serait pas possible de réaliser les études de contrastes, nous aurons recours à l'analyse de variance fondée sur les scores de Kruskal-Wallis.

Par rapport à l'analyse de variance traditionnelle, ce n'est pas la valeur de F qui est utilisée pour calculer la valeur de p. En effet, StatXact a recours à la distribution permutationnelle exacte (ou un extrait simulé) pour calculer p. Nous avons déjà présenté cette analyse. Nous renvoyons donc le lecteur à ce paragraphe<sup>689</sup>.

Nous allons maintenant procéder à l'analyse des différentes variables mesurées. Nous examinerons successivement les variables liées au temps, les variables affectives, les variables cognitives et les variables comportementales.

## **2. 2. 2. Temps et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

L'étude menée sur les senteurs d'ambiance nous a conduit à nous intéresser à trois variables temporelles. Ainsi, nous avons réalisé des relevés de temps de présence de clientes au sein de la boutique. Lorsque la personne quittait la

---

<sup>689</sup> Paragraphe 1. 2. 2. 1. page 329.

boutique, il lui était demandé d'indiquer, sans regarder sa montre, le temps qu'elle estimait avoir passé au sein de la boutique. Cette prise en compte du temps subjectif nous permet de déterminer l'écart entre le temps perçu et le temps réellement écoulé. Nous étudierons successivement ces trois variables.

### **2. 2. 2. 1. Temps passé au sein de la boutique et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Nous procéderons dans un premier temps à l'examen des données afin de déterminer l'analyse qu'il convient de choisir.

#### **2. 2. 2. 1. 1. Examen initial des données**

Nous examinerons la condition d'homogénéité des variances avec le test de LEVENE en posant :

$H_0$  : les variances des trois groupes sont identiques

$H_1$  : les variances des trois groupes étudiés ne sont pas les mêmes

Pour cette analyse, nous choisirons  $\alpha = 0,05$  pour l'ensemble des tests qui seront réalisés ultérieurement. Dans notre cas (Annexe 11, page 637), la valeur de  $p$  est inférieure à la valeur de  $\alpha$ . Nous pouvons donc courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances. Cela nous permet de conclure à l'inégalité des variances de cette variable temporelle pour les trois groupes.

## 2. 2. 2. 1. 2. Analyse de variance à 1 facteur avec étude des contrastes

L'analyse que nous menons vise à déterminer s'il existe une relation entre la condition d'exposition aux senteurs d'ambiance (variable explicative) et le temps passé par la cliente au sein du magasin (variable à expliquer).

Les résultats des contrastes que nous avons présentés précédemment sont les suivants :

Tableau 72 : Tests de contraste (temps passé)

| Hypothèse de variances inégales | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | T      | ddl     | Signification (bilatérale) |
|---------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------------|
| Temps passé                     | 1         | -0:01:15            | 0:03:04         | -,411  | 178,570 | ,681                       |
|                                 | 2         | -0:04:28            | 0:01:48         | -2,488 | 135,466 | ,014*                      |
|                                 | 3         | -0:02:52            | 0:02:01         | -1,420 | 170,332 | ,157                       |
|                                 | 4         | 0:01:36             | 0:01:29         | 1,074  | 157,746 | ,284                       |

En ce qui concerne la variable « *temps passé au sein de la boutique* », pour  $\alpha = 0,05$  le contraste 2 est significatif (Tableau 72, page 399). À partir des statistiques descriptives de cette variable (Annexe 14, page 638), nous pouvons dire que :

*Pour  $\alpha = 0,05$ , les moyennes des groupes lavande et thé diffèrent significativement l'une de l'autre. Le temps passé au sein de la boutique est donc significativement plus important pour le groupe exposé à une odeur de lavande que pour le groupe soumis à une odeur de thé.*

Pour  $\alpha = 0,05$ , nous ne pouvons courir le risque de rejeter H1a, H3a et H4a. Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter H2a qui postule qu'il existe une différence significative dans le temps passé par les clientes selon qu'il s'agisse



d'une atmosphère parfumée à la lavande ou au thé. Le temps passé au sein de la boutique est plus important dans le cas où son atmosphère est parfumée à la lavande.

## **2. 2. 2. 2. Temps passé estimé au sein de la boutique et conditions d'exposition aux senseurs d'ambiance**

La même démarche que précédemment est utilisée pour cette seconde variable temporelle : examen des données et mise en oeuvre du test ad hoc.

### **2. 2. 2. 2. 1. Examen initial des données**

Afin de réaliser une analyse de variance à 1 facteur, nous devons tester l'égalité des variances des trois groupes. Le test de LEVENE nous permet d'obtenir la valeur de  $p = 0,008$  qui est inférieure à la valeur de  $\alpha$  que nous nous sommes fixée (Annexe 12, page 637). Nous pouvons donc courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances.

Sachant que les effectifs des trois sous-groupes sont identiques à ceux considérés précédemment, nous pouvons mener une analyse de variance à un facteur avec étude des contrastes.

### **2. 2. 2. 2. 2. Analyse de variance à 1 facteur : étude des contrastes**

Suivant ce que nous avons déjà dit pour la variable précédente, nous allons réaliser pour cette seconde variable le test des contrastes présentés précédemment (Tableau 71, page 396).

Tableau 73 : Tests de contraste (temps estimé)

| Hypothèse de variances inégales | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | T      | ddl     | Signification (bilatérale) |
|---------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------------|
| Temps passé estimé              | 1         | 0:00:48             | 0:02:13         | ,366   | 201,571 | ,715                       |
|                                 | 2         | -0:02:58            | 0:01:25         | -2,079 | 143,138 | ,039*                      |
|                                 | 3         | -0:01:04            | 0:01:30         | -,719  | 159,470 | ,473                       |
|                                 | 4         | 0:01:53             | 0:01:06         | 1,707  | 173,468 | ,090                       |

Pour  $\alpha = 0,10$  le contraste 2 est significatif ainsi que le contraste 4 (Tableau 73, page 401). À partir des statistiques descriptives de cette variable (Annexe 14, page 638), nous pouvons dire que :

*Pour  $\alpha = 0,10$ , les moyennes des groupes lavande et thé diffèrent significativement l'une de l'autre. **Le temps passé estimé** par les clientes est donc significativement **plus important pour** le groupe exposé à une odeur de **lavande que pour** le groupe soumis à une odeur de **thé**. Par ailleurs, les moyennes des groupes thé et sans odeur diffèrent significativement l'une de l'autre. **Le temps passé estimé** par les clientes est significativement **moins important pour** le groupe exposé à une odeur de **thé que pour** le groupe exposé à la condition **sans odeur**.*

Pour  $\alpha = 0,10$  nous ne pouvons courir le risque de rejeter H1b et H3b. Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter H2b qui postule qu'il existe une différence significative dans le temps estimé par les clientes selon que l'atmosphère soit parfumée à la lavande ou au thé. Le temps passé estimé par les clientes est plus important dans le cas où l'atmosphère est parfumée à la lavande. Nous pouvons également courir le risque d'accepter H4b qui postule qu'il existe une différence significative selon que l'atmosphère soit parfumée au thé ou non parfumée. Le temps estimé est plus important lorsque l'atmosphère est parfumée au thé.

### **2. 2. 2. 3. Écart entre temps passé et temps perçu et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Nous utiliserons la même démarche que précédemment pour cette troisième variable temporelle.

#### **2. 2. 2. 3. 1. Examen initial des données**

Le test de LEVENE nous permet d'obtenir la valeur de  $p = 0,505$  qui est supérieure à la valeur de  $\alpha$  que nous nous sommes fixée (Annexe 13, page 637). Nous ne pouvons donc pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances pour les trois groupes.

Sachant que les effectifs des trois sous-groupes sont identiques à ceux considérés précédemment, nous pouvons mener une analyse de variance à un facteur avec étude des contrastes.

#### **2. 2. 2. 3. 2. Analyse de variance à 1 facteur : étude des contrastes**

L'étude des contrastes permet d'obtenir les résultats suivants (Tableau 74, page 403).

Tableau 74 : Tests de contraste (écart entre temps passé et temps perçu)

| Hypothèse de variances égales         | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | t     | Ddl | Signification (bilatérale) |
|---------------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|-----|----------------------------|
| Écart entre temps réel et temps perçu | 1         | 0:02:04             | 0:01:28         | 1,408 | 267 | ,160                       |
|                                       | 2         | 0:01:30             | 0:00:51         | 1,756 | 267 | ,080                       |
|                                       | 3         | 0:01:47             | 0:00:50         | 2,114 | 267 | ,035*                      |
|                                       | 4         | 0:00:16             | 0:00:51         | ,329  | 267 | ,743                       |

Ces résultats montrent deux choses. Tout d'abord, pour  $\alpha = 0,10$  les contrastes 3 et 2 sont significatifs. À partir des statistiques descriptives de cette variable (Annexe 14, page 638), nous pouvons dire :

*Pour  $\alpha = 0,10$ , les moyennes des groupes lavande et sans odeur diffèrent significativement l'une de l'autre. Les clientes exposées à la **lavande sous-estiment le temps qu'elles passent** au sein de la boutique **par rapport** aux clientes exposées à la **condition sans odeur**.*

*De plus, toujours pour  $\alpha = 0,10$ , les moyennes des groupes lavande et thé diffèrent significativement l'une de l'autre. Les clientes exposées à la **lavande sous-estiment le temps qu'elles passent** au sein de la boutique **par rapport** aux clientes exposées à la **condition thé**.*

Pour  $\alpha = 0,10$ , nous pouvons courir le risque de rejeter les hypothèses H1c et H4c. Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter H3c qui postule que l'écart entre le temps passé et le temps estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère soit parfumée à la lavande ou non parfumée. Nous avons montré que les clientes exposées à la lavande ont tendance à sous-estimer le temps passé au sein de la boutique par rapport aux clientes exposées à une atmosphère non parfumée. De même, pour  $\alpha = 0,10$ , nous pouvons courir le risque d'accepter H2c qui postule que l'écart entre le temps passé et le temps estimé par les clientes est significativement différent selon que l'atmosphère soit

parfumée à la lavande ou au thé. Nous pouvons montrer que les clientes exposées à une atmosphère parfumée à la lavande ont tendance à sous-estimer le temps passé au sein de la boutique par rapport aux clientes exposées à une atmosphère parfumée au thé.

On peut donc penser que la présence d'une senteur de lavande contribue à faire oublier aux clientes le temps qui passe par rapport à la condition sans odeur et thé.

Ce résultat est à mettre en perspective par rapport aux résultats obtenus pour la variable temporelle précédente. La senteur de lavande semble contribuer à un temps de présence plus important au sein de la boutique par rapport à la senteur de thé. Par ailleurs, elle semble faire oublier le temps qui passe par rapport aux conditions sans odeur et avec thé.

### **2. 2. 3. Réponses affectives et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Généralement, on considère que l'influence des variables de l'atmosphère des lieux (musique, couleur, foule, senteur) intervient grâce à la médiation des réponses affectives. Nous procéderons donc aux analyses nécessaires pour examiner si selon les conditions d'ambiances, certains items affectifs sont statistiquement différents.

#### **2. 2. 3. 1. Examen des différentes échelles utilisées pour appréhender les réponses affectives de la cliente**

Compte tenu des effectifs de chacun des trois sous-groupes (Annexe 16, page 639), nous pouvons réaliser une analyse de variance à 1 facteur. Au préala-

ble, nous testerons l'égalité des variances des trois sous-groupes (lavande, thé, sans odeur). Nous le ferons grâce au test de LEVENE. Deux échelles obtiennent une valeur de p inférieure à la valeur de  $\alpha$  que nous avons fixée (Annexe 23, page 644). Nous pouvons donc courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances pour ces deux échelles :

- Gaie / Triste,
- Optimiste / Pessimiste.

En ce qui concerne les autres échelles, nous pouvons courir le risque d'accepter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances (Annexe 23, page 644). Ces échelles sont les suivantes :

- Contrariée / Contente,
- Divertie / Ennuyée,
- Agitée / Détendue,
- Affable sociable / Indifférente,
- Énergique / Calme,
- Plein d'énergie / Sans énergie,
- Insatisfaite / Satisfaite,
- Sereine / Impatiente,
- Bien éveillée / Endormie,
- Chagrinée / Guillerette,
- Intéressée / Distraite,
- Non stimulée / Stimulée,
- Malheureuse / Heureuse.

Des tests différents seront utilisés pour tenir compte de l'égalité ou l'inégalité des variances lors de l'étude des contrastes.

Nous avons fait le choix de procéder à l'étude des contrastes pour l'ensemble des items administrés aux personnes interrogées, sans considérer les résultats des analyses factorielles exploratoire et confirmatoire que nous avons réalisées précédemment.

## 2. 2. 3. 2. Analyse de variance à 1 facteur : étude des contrastes

Nous allons procéder à l'analyse de variance avec étude des contrastes. Nous distinguerons le cas où la condition d'égalité des variances n'est pas respectée de celui où la condition d'égalité est vérifiée.

### 2. 2. 3. 2. 1. Hypothèse d'égalité des variances non respectée

Le tableau ci-après présente les résultats obtenus lorsque l'hypothèse d'égalité des variances n'est pas respectée.

Tableau 75 : Tests de contraste (réponses affectives)

| Hypothèse de variances inégales | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | T     | Ddl     | Signification (bilatérale) |
|---------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|---------|----------------------------|
| Triste / Gaie (P)               | 1         | ,55                 | ,31             | 1,775 | 177,669 | ,078                       |
|                                 | 2         | 5,43E-02            | ,20             | ,266  | 153,292 | ,791                       |
|                                 | 3         | ,30                 | ,18             | 1,657 | 150,383 | ,100                       |
|                                 | 4         | ,25                 | ,19             | 1,309 | 138,405 | ,193                       |
| Pessimiste / Optimiste (P)      | 1         | ,47                 | ,32             | 1,458 | 155,624 | ,147                       |
|                                 | 2         | ,34                 | ,19             | 1,771 | 154,788 | ,078                       |
|                                 | 3         | ,41                 | ,19             | 2,119 | 152,524 | ,036*                      |
|                                 | 4         | 6,16E-02            | ,18             | ,336  | 145,947 | ,737                       |

L'examen des tests de contraste nous montre que pour l'échelle Triste / Gaie, les contrastes 1 et 3 sont significatifs pour  $\alpha = 0,10$ . Pour l'échelle Pessimiste / Optimiste les contrastes 3 et 2 sont significatifs pour  $\alpha = 0,10$ . À partir

des statistiques descriptives de ces variables (Annexe 17, page 639 et Annexe 18, page 640)<sup>690</sup>, nous pouvons dire que :

*Pour  $a = 0,10$ , les clientes exposées à la condition d'ambiance **lavande** se sont déclarées significativement **moins optimistes que** celles exposées à la condition **sans odeur**.*

*Par ailleurs, les clientes exposées à la condition d'ambiance **lavande** se sont déclarées significativement **moins optimistes que** pour celles exposées à la condition **thé**.*

*Toujours pour ce même seuil, les personnes exposées à une atmosphère parfumée à la **lavande** se sont déclarées significativement **moins gaies que** les personnes exposées à une atmosphère **non parfumée**.*

*De la même façon, les personnes exposées à une **atmosphère parfumée** se sont déclarées **moins gaies** que celles exposées à une **atmosphère non parfumées**.*

### 2. 2. 3. 2. 2. Hypothèse d'égalité des variances respectée

Les mêmes contrastes (Tableau 71, page 396) sont également étudiés pour les variables respectant l'hypothèse d'égalité des variances.

---

<sup>690</sup> Le lecteur trouvera en annexe les statistiques descriptives pour l'ensemble des variables affectives. Annexe 24, page 645.



Tableau 76 : Tests de contraste (réponses affectives)

| Hypothèse de variances égales      | Contraste | Valeur du contraste    | Erreur standard | T      | ddl | Signification (bilatérale) |
|------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------|--------|-----|----------------------------|
| Contrariée / Contentée (P)         | 1         | ,42                    | ,35             | 1,196  | 227 | ,233                       |
|                                    | 2         | -,20                   | ,20             | -1,012 | 227 | ,312                       |
|                                    | 3         | ,11                    | ,20             | ,551   | 227 | ,582                       |
|                                    | 4         | ,31                    | ,20             | 1,523  | 227 | ,129                       |
| Ennuyée / Divertie (P)             | 1         | ,16                    | ,36             | ,457   | 227 | ,648                       |
|                                    | 2         | -4,05E-02              | ,20             | -,199  | 227 | ,842                       |
|                                    | 3         | 6,20E-02               | ,20             | ,303   | 227 | ,762                       |
|                                    | 4         | ,10                    | ,21             | ,490   | 227 | ,624                       |
| Agitée / Détendue (S)              | 1         | 5,07E-02               | ,37             | ,138   | 227 | ,890                       |
|                                    | 2         | 5,95E-02               | ,21             | ,287   | 227 | ,774                       |
|                                    | 3         | 5,51E-02               | ,21             | ,264   | 227 | ,792                       |
|                                    | 4         | -4,38E-03              | ,21             | -,021  | 227 | ,984                       |
| Indifférente / Affable sociale (S) | 1         | -,18                   | ,49             | -,362  | 227 | ,718                       |
|                                    | 2         | ,17                    | ,28             | ,620   | 227 | ,536                       |
|                                    | 3         | -3,01E-03              | ,28             | -,011  | 227 | ,991                       |
|                                    | 4         | -,17                   | ,28             | -,613  | 227 | ,541                       |
| Énervée / Calme (S)                | 1         | ,13                    | ,32             | ,393   | 227 | ,694                       |
|                                    | 2         | ,15                    | ,18             | ,833   | 227 | ,406                       |
|                                    | 3         | ,14                    | ,18             | ,760   | 227 | ,448                       |
|                                    | 4         | -1,22 <sup>E</sup> -02 | ,19             | -,066  | 227 | ,948                       |

| Hypothèse de variances égales      | Contraste | Valeur du contraste    | Erreur standard | T     | ddl | Signification (bilatérale) |
|------------------------------------|-----------|------------------------|-----------------|-------|-----|----------------------------|
| Sans énergie / Plein d'énergie (S) | 1         | ,40                    | ,41             | ,979  | 227 | ,329                       |
|                                    | 2         | 6,67 <sup>E</sup> -02  | ,23             | ,290  | 227 | ,772                       |
|                                    | 3         | ,23                    | ,23             | 1,006 | 227 | ,315                       |
|                                    | 4         | ,17                    | ,24             | ,703  | 227 | ,483                       |
| Insatisfaite / Satisfaite (P)      | 1         | ,72                    | ,45             | 1,602 | 227 | ,111                       |
|                                    | 2         | ,34                    | ,25             | 1,344 | 227 | ,180                       |
|                                    | 3         | ,53                    | ,25             | 2,078 | 227 | ,039*                      |
|                                    | 4         | ,19                    | ,26             | ,727  | 227 | ,468                       |
| Impatiente / Sereine (S)           | 1         | -,13                   | ,45             | -,279 | 226 | ,780                       |
|                                    | 2         | ,11                    | ,26             | ,431  | 226 | ,667                       |
|                                    | 3         | -8,02 <sup>E</sup> -03 | ,26             | -,031 | 226 | ,975                       |
|                                    | 4         | -,12                   | ,26             | -,449 | 226 | ,654                       |
| Endormie / Bien éveillée (S)       | 1         | ,35                    | ,49             | ,714  | 227 | ,476                       |
|                                    | 2         | ,33                    | ,28             | 1,184 | 227 | ,238                       |
|                                    | 3         | ,34                    | ,28             | 1,216 | 227 | ,225                       |
|                                    | 4         | 1,13 <sup>E</sup> -02  | ,29             | ,040  | 227 | ,968                       |
| Chagrinée / Guillerette (P)        | 1         | -,11                   | ,34             | -,320 | 227 | ,749                       |
|                                    | 2         | -3,51 <sup>E</sup> -02 | ,19             | -,184 | 227 | ,854                       |
|                                    | 3         | -7,18 <sup>E</sup> -02 | ,19             | -,373 | 227 | ,709                       |
|                                    | 4         | -3,67 <sup>E</sup> -02 | ,20             | -,187 | 227 | ,852                       |
| Distraite / Intéressée (S)         | 1         | ,25                    | ,44             | ,561  | 226 | ,575                       |
|                                    | 2         | ,29                    | ,25             | 1,174 | 226 | ,242                       |
|                                    | 3         | ,27                    | ,25             | 1,080 | 226 | ,282                       |
|                                    | 4         | -2,24 <sup>E</sup> -02 | ,26             | -,088 | 226 | ,930                       |
| Non stimulée / Stimulée (S)        | 1         | ,52                    | ,40             | 1,307 | 226 | ,193                       |
|                                    | 2         | ,15                    | ,22             | ,685  | 226 | ,494                       |
|                                    | 3         | ,34                    | ,23             | 1,491 | 226 | ,137                       |
|                                    | 4         | ,18                    | ,23             | ,796  | 226 | ,427                       |
| Malheureuse / Heureuse (P)         | 1         | ,16                    | ,30             | ,524  | 227 | ,601                       |
|                                    | 2         | ,35                    | ,17             | 2,066 | 227 | ,040*                      |
|                                    | 3         | ,25                    | ,17             | 1,488 | 227 | ,138                       |
|                                    | 4         | -9,66 <sup>E</sup> -02 | ,17             | -,552 | 227 | ,581                       |

L'examen des tests de contraste nous montre que pour l'échelle Malheureuse / Heureuse, le contraste 2 est significatif pour  $\alpha = 0,05$ . Pour ce même seuil, le contraste 2 est significatif pour l'échelle insatisfaite / satisfaite. À partir des statistiques descriptives de cette variable (Annexe 19, page 641)<sup>691</sup>, nous pouvons dire que :

*Pour  $\alpha = 0,05$ , les clientes exposées à la condition d'ambiance **lavande** se sont déclarées significativement **moins heureuses que** les clientes exposées à la condition **thé**. De même, les personnes exposées à la condition d'ambiance **lavande** se sont déclarées **moins satisfaites que** pour la condition d'ambiance **sans odeur**.*

### **Dimensions plaisir :**

Pour  $\alpha = 0,05$ , nous pouvons courir le risque de rejeter les hypothèses H1d et H4d. Par contre, pour l'échelle Malheureuse / heureuse nous pouvons courir le risque d'accepter H2d qui postule qu'il existe une différence significative dans la note obtenue sur cette échelle selon que l'atmosphère soit parfumée à la lavande ou au thé. Les contrastes montrent que les notes obtenues sont moins positives pour la condition lavande. Nous pouvons également courir le risque d'accepter l'hypothèse H3d pour les échelles Insatisfaite / Satisfaite et Pessimiste / Optimiste. Elle postule qu'il existe une différence significative dans les notes obtenues pour ces deux échelles selon que l'atmosphère soit parfumée à la lavande ou non parfumée. Les contrastes montrent que les notes obtenues sont moins positives pour la condition lavande.

Pour  $\alpha = 0,10$ , nous pouvons courir le risque de rejeter l'hypothèse H4d. Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter H1d pour l'échelle Triste / Gaie.

---

<sup>691</sup> Le lecteur trouvera en annexe les statistiques descriptives pour l'ensemble des variables affectives. Annexe 24, page 645.

Elle postule qu'il existe une différence significative selon que l'atmosphère soit parfumée ou non parfumée. Les contrastes montrent que les notes obtenues sont moins positives dans le cas où l'atmosphère est parfumée. Nous pouvons également courir le risque d'accepter l'hypothèse H2d pour l'échelle Pessimiste / Optimiste qui postule qu'il existe une différence significative selon que l'atmosphère soit parfumée à la lavande ou au thé. Les contrastes montrent que les notes obtenues sur cette échelle sont moins bonnes dans le cas où l'atmosphère est parfumée à la lavande. Enfin, nous pouvons courir le risque d'accepter H3d pour l'échelle Triste / Gaie. Elle postule qu'il existe une différence significative selon que l'atmosphère soit parfumée à la lavande ou non parfumée. Ainsi, les contrastes révèlent que les notes obtenues sur cette échelle sont plus négatives lorsque l'atmosphère est parfumée à la lavande.

Globalement, la présence d'une odeur de lavande semble avoir un impact négatif sur les items relatifs à la dimension plaisir des réponses affectives des clientes.

### **Dimension stimulation :**

En ce qui concerne les items de la dimension stimulation, nous pouvons courir le risque de rejeter H1e, H2e, H3e et H4e. Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence selon les différentes conditions d'ambiance.

## **2. 2. 3. 3. Analyses factorielles exploratoire et confirmatoires**

L'étude des contrastes a montré que certains items utilisés dans notre questionnaire différaient significativement d'une condition d'ambiance à l'autre. Nous allons maintenant essayer de déterminer si ces 4 items (Pessimiste / Optimiste, Malheureuse / Heureuse, Insatisfaite / Satisfaite et Triste / Gaie) peuvent

être ramenés à un facteur. Nous réaliserons pour cela une analyse factorielle en composante principale ainsi qu'une analyse factorielle confirmatoire.

### 2. 2. 3. 3. 1. Analyse factorielle exploratoire

Nous reprendrons les différentes étapes telles que nous les avons définies au cours du premier chapitre.

#### - Examen des données

Les indices concernant le caractère factorisable de nos données sont très satisfaisants. Nous pouvons mener une analyse en composante principale.

Tableau 77 : Analyse factorielle, examen des données (réponses affectives)

| Indicateurs  |                   | Conditions de validation | Résultats | Validation |
|--|-------------------|--------------------------|-----------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché | $\leq 0,05$              | 300,52    | Oui        |
|  | ddl               |                          | 6         |            |
|  | Signification     |                          | 0,000     |            |
| Indice KMO   |                   | $\geq 0,60$              | 0,754     | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |                   | $\geq 0,60$              | 0         | Oui        |

#### - Extraction des axes

La règle de Kaiser nous conduit à retenir un seul axe. Cet axe restitue à lui seul 61,99 % de la variance totale.

Tableau 78 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (réponses affectives)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 2,480         | 61,999                  | 61,999                         |

### - Sélection des items

L'examen des communalités nous conduit à retirer l'item insatisfaite / satisfaite. Les autres communalités sont toutes supérieures à 0,659.

| Items                     | Communalité | Commentaires       |
|---------------------------|-------------|--------------------|
| Insatisfaite / satisfaite | 0,379       | Communalité faible |

### - Interprétation des axes

Nous avons de nouveau réalisé une analyse factorielle en composante principale. Les indices portant sur le caractère factorisable des données sont là encore très satisfaisants.

Tableau 79 : Analyse factorielle, examen des données (réponses affectives)

| Indicateurs  |   | Conditions de validation | Résultats             | Validation |
|--|---|--------------------------|-----------------------|------------|
| Test de Bartlett   | Khi-deux approché<br>ddl<br>Signification | $\leq 0,05$              | 253,107<br>3<br>0,000 | Oui        |
| Indice KMO   |   | $\geq 0,60$              | 0,700                 | Oui        |
| Nombre de mesures d'adéquation individuelle (MSA) inférieures à 0,60 |   | $\geq 0,60$              | 0                     | Oui        |

La règle de Kaiser nous conduit à retenir 1 seul axe. Cet axe représente à lui seul 73,79 % de la variance totale.

Tableau 80 : Valeurs propres et pourcentage de variance expliquée (réponses affectives)

| Facteur | Valeur propre | % de variance expliquée | % cumulé de variance expliquée |
|---------|---------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1       | 2,214         | 73,794                  | 73,794                         |

Tableau 81 : Analyse factorielle en composante principale

| Items                  | Facteur |
|------------------------|---------|
|                        | 1       |
| Triste / gaie          | 0,833   |
| Pessimiste / optimiste | 0,893   |
| Malheureuse / heureuse | 0,850   |

#### Facteur 1 :

La variance expliquée par ce premier facteur représente 73,79 % de la variance totale. Les items les mieux représentés sur ce facteur sont relatifs à la dimension plaisir. Ainsi, plus un individu est corrélé positivement avec ce facteur, plus il se sent gaie, optimiste et heureux.

### 2. 2. 3. 3. 2. Analyse factorielle confirmatoire

Nous allons vérifier que le modèle de mesure est bon en réalisant une analyse factorielle confirmatoire. Ce modèle comporte une variable latente et 7 variables observées.

### - Examen des données

Le tableau ci-dessous présente les statistiques concernant la normalité univariée et multivariée de nos données. L'examen du coefficient de symétrie montre que la distribution de nos données n'est pas symétrique, comme le prouve le ratio critique (coefficient de symétrie / erreur standard). Les coefficients de Kurtosis ne sont pas mauvais et les ratios critiques correspondants ne sont pas significatifs. Par contre, au niveau multivarié, le coefficient de Kurtosis de Mardia indique que nos données ne sont pas multinormales. Ces résultats ont été vérifiés par un test de Kolmogorov et Smirnov qui a abouti aux mêmes conclusions.

Tableau 82 : Normalité et multinormalité (réponses émotionnelles)

| Items                  | Coefficient de symétrie | Ratio critique | Kurtosis | Ratio critique |
|------------------------|-------------------------|----------------|----------|----------------|
| Triste / gaie          | -0,840                  | -5,199         | 0,376    | 1,164          |
| Pessimiste / optimiste | -0,980                  | -6,068         | 0,627    | 1,941          |
| Malheureuse / heureuse | -0,831                  | -5,147         | 0,206    | 0,637          |
| <b>Multinormalité</b>  |                         |                | 8,878    | 12,291         |

### - Estimation du modèle

En raison de problèmes de normalité et de multinormalité des variables étudiées, nous avons utilisé la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour estimer notre modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps ont été réalisés.

Nous examinerons la qualité globale du modèle, puis la qualité de la représentation ainsi que la qualité d'ajustement au niveau de chaque paramètre.



## - Qualité globale

Notre modèle étant juste identifié (nombre de degrés de liberté = 0) les indices de qualité du modèle ne sont pas fournis.

## - Qualité de la représentation

Les coefficients de détermination multiple (Tableau 83, page 416) sont bons.

Tableau 83 : Coefficient de détermination multiple

| Variables latentes | Items                  | Coefficient de détermination multiple |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Plaisir            | Triste / gaie          | 0,504                                 |
|                    | Pessimiste / optimiste | 0,789                                 |
|                    | Malheureuse / heureuse | 0,559                                 |

1000 bootstraps

## - Qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

L'examen des résidus standardisés nous montre qu'il n'existe pas de divergence significative par rapport au modèle théorique. Les valeurs absolues de ces résidus sont toutes très largement inférieures à 1,96.

Nous pouvons également noter que chaque item bénéficie d'un poids factoriel standardisé supérieur 0,5 (Tableau 83, page 416). Ils sont par ailleurs tous significatifs au seuil de 0,01.

Tableau 84 : Évaluation de la qualité de l'ajustement au niveau de chaque paramètre

| Variables latentes | Items                  | Poids factoriels standardisés | Test t | Seuil de signification |
|--------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------------|
| Plaisir            | Triste / gaie          | 0,746                         | 14,92  | 0,01                   |
|                    | Pessimiste / optimiste | 0,887                         | 19,71  | 0,01                   |
|                    | Malheureuse / heureuse | 0,708                         | 12,64  | 0,01                   |

1000 bootstraps

Ces différents indices nous permettent de conclure à la bonne qualité de notre modèle de mesure.

### 2. 2. 3. 3. 3. Fiabilité et validité de l'échelle

Nous allons maintenant nous intéresser à la fiabilité et à la validité du modèle de mesure.

#### - Fiabilité

Les valeurs du Alpha de Cronbach et celle du coefficient de cohérence interne sont bonnes (Tableau 85, page 418). Nous pouvons donc conclure à la fiabilité de notre échelle.

Tableau 85 : Indices de fiabilité

| Variables latentes | Items                     | Alpha de Cronbach | Coefficient de cohérence interne |
|--------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Plaisir            | Sans attrait / attrayante | 0,8210            | 0,826                            |
|                    | Déprimante / Gaie         |                   |                                  |
|                    | Négative / Positive       |                   |                                  |
|                    | Ennuyeuse / Stimulante    |                   |                                  |
|                    | Mauvaise / Bonne          |                   |                                  |
|                    | Peu motivante / Motivante |                   |                                  |
|                    | Désagréable / Agréable    |                   |                                  |

*- Validité convergente*

La valeur de pvc est supérieure à 0,5 ce qui indique une bonne validité convergente.

Tableau 86 : Validité convergente

| Variables latentes | Items                  | Validité convergente |
|--------------------|------------------------|----------------------|
| Plaisir            | Triste / gaie          | 0,615                |
|                    | Pessimiste / optimiste |                      |
|                    | Malheureuse / heureuse |                      |

Les analyses factorielles exploratoires et confirmatoire montre qu'il est possible de ramener les items Triste / Gaie, Pessimiste / Optimiste, Malheureuse / Heureuse et Insatisfaite / Satisfaite à une dimension. Ce résultat n'est pas très éloigné de celui que nous avons déjà obtenu précédemment<sup>692</sup>.

## **2. 2. 4. Réponses cognitives et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Nous avons recherché l'impact que pouvaient avoir les différentes conditions d'ambiance sur les réponses cognitives des personnes interrogées.

### **2. 2. 4. 1. Évaluation de l'atmosphère, des produits : examen des échelles utilisées**

Comme précédemment, nous étudierons l'égalité des variances des trois groupes. Nous utiliserons pour cela le test de LEVENE. Quatre échelles obtiennent une valeur de  $p$  inférieure à la valeur de  $\alpha$  que nous avons fixée (Annexe 27, page 648). Nous pouvons donc courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances pour les échelles suivantes :

- L'atmosphère  
Mauvaise / bonne  
Inanimée / animée
- Le choix des produits  
Inadapté / adapté
- La qualité des produits  
Mauvaise / bonne

En ce qui concerne les autres échelles nous pouvons courir le risque d'accepter  $H_0$  qui postule l'égalité des variances.

- L'atmosphère

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Sans attrait / Attrayante   | Sombre / Claire                         |
| Tendue / Détendue           | Peu motivante / Motivante               |
| Inconfortable / Confortable | Désagréable / Agréable                  |
| Déprimante / Gaie           | Démodée / Moderne                       |
| Négative / Positive         | Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup |
| Ennuyeuse / Stimulante      |   |
  
- Le style des produits

|                   |  |
|-------------------|--|
| Démodée / Moderne |  |
|-------------------|--|
  
- Le prix des produits

|                |  |
|----------------|--|
| Faible / élevé |  |
|----------------|--|
  
- L'aspect des produits

|                |  |
|----------------|--|
| Terne / coloré |  |
|----------------|--|

Par ailleurs, les effectifs des trois sous-groupes sont là encore supérieurs à 30. Nous pouvons donc mener une analyse de variance avec étude des contrastes.

## **2. 2. 4. 2. Analyse de variance à 1 facteur : étude des contrastes**

Nous examinerons successivement le cas où les variances sont inégales puis l'hypothèse où ces variances sont égales.

### **2. 2. 4. 2. 1. Hypothèse d'égalité des variances non respectée**

L'étude des contrastes pour les échelles ne respectant pas l'hypothèse d'égalité des variances donne les résultats suivants.

Tableau 87 : Tests de contraste (réponses cognitives)

| Hypothèse de variances inégales   | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | t      | ddl     | Signification (bilatérale) |
|-----------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|--------|---------|----------------------------|
| <b>Évaluation de l'atmosphère</b> |           |                     |                 |        |         |                            |
| Mauvaise /<br>Bonne               | 1         | ,30                 | ,26             | 1,140  | 178,531 | ,256                       |
|                                   | 2         | -,18                | ,18             | -1,006 | 140,906 | ,316                       |
|                                   | 3         | 6,10E-02            | ,15             | ,420   | 152,781 | ,675                       |
|                                   | 4         | ,24                 | ,17             | 1,394  | 130,524 | ,166                       |
| Inanimée /<br>Animée              | 1         | ,49                 | ,38             | 1,297  | 171,987 | ,196                       |
|                                   | 2         | -,13                | ,25             | -,507  | 148,997 | ,613                       |
|                                   | 3         | ,18                 | ,22             | ,851   | 152,621 | ,396                       |
|                                   | 4         | ,31                 | ,24             | 1,304  | 137,677 | ,194                       |

| Hypothèse de variances inégales                   | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | t     | ddl     | Signification (bilatérale) |
|---|-----------|---------------------|-----------------|-------|---------|----------------------------|
| <b>Évaluation des produits (choix et qualité)</b> |           |                     |                 |       |         |                            |
| Inadapté /<br>Adapté                              | 1         | -6,07E-02           | ,40             | -,153 | 128,889 | ,878                       |
|   | 2         | -,17                | ,21             | -,818 | 125,147 | ,415                       |
|   | 3         | -,12                | ,20             | -,580 | 127,647 | ,563                       |
|   | 4         | 5,61E-02            | ,25             | ,228  | 145,565 | ,820                       |
| Mauvaise /<br>Bonne                               | 1         | ,37                 | ,23             | 1,604 | 197,274 | ,110                       |
|   | 2         | -2,70E-02           | ,17             | -,158 | 134,807 | ,875                       |
|   | 3         | ,17                 | ,13             | 1,349 | 140,634 | ,179                       |
|   | 4         | ,20                 | ,16             | 1,243 | 111,960 | ,216                       |

**Aucune différence significative selon les conditions d'ambiance ne peut être révélée de l'étude des contrastes de ces différentes variables.**

## 2. 2. 4. 2. 2. Hypothèse d'égalité des variances respectée

Le tableau suivant présente les résultats obtenus lors de la réalisation de l'étude des contrastes pour les échelles respectant l'hypothèse d'égalité des variances.

Tableau 88 : Tests de contraste (réponses cognitives)

| Hypothèse de variances égales     | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | T     | ddl | Signification (bilatérale) |
|-----------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|-----|----------------------------|
| <b>Évaluation de l'atmosphère</b> |           |                     |                 |       |     |                            |
| Sans attrait / At-trayante        | 1         | ,33                 | ,34             | ,991  | 227 | ,323                       |
|                                   | 2         | -6,59E-02           | ,19             | -,346 | 227 | ,729                       |
|                                   | 3         | ,13                 | ,19             | ,700  | 227 | ,484                       |
|                                   | 4         | ,20                 | ,20             | 1,022 | 227 | ,308                       |
| Tendue / Détendue                 | 1         | 9,33E-02            | ,36             | ,260  | 227 | ,795                       |
|                                   | 2         | 4,73E-02            | ,20             | ,234  | 227 | ,815                       |
|                                   | 3         | 7,03E-02            | ,20             | ,345  | 227 | ,730                       |
|                                   | 4         | 2,30E-02            | ,21             | ,111  | 227 | ,912                       |
| Inconfortable / Confortable       | 1         | ,20                 | ,31             | ,655  | 227 | ,513                       |
|                                   | 2         | -,12                | ,17             | -,711 | 227 | ,478                       |
|                                   | 3         | 3,94E-02            | ,17             | ,224  | 227 | ,823                       |
|                                   | 4         | ,16                 | ,18             | ,910  | 227 | ,364                       |
| Déprimante / Gaie                 | 1         | -,19                | ,35             | -,553 | 227 | ,581                       |
|                                   | 2         | -,13                | ,20             | -,683 | 227 | ,495                       |
|                                   | 3         | -,16                | ,20             | -,826 | 227 | ,410                       |
|                                   | 4         | -2,90E-02           | ,20             | -,145 | 227 | ,885                       |
| Négative / Positive               | 1         | ,13                 | ,29             | ,441  | 227 | ,660                       |
|                                   | 2         | -5,37E-02           | ,16             | -,330 | 227 | ,742                       |
|                                   | 3         | 3,68E-02            | ,16             | ,224  | 227 | ,823                       |
|                                   | 4         | 9,04E-02            | ,17             | ,540  | 227 | ,590                       |
| Ennuyeuse / Stimulante            | 1         | ,45                 | ,35             | 1,274 | 226 | ,204                       |
|                                   | 2         | -1,61E-02           | ,20             | -,082 | 226 | ,935                       |
|                                   | 3         | ,22                 | ,20             | 1,083 | 226 | ,280                       |
|                                   | 4         | ,23                 | ,20             | 1,139 | 226 | ,256                       |

Partie 2, Chapitre 2, Paragraphe 2. 2.

|   |   |           |     |        |     |       |
|---|---|-----------|-----|--------|-----|-------|
| Sombre / Claire                                 | 1 | 1,20E-04  | ,19 | ,001   | 227 | 1,000 |
|   | 2 | -8,10E-02 | ,11 | -,738  | 227 | ,461  |
|   | 3 | -4,04E-02 | ,11 | -,366  | 227 | ,715  |
|   | 4 | 4,05E-022 | ,11 | ,359   | 227 | ,720  |
| Peu motivante /<br>Motivante                    | 1 | ,38       | ,39 | ,965   | 226 | ,336  |
|   | 2 | -6,03E-02 | ,22 | -,272  | 226 | ,786  |
|   | 3 | ,16       | ,22 | ,716   | 226 | ,475  |
|   | 4 | ,22       | ,23 | ,964   | 226 | ,336  |
| Désagréable /<br>Agréable                       | 1 | -,20      | ,27 | -,728  | 227 | ,468  |
|   | 2 | -,12      | ,15 | -,771  | 227 | ,442  |
|   | 3 | -,16      | ,15 | -1,023 | 227 | ,307  |
|   | 4 | -3,96E-02 | ,16 | -,253  | 227 | ,801  |
| Démodée / Mo-<br>derne                          | 1 | 7,04E-02  | ,25 | ,285   | 227 | ,776  |
|   | 2 | ,17       | ,14 | 1,198  | 227 | ,232  |
|   | 3 | ,12       | ,14 | ,845   | 227 | ,399  |
|   | 4 | -4,82E-02 | ,14 | -,336  | 227 | ,737  |
| Je n'aime pas du<br>tout / J'aime beau-<br>coup | 1 | ,34       | ,32 | 1,076  | 227 | ,283  |
|   | 2 | -,34      | ,18 | -1,912 | 227 | ,057  |
|   | 3 | -3,34E-04 | ,18 | -,002  | 227 | ,999  |
|   | 4 | ,34       | ,18 | 1,856  | 227 | ,065  |

| Hypothèse de<br>variances égales                       | Contraste | Valeur du<br>contraste | Erreur<br>standard | T     | ddl | Signification<br>(bilatérale) |
|--|-----------|------------------------|--------------------|-------|-----|-------------------------------|
| <b>Évaluation des produits (style, prix et aspect)</b> |           |                        |                    |       |     |                               |
| Démodée / Mo-<br>derne                                 | 1         | ,29                    | ,28                | 1,025 | 226 | ,306                          |
|  | 2         | -2,60E-02              | ,16                | -,162 | 226 | ,872                          |
|  | 3         | ,13                    | ,16                | ,823  | 226 | ,411                          |
|  | 4         | ,16                    | ,17                | ,960  | 226 | ,338                          |
| Faible / Élevé   | 1         | 3,06E-02               | ,36                | ,086  | 219 | ,931                          |
|  | 2         | ,15                    | ,20                | ,757  | 219 | ,450                          |
|  | 3         | 9,08E-02               | ,20                | ,448  | 219 | ,654                          |
|  | 4         | -6,02E-02              | ,21                | -,294 | 219 | ,769                          |



|                |   |      |     |        |     |       |
|----------------|---|------|-----|--------|-----|-------|
| Terne / Coloré | 1 | -,27 | ,48 | -,558  | 227 | ,578  |
|                | 2 | -,57 | ,27 | -2,094 | 227 | ,037* |
|                | 3 | -,42 | ,27 | -1,531 | 227 | ,127  |
|                | 4 | ,15  | ,28 | ,537   | 227 | ,592  |

L'examen des contrastes nous montre deux choses. Tout d'abord, pour l'échelle Terne / Coloré, le contraste 2 est significatif pour  $\alpha = 0,05$ . Enfin, pour  $\alpha = 0,10$ , les contrastes 2 et 4 sont significatifs pour l'échelle Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup. À partir des statistiques descriptives de cette variable (Annexe 21, page 642 et Annexe 22, page 643), nous pouvons dire :

*Pour  $\alpha = 0,05$ , les clientes exposées à la condition **lavande** ont trouvé significativement **plus colorés** les produits présents dans le magasin que celles qui furent exposées à la condition **thé**.*

*Par ailleurs, pour  $\alpha = 0,10$ , les clientes exposées à la condition **lavande** ont attribué des notes significativement **plus positives** pour l'échelle Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup que les clientes exposées à la condition **thé**. De plus, les personnes exposées à la condition **sans odeur** ont donné des notes **plus positives** pour cette échelle que dans le cas de la condition **thé**.*

### Évaluation de l'atmosphère :

Pour  $\alpha = 0,10$ , nous pouvons courir le risque de rejeter H1f et H3f. Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter H2f pour l'échelle de mesure « Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup ». Le contraste 2 montre que les notes obtenues sur cette échelle sont significativement meilleures quand l'atmosphère est parfumée à la lavande plutôt qu'au thé. Nous pouvons également courir le risque d'accepter H4f pour cette échelle. Le contraste 4 montre que les notes obtenues sur cette échelle sont significativement moins bonnes lorsque l'atmosphère est parfumée au thé plutôt que non parfumée.

### **Évaluation des produits :**

Pour  $\alpha = 0,05$ , nous pouvons courir le risque de rejeter H1g, H3g et H4g. Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter H2g pour l'échelle Terne / Colorée. Le contraste 2 montre que les notes obtenues sur cette échelle sont significativement meilleures lorsque l'atmosphère est parfumée à la lavande plutôt qu'au thé.

## **2. 2. 5. Réponses comportementales et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Les comportements des clientes ainsi que le comportement des salariées ont été étudiés. En ce qui concerne le comportement des clientes, nous avons déjà examiné une variable comportementale lors de l'étude des variables temporelles (le temps de présence au sein de la boutique)<sup>693</sup>. Nous allons maintenant nous intéresser aux achats réalisés (montant et nombre d'articles) par les clientes selon les trois conditions d'exposition. Cette étude va porter sur les personnes interrogées ainsi que sur le chiffre d'affaires global réalisé par la boutique sur les trois périodes considérées. De plus, les ventes en matière de produits parfumants seront examinées. Enfin, nous examinerons le comportement des salariées grâce aux taux de transformation des visites.

---

<sup>693</sup> Voir paragraphe 2. 2. 2. Temps et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance, page 397.

## **2. 2. 5. 1. Achats réalisés par les personnes interrogées**

Nous disposons de trois variables pour apprécier le comportement d'achat des clientes. Nous étudierons ces trois variables selon les trois conditions d'ambiance.

Nous considérons ici l'ensemble des achats réalisés par les clientes interrogées, c'est-à-dire y compris les achats de produits parfumants.

### **2. 2. 5. 1. 1. Réalisation d'un achat et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Compte tenu de la nature de nos variables (nominales) nous aurons recours à des mesures d'associations pour examiner la relation entre la variable réalisation d'un achat et la condition d'ambiance (lavande, sans odeur, thé).

Nous utiliserons pour cela le logiciel StatXact 3.1 proposé par la société SPSS. Il nous permettra de calculer la valeur exacte de  $p$ .

Tableau 89 : Tableau croisé “Avez-vous réalisé des achats dans cette boutique aujourd'hui ?” par condition d'exposition aux senteurs d'ambiance

|  |   |   | Senteur |            |        | Total  |
|--|---|---|---------|------------|--------|--------|
|  |   |   | Lavande | Sans odeur | Thé    |        |
| Avez-vous réalisé des achats aujourd'hui ? | Non   | Effectif  | 64      | 57         | 52     | 173    |
|  |   | % dans Avez-vous réalisé des achats aujourd'hui ? | 37,0%   | 32,9%      | 30,1%  | 100,0% |
|  |   | % dans Senteur                                    | 78,0%   | 78,1%      | 69,3%  | 75,2%  |
|  |   | % du total  | 27,8%   | 24,8%      | 22,6%  | 75,2%  |
|  | Oui   | Effectif  | 18      | 16         | 23     | 57     |
|  |   | % dans Avez-vous réalisé des achats aujourd'hui ? | 31,6%   | 28,1%      | 40,4%  | 100,0% |
|  |   | % dans Senteur                                    | 22,0%   | 21,9%      | 30,7%  | 24,8%  |
|  |   | % du total  | 7,8%    | 7,0%       | 10,0%  | 24,8%  |
| Total                                      | Effectif  | 82  | 73      | 75         | 230    |        |
|  | % dans Avez-vous réalisé des achats aujourd'hui ? | 35,7%   | 31,7%   | 32,6%      | 100,0% |        |
|  | % dans Senteur                                    | 100,0%  | 100,0%  | 100,0%     | 100,0% |        |
|  | % du total  | 35,7%   | 31,7%   | 32,6%      | 100,0% |        |

Ce tableau nous indique déjà qu'il semblerait que dans le cas de la condition d'ambiance thé, il y ait eu plus de personnes ayant réalisées un achat (40,4 % contre 31,6 % et 28,1 % pour les conditions lavande et sans odeur).

Cependant, l'examen des résultats du khi deux de Pearson et des différentes mesures d'association ne permet pas de mettre en évidence de relation entre les variables conditions d'ambiance et réalisation d'un achat. En effet, nous avons les résultats suivants :

Statistique du Khi 2 de Pearson = 2,067

Valeur exacte de p du test bilatéral : 0,3696

Considérons  $H_0$  et  $H_1$  :

$H_0$  : postule l'absence d'association entre la variable senteur et la variable réalisation d'un achat au sein de la boutique.

$H_1$  : postule l'existence d'une association entre la variable senteur et la variable réalisation d'un achat au sein de la boutique.

Compte tenu de la valeur exacte de  $p$ , nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule l'indépendance des deux variables. Cela est confirmé par les mesures d'associations qui sont comprises entre 0,080 et 0,13, donc très proche de 0 (Tableau 90, page 428).

Tableau 90 : Mesures d'association entre la variable senteur et la variable réalisation d'un achat au sein de la boutique. Estimation du coefficient de contingence.

| Coefficients   | Estimation | Erreur asymptotique Standard | Intervalle de confiance à 95 % |
|--|------------|------------------------------|--------------------------------|
| Coefficient de contingence Phi*  | 0,09480    | 0,01288                      | (0,06957 ; 0,1200)             |
| Coefficient de contingence de Pearson**  | 0,09438    | 0,06700                      | (-0,03694 ; 0,2257)            |
| Coefficient de contingence de Sakoda***  | 0,1335     | 0,09476                      | (-0,05225 ; 0,3192)            |
| Coefficient de contingence de Tschuprow***   | 0,07972    | 0,04038                      | (0,0005777 ; 0,1589)           |
| Coefficient V de Cramer***   | 0,09480    | 0,06791                      | (-0,03830 ; 0,2279)            |
| * Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure : pas de limite supérieure elle dépend des dimensions du tableau de contingence.<br>** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) mais elle dépend également des dimensions du tableau de contingence.<br>*** Limite inférieure = 0 (pas d'association) ; limite supérieure = 1 (association parfaite) |            |                              |                                |

*Il n'est donc pas possible de mettre en évidence de liens entre le fait de réaliser un achat et le condition d'ambiance, pour les personnes interrogées.*

## 2. 2. 5. 1. 2. Nombre de produits achetés, montant des achats et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance

Nous examinerons les échelles utilisées avant d'analyser les résultats des contrastes.

### - Examen des échelles utilisées

Le test de LEVENE (Annexe 27, page 648) que nous utilisons pour examiner l'égalité des variances révèle qu'il n'est pas possible de rejeter  $H_0$  (au seuil de 0,05) qui postule l'égalité des variances pour les échelles suivantes : nombre d'articles achetés et montant des achats réalisés.

### - Étude des contrastes

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'étude des contrastes.

Tableau 91 : Tests de contraste (réponses comportementales)

| Hypothèse de variances égales | Contraste | Valeur du contraste | Erreur standard | T     | ddl | Signification (bilatérale) |
|-------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|-----|----------------------------|
| Nombre d'articles achetés     | 1         | 5,94E-02            | ,25             | ,235  | 227 | ,814                       |
|                               | 2         | 8,86E-02            | ,14             | ,623  | 227 | ,534                       |
|                               | 3         | 7,40E-02            | ,14             | ,516  | 227 | ,606                       |
|                               | 4         | -1,46E-02           | ,15             | -,100 | 227 | ,921                       |
| Montant des achats            | 1         | 56,1020             | 126,8510        | ,442  | 227 | ,659                       |
|                               | 2         | 38,6390             | 71,5132         | ,540  | 227 | ,590                       |
|                               | 3         | 47,3705             | 72,0231         | ,658  | 227 | ,511                       |
|                               | 4         | 8,7315              | 73,5890         | ,119  | 227 | ,906                       |

L'examen des tests de contraste nous montre qu'aucune différence significative ne peut être mise en évidence entre les trois conditions d'ambiances pour les deux variables étudiées.

*Il n'existe pas de différences significatives entre les différentes conditions d'ambiances, dans les comportements d'achats des clientes, que ce soit pour le montant des achats ou pour le nombre d'articles achetés.*

Au seuil de  $\alpha = 0,05$  et  $\alpha = 0,10$ , nous pouvons courir le risque de rejeter  $H_{1h}$ ,  $H_{2h}$ ,  $H_{3h}$ ,  $H_{4h}$ ,  $H_{1i}$ ,  $H_{2i}$ ,  $H_{3i}$  et  $H_{4i}$ .

En définitive, nous pouvons conclure qu'il n'a pas été possible de montrer de différences significatives en ce qui concerne les achats réalisés par les clientes selon les différentes conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance.

## **2. 2. 5. 2. Achats réalisés au sein de la boutique pendant la période du test**

À partir des données sur les ventes réalisées par la boutique St Germain, nous avons pu vérifier si des différences significatives existaient selon les différentes conditions d'ambiance. À la différence des variables précédentes, nous considérons l'ensemble des ventes et non plus seulement celles réalisées par les clientes interrogées lors de notre enquête. Différents indicateurs journaliers sont pris en compte :

- Le chiffre d'affaires,
- Le nombre d'articles vendus,

Puis, nous examinerons plus spécifiquement les ventes journalières de produits parfumants. Enfin, nous examinerons le taux de transformation journalier.

Pour chacune de ces variables, nous disposons de 18 mesures correspondant à 6 jours avec lavande, 6 jours avec thé et 6 jours sans odeur. Nous devons donc recourir à des tests non paramétriques.

### **2. 2. 5. 2. 1. Chiffres d'affaires réalisés par la boutique et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Nous allons dorénavant examiner si les chiffres d'affaires réalisés par le magasin selon les différentes conditions d'ambiance sont significativement différents, ou s'ils peuvent être considérés comme appartenant à une même population.

Les conditions pour réaliser un test paramétrique classique n'étant pas réunies, nous allons donc recourir à un test non paramétrique proposé par StatXact 3.1.

Nous allons mener une analyse de variance à un facteur, basée sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable CATTTC (Test 1, page 649).

Considérons :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du  $\chi^2$  à 2 degrés de liberté) est égale à 0,9985.



Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur le montant des achats réalisés chaque jour par l'ensemble des clientes** ayant réalisé un achat durant toute la période du test.

### 2. 2. 5. 2. 2. Nombre d'articles et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance

Comme précédemment, nous allons réaliser une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable de nombre d'articles vendus par jour (Test 3, page 650). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 0,9943.

Là encore, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'influence d'une des conditions d'ambiance **sur le nombre d'articles vendus par jour** pendant la période de test.

En définitive, nous n'avons pas constaté pour les différents indicateurs journaliers de différences significatives entre les différentes conditions d'ambiance : le chiffre d'affaires, le taux de transformation, le nombre d'articles vendus.

Nous allons maintenant nous intéresser aux ventes réalisées en matière de produits parfumants. En effet, nous avons constaté lors de l'administration des questionnaires que la fréquentation du présentoir, où se trouvaient ces produits, fut notablement plus importante lorsqu'une odeur était diffusée. Cette observation ne fut l'objet d'aucune mesure particulière. Cependant, nous espérons pouvoir montrer des différences significatives dans les ventes de ces produits pour les différentes conditions d'ambiance.

Pour chacune de ces variables, nous disposons de 18 mesures correspondant à 6 jours avec lavande, 6 jours avec thé et 6 jours sans odeur. Nous devons donc recourir à des tests non paramétriques.

### **2. 2. 5. 2. 3. Ventes de produits parfumants pour le corps**

Deux marques de produits parfumants sont proposées par la société Caroll : L de Caroll et L'Eau de Caroll. Pour chacune d'entre elles des produits pour la maison sont proposés (bougie, pot pourri, bâtonnets d'encens) ainsi que des produits pour le corps (eau de toilette, 30, 50, et 100 ml). Pour chacune de ces marques et gammes nous examinerons (selon les différentes conditions d'ambiances) s'il y a des variations significatives dans les ventes réalisées.

Compte tenu des effectifs de nos différents sous-groupes nous devons mener des tests non paramétriques.

### - Produits L'eau de Caroll

Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants, L'eau de Caroll, pour le corps (Test 4, page 650). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 0,7212.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur les ventes de produits parfumants pour le corps L'Eau de Caroll**.

### - Produits L de Carroll

Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour le corps, L de Carroll (Test 5, page 651). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 0,9055.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur les ventes de produits parfumants pour le corps L de Carroll**.

### - Produits pour le corps si l'on considère les deux marques

Nous allons maintenant considérer les produits parfumants pour la maison dans leur ensemble afin de vérifier si la diffusion de senteurs a une influence sur la vente de cette catégorie de produits.

Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour le corps, L de Carroll et L'Eau de Carroll (Test 6, page 652). Là encore, il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 0,5257.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

*Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur les ventes de produits parfumants pour le corps L de Carroll et L'Eau de Carroll.***

## **2. 2. 5. 2. 4. Ventes de produits parfumants pour la maison**

Comme nous avons analysé les ventes de produits parfumant pour le corps, nous allons maintenant nous intéresser aux produits parfumant pour la maison. Il y a également deux marques de produits : L de Carroll et L'Eau de Carroll. Les produits pour la maison proposés sont les suivants : bougies, pots pourris, bâtonnets d'encens. Comme précédemment, nous allons examiner s'il existe des variations significatives dans les ventes réalisées.

### - Produits L'Eau de Carroll

Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour la maison, L'Eau de Carroll (Test 7, page 652). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 0,7353.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance sur les ventes de produits parfumants pour la maison L'Eau de Carroll.

### - Produits L de Carroll

Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour le corps, L de Ca-

roll (Test 8, page 653). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 1,0000.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur les ventes de produits parfumants pour la maison L de Carroll.**

*- Produits pour la maison si l'on considère les deux marques*

Nous allons maintenant considérer les produits parfumants pour la maison dans leur ensemble afin de vérifier si la diffusion de senteurs a une influence sur la vente de cette catégorie de produits.

Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour la maison, L de

Caroll et L'Eau de Caroll (, page 653). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du  $\text{Khi } 2$  à 2 degrés de liberté) est égale à 0,7794.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

*Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur les ventes de produits parfumants pour la maison L de Caroll et L'Eau de Caroll.***

## 2. 2. 5. 2. 5. Ventes globales de produits parfumants

Nous allons dorénavant considérer les ventes globales de produits parfumants. Nous réaliserons une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes globales de produits parfumants L de Caroll et L'Eau de Caroll (Test 10, page 654). Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Cela nous conduit à considérer :



$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du Khi 2 à 2 degrés de liberté) est égale à 0,7988.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

*Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** d'une des conditions d'ambiance **sur les ventes globales de produits parfumants L de Caroll et L'Eau de Caroll.***

*En définitive, qu'il s'agisse des **produits L de Caroll ou L'Eau de Caroll** nous n'avons constaté **aucune différence significative sur les ventes réalisées selon les différentes conditions d'ambiance.** De la même manière, il n'y a **pas de différences significatives** selon la gamme de produits considérée, **produits parfumants pour le corps ou pour la maison.***

Cependant, **ces résultats statistiques ne doivent pas masquer une constatation que nous avons pu faire en magasin.** En effet, nous avons noté une **fréquentation accrue du présentoir** où étaient proposés ces produits. C'est l'absence de mesure de ce phénomène qui laisse penser que la diffusion de senteurs d'ambiance n'eut aucune incidence.

Selon le personnel interrogé, les ventes de ces produits furent supérieures à celles habituellement constatées. Cependant, nous n'avons pas pu le vérifier statistiquement car ces données ne pouvaient pas être utilisées. En effet, une modification des prix avait été décidée peu de temps avant le début de notre enquête.

Nous n'aurions donc pas pu déterminer l'origine possible d'un accroissement des ventes.

Signalons aussi qu'il n'est pas habituel pour une femme d'acheter des produits parfumants au sein d'une boutique de prêt-à-porter. Ces achats sont plutôt réalisés en parfumerie. Même si une attention plus grande a pu être portée sur ces produits, il n'est pas certain que cela ait pu se traduire par des ventes supplémentaires.

### **2. 2. 5. 2. 6. Taux de transformation et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance**

Nous allons maintenant nous intéresser aux taux de transformation réalisés par la boutique sur l'ensemble de la durée du test. Il s'agit d'examiner si des différences significatives existent selon les différentes conditions d'expositions.

Nous allons pour cela réaliser une analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable taux de transformation (Test 2, page 649).

Cela nous conduit à considérer :

$H_0$  : les 3 groupes proviennent d'une même population.

$H_1$  : les 3 groupes proviennent de populations différentes.

La valeur exacte de  $p$  (basée sur une distribution du  $\chi^2$  à 2 degrés de liberté) est égale à 0,8268.

Dès lors, nous ne pouvons pas courir le risque de rejeter  $H_0$  qui postule que les 3 groupes proviennent de la même population.

Nous ne pouvons donc **pas** conclure à l'**influence** de l'une des conditions d'ambiance **sur les taux de transformation** réalisés chaque jour durant la période de test. La performance au travail des vendeuses n'a semble-t-il pas été influencée.

## **2. 3. Synthèse des résultats obtenus**

Nous présenterons au sein du premier paragraphe les différents résultats obtenus auprès des personnes interrogées. Ensuite, nous examinerons les résultats concernant les données d'activité de la boutique sur la période du test. Nous proposerons une interprétation de ces premiers résultats.

### **2. 3. 1. Synthèse des résultats obtenus auprès des personnes interrogées**

Les résultats obtenus grâce à l'étude des contrastes peuvent apparaître dans un premier temps contradictoires.

En ce qui concerne les variables temporelles, nous avons mis en évidence un temps de présence au sein de la boutique significativement plus important ( $p < 0,05$ ) lorsque l'atmosphère de la boutique est parfumée à la lavande comparativement à une atmosphère parfumée au thé. Par ailleurs, toujours comparé à la condition thé, le temps estimé est significativement supérieur ( $p < 0,05$ ) pour la condition lavande. Enfin, nous avons également constaté que les clientes exposées à la condition lavande sous-estiment significativement ( $p < 0,10$ ) le temps passé au sein de la boutique par rapport à la condition thé. De même, comparé à la situation sans odeur, les clientes exposées à la condition lavande sous-estiment ( $p < 0,05$ ) encore le temps passé au sein de la boutique.

Il semble donc que la présence d'une odeur puisse avoir un effet positif sur le temps de présence au sein de la boutique. Cette odeur a par ailleurs conduit à une sous-estimation du temps passé au sein de la boutique. L'odeur de lavande aurait fait perdre aux clientes la notion du temps qui passe comme s'il était devenu plus léger. Nous retrouvons des résultats similaires à ceux déjà obtenus à l'occasion de

recherches précédentes (LORIG, 1992<sup>694</sup> ; KNASKO, 1989<sup>695</sup> ; LEENDERS et al, 1999<sup>696</sup>).

L'étude des réponses affectives des personnes interrogées montre que lorsque l'atmosphère de la boutique est parfumée à la lavande, les personnes interrogées se sont senties moins optimistes ( $p < 0,10$ ), moins heureuse ( $p < 0,05$ ) comparativement à la condition d'ambiance parfumée au thé. De plus, elles se sont également senti moins gaies ( $p \leq 0,10$ ), moins optimistes ( $p < 0,05$ ) et moins satisfaites ( $p < 0,05$ ) comparativement à la condition d'ambiance non parfumée. Il semble donc que la présence d'une odeur de lavande ait eu un impact négatif sur les réponses affectives des clientes interrogées.

Pour expliquer cet effet particulier de la diffusion d'une senteur de lavande par rapport à la diffusion d'une senteur de thé, nous ne pouvons pas recourir à la valence hédonique de ces odeurs. En effet, ces dernières avaient été choisies en raison de leurs bons scores d'agrément. Il faut donc chercher ailleurs une explication aux moins bonnes notes de la lavande sur les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir des réponses affectives. Notons également, que quelle que soit l'odeur diffusée, aucune incidence ne fut constatée sur les items mesurant la dimension stimulation des réponses affectives.

Ces deux premiers résultats peuvent sembler contradictoires. En effet, comment expliquer un temps de présence plus important lorsque l'atmosphère de la boutique était parfumée à la lavande alors que parallèlement, il apparaît que cette odeur a suscité des réponses affectives moins favorables, que ce soit par rapport à la condition d'ambiance avec thé ou avec la condition sans odeur.

---

<sup>694</sup> LORIG T. S. (1992). Cognitive and non cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence. In S. VAN TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 161-173) : Elsevier Science Publishers LTD.

<sup>695</sup> KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), pp. 719.

<sup>696</sup> LEENDERS M. A. A. M., A. SMIDTS, M. LANGEVELD (1999, 11th 14th may). *Effects of ambient scent in supermarkets : a field experiment*. Paper presented at the 28th EMAC Conference, Umbold University, Berlin.

Un résultat encore plus surprenant est obtenu pour les évaluations de l'atmosphère et des produits selon les différentes conditions d'ambiance. Ainsi, l'appréciation globale de l'atmosphère est plus favorable pour la condition d'ambiance avec lavande que pour la condition d'ambiance avec thé ( $p < 0,10$ ). Cependant, il semble que ce soit la condition d'ambiance avec thé qui ait un impact défavorable et non pas la condition d'ambiance avec lavande qui ait un effet favorable. En effet, la note obtenue par la condition d'ambiance avec thé est significativement inférieure par rapport aux conditions d'ambiance sans odeur ( $p < 0,10$ ) et lavande ( $p < 0,10$ ). Il faut également noter que, pour la condition d'ambiance avec lavande, les produits ont été jugés plus colorés que pour la condition d'ambiance avec thé ( $p < 0,05$ ).

Les résultats obtenus pour la senteur de lavande présentent une certaine ambivalence que nous expliquons de la manière suivante. Avant tout, nous devons signaler au lecteur que le sol de la boutique présentait une couleur « lavandée ». Nous suggérons donc que la présence de cette senteur a renforcé la cohérence de l'aménagement, alors que la présence de l'odeur de thé a contribué à une moins bonne cohérence qui a pu être sanctionnée par une moins bonne évaluation globale. De plus, cette cohérence de la lavande avec la couleur du sol a pu contribuer à une évaluation plus colorée des produits par les clientes en renforçant l'impact de cette couleur. En ce qui concerne l'augmentation du temps de présence au sein de la boutique et les moins bonnes notes obtenues sur les items de la dimension plaisir, nous invoquerons le concept de nostalgie (Divard et Robert-Demontrond, 1997<sup>697</sup>). En effet, ce sentiment affectif comprend 2 composantes. La première, agréable et positive, la seconde, déplaisante et négative. Il est possible que cette odeur, que l'on trouve associée à de nombreux souvenirs d'enfance ait eu un impact négatif sur les réponses affectives alors qu'elle avait un impact positif sur le temps de présence. L'altération de la perception du temps pouvant provenir d'un effet distrayant lié à l'ambivalence du sentiment de nostalgie.

---

<sup>697</sup> DIVARD R. et ROBERT-DEMONTROND P. (1997), La nostalgie : un thème récent dans la recherche marketing, *Recherche et Application en Marketing*, 12, 4, 41-62.



Tableau 92 : Tableau de synthèse des résultats des tests de contraste

|                                      | Temps                                    |  |   | Réponses émotionnelles   |                                   | Évaluation   |  | Réponses comportementales  |                             |
|--------------------------------------|--|--|---|--|-----------------------------------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
|                                      | Temps passé<br><b>a</b>                  | Temps estimé<br><b>b</b>                   | Écart<br><b>c</b>                               | Dimension plaisir<br><b>d</b>  | Dimension stimulation<br><b>e</b> | Atmosphère<br><b>f</b>   | Produits<br><b>g</b>                                     | Montant achats<br><b>h</b> | Nombre articles<br><b>i</b> |
| Parfumée / non parfumée<br><b>H1</b> | NS                                       | NS   | NS  | p<0,078 : triste / gaie  | NS                                | NS   | NS   | NS                         | NS                          |
| Lavande / Thé<br><b>H2</b>           | p<0,014<br>Lavande : 14'04<br>Thé : 9'35 | p<0,039<br>Lavande : 12'16<br>Thé : 9'18   | p<0,08<br>Lavande : -1'47<br>Thé : -0'16        | p<0,078 : Pessimiste / Optimiste<br>Lavande : 5,40<br>Thé : 5,75<br>p<0,040 : Malheureuse / Heureuse<br>Lavande : 5,62<br>Thé : 5,99   | NS                                | p<0,057 : Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup<br>Lavande : 5,22<br>Thé : 4,88    | p<0,037 : Terne / Coloré<br>Lavande : 4,51<br>Thé : 3,95 | NS                         | NS                          |
| Lavande / non parfumée<br><b>H3</b>  | NS                                       | NS   | p<0,035<br>Lavande : -1'47<br>Sans odeur : -0'0 | p<0,10 : Triste / Gaie<br>Lavande : 5,44<br>Sans odeur : 5,72<br>p<0,036 Pessimiste / Optimiste<br>Lavande : 5,40<br>Sans odeur : 5,81<br>p<0,039 Insatisfaite / Satisfaite<br>Lavande : 5,07<br>Sans odeur : 5,58 | NS                                | NS   | NS   | NS                         | NS                          |
| Thé / non parfumée<br><b>H4</b>      | NS                                       | p<0,09<br>Thé : 9'18<br>Sans odeur : 11'12 | NS  | NS   | NS                                | p<0,065 : Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup<br>Thé : 4,88<br>Sans odeur : 5,22 | NS   | NS                         | NS                          |



## 2. 3. 2. Synthèse des résultats obtenus pour les données concernant l'activité de la boutique

Nous avons examiné l'activité de la boutique au cours de la période où s'est déroulée notre test. Différentes mesures ont été prises en compte : statistiques globales des ventes (CA et nombre d'articles vendus, statistiques des ventes pour les produits parfumants) et le taux de transformation des visites.

L'analyse de ces différentes mesures montre que ces différents indicateurs du comportement des clientes et des salariées ne diffèrent pas selon les trois conditions d'ambiance (lavande, sans odeur, thé) (Tableau 93, page 448).

Tableau 93 : Synthèse des résultats des mesures journalières relatives à l'activité de la boutique durant la période de test

|                                       | Mesures journalières                                      | Significativité |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| <b>Comportement des clientes</b>      | CA journalier de la boutique                              | NS              |
|                                       | Nombre d'articles vendus                                  | NS              |
|                                       | Ventes de produits parfumants pour le corps               |                 |
|                                       | L'eau de Caroll<br>L de Caroll<br>Produits pour le corps  | NS              |
|                                       |   | NS              |
|                                       |   | NS              |
|                                       | Ventes de produits parfumant pour la maison               |                 |
|                                       | L'eau de Caroll<br>L de Caroll<br>Produits pour la maison | NS              |
|                                       |   | NS              |
| NS                                    |   |                 |
| Ventes globales de produits parfumant | NS  |                 |
| <b>Comportement des salariées</b>     | Taux de transformation                                    | NS              |

# CONCLUSION **PARTIE 2**

## CHAPITRE 2

En définitive, nos résultats montrent que les clientes exposées à une atmosphère parfumée à la lavande ont eu tendance à sous-estimer le temps réellement passé au sein de la boutique. Par ailleurs, cela s'accompagnait par des notes plus défavorables sur certaines échelles mesurant la dimension affective des réponses affectives. Enfin, nous avons noté que les produits ont été jugés plus colorés en présence de cette odeur mais uniquement comparativement à la condition d'ambiance avec thé.

Pour expliquer ces résultats, deux interprétations peuvent être avancées. Tout d'abord, il est possible que la présence d'une odeur de lavande ait eu un effet distractif négatif sur les clientes. Ainsi, elles auraient oublié le temps qui passe tout en étant légèrement importunées par l'odeur. Cependant, cette hypothèse ne permet pas d'expliquer les meilleures notes obtenues par les produits sur l'échelle Terne / Coloré. Par ailleurs, la lavande avait obtenu une bonne note d'agrément.

Cette ambivalence peut être expliquée par le concept de nostalgie. En effet, nous avons précédemment rappelé les pouvoirs d'évocations que pouvaient avoir les odeurs. Ces évocations peuvent susciter en retour un sentiment de nostalgie. Or, cette réaction affective comprend deux composantes (DIVARD et ROBERT-DEMONTROND, 1997)<sup>698</sup>. La première « *agréable et positive et l'autre déplaisante et négative* ». Même si notre première étude n'a pas mis en évidence un pouvoir d'évocation supérieur de la lavande par rapport au thé, il est possible que ce phénomène ait eu lieu. Ainsi, la senteur de lavande pourrait avoir un impact négatif sur les réponses affectives en raison d'un sentiment nostalgique suscité par cette

odeur. En effet, la lavande est traditionnellement utilisée pour parfumer le linge et elle est souvent associée à l'odeur des armoires de grand-mère. De telles évocations, conscientes ou inconscientes, ont pu avoir comme conséquence une altération de la notion du temps qui passe, alors que la composante positive de la nostalgie agissait au niveau de l'évaluation de l'aspect terne ou coloré des produits. Ainsi, la présence d'une senteur de lavande aurait contribué à créer une bulle rassurante (dans une certaine mesure) en dehors de la contraction de l'espace et du temps, un lieu de type 2<sup>699</sup>.

En ce qui concerne la senteur de thé, il apparaît que, pour cette condition d'ambiance, le temps estimé était moins important que pour la condition sans ambiance. Toujours par rapport à la condition sans odeur, nous avons constaté que cette odeur avait une influence négative sur l'évaluation globale de l'atmosphère du magasin. Ces différents résultats peuvent s'expliquer là encore par un effet distractif négatif de l'odeur de thé. Par ailleurs, à la différence de la lavande, cette odeur ne pouvait pas rappeler un élément du décor comme nous l'avons signalé.

Ces différents résultats, ainsi que les interprétations que nous avons avancées, montrent bien la difficulté qu'il y a à choisir l'odeur qui sera diffusée. Cependant, nos mesures ne prennent pas en compte les effets à long terme de la diffusion. En effet, nous avons vu qu'à une odeur désagréable pouvaient être associés par certaines personnes des souvenirs agréables. Tout dépend du contexte sensoriel au cours duquel a été fait l'apprentissage de l'odeur.

---

<sup>698</sup> DIVARD R., P. ROBERT-DEMONTROND (1997). La nostalgie : un thème récent dans la recherche marketing. *Recherche et Application en Marketing*, 12(4), pp. 41-62.

<sup>699</sup> 1<sup>ère</sup> partie.

# CHAPITRE 3

## MODELISATION DE L'INFLUENCE DE LA DIFFUSION DE SENTEURS ET INTERPRETATIONS MANAGERIALES

### SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>3. 1. MÉDIATION DES RÉPONSES ÉMOTIONNELLES .....</b>            | <b>455</b> |
| 3. 1. 1. PROCÉDURE DE TEST .....                                   | 455        |
| 3. 1. 2. PRÉSENTATION DES HYPOTHÈSES .....                         | 459        |
| 3. 1. 3. RÉSULTATS .....   | 460        |
| <b>3. 2. EXAMEN DE VARIABLES MODÉRATRICES .....</b>                | <b>473</b> |
| 3. 2. 1. DEUX MÉTHODES DISTINCTES .....                            | 473        |
| 3. 2. 2. MODÉRATION DE L'ÂGE .....                                 | 477        |
| 3. 2. 3. MODÉRATION DE LA VARIABLE NON FUMEUR / FUMEUR .....       | 486        |
| <b>3. 3. INTERPRÉTATIONS MANAGÉRIALES .....</b>                    | <b>495</b> |
| 3. 3. 1. DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHES ..... | 495        |
| 3. 3. 2. RECOMMANDATIONS MANAGÉRIALES .....                        | 502        |



Le chapitre précédent nous a permis de valider certaines hypothèses. L'objectif sera ici de construire un modèle afin d'étudier le processus d'influence des conditions d'ambiance sur l'individu. Le modèle de MEHRABIAN et RUSSELL (1974)<sup>700</sup> fait l'hypothèse du rôle médiateur des réponses émotionnelles sur les réponses comportementales. Le paradigme d'étude des senteurs d'ambiance que nous avons proposé reprend cette même hypothèse. Notre premier objectif est donc ici de tester la médiation des réponses émotionnelles dans le processus d'influence des conditions d'ambiance.

Par ailleurs, notre paradigme proposait également de prendre en compte certaines variables comme modérateur de réponse. Notre second objectif sera donc d'examiner si l'âge ou le fait de fumer exerce une influence sur le modèle proposé.

---

<sup>700</sup> MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.

Enfin, à partir de notre revue de la littérature et des résultats que nous avons obtenus, nous dégagerons certaines interprétations managériales.

## 3. 1. Médiation des réponses émotionnelles

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous articulerons notre démarche selon trois étapes. Tout d'abord, nous présenterons la procédure de test de la médiation à l'aide des équations structurelles. Ensuite nous poserons les différentes hypothèses que nous souhaitons tester. Enfin, nous présenterons les résultats obtenus.

Signalons que le modèle de mesure de la dimension plaisir des réponses émotionnelles est celui que nous avons validé précédemment.

### 3. 1. 1. Procédure de test

Nous rappellerons dans un premier temps ce qu'il faut entendre par variable médiatrice puis nous aborderons les différentes techniques aujourd'hui disponibles pour prendre en compte ces variables dans le cadre des modèles d'équations structurelles.

#### 3. 1. 1. 1. La médiation : définition et test

Le concept de médiation a été étudié par BARON et KENNY (1986)<sup>701</sup>. Nous le définirons et présenterons le processus proposé par ces deux auteurs pour apprécier la médiation d'une variable. Enfin, nous présenterons comment il est possible d'utiliser les équations structurelles dans une telle démarche (BROWN, 1997)<sup>702</sup>.

---

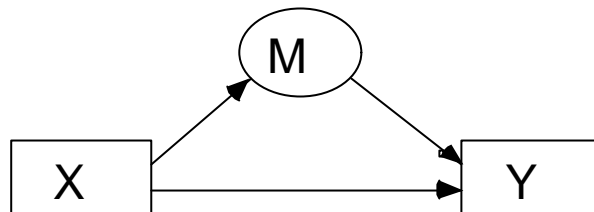
<sup>701</sup> BARON R. M., D. A. KENNY (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, pp. 1173-1182.

<sup>702</sup> BROWN R. L. (1997). Assessing specific mediational effects in complex theoretical models. *Structural Equation Modeling : a multidisciplinary Journal*, 4(2), pp. 142-156.



Considérons une variable X supposée avoir une influence sur une autre variable Y. La variable X est appelée variable initiale tandis que la variable Y est la variable de résultat.

Figure 9 : La médiation



L'influence de la variable X sur la variable Y peut être médiatisée par une troisième variable médiatrice appelée M. On appellera influence directe de X sur Y lorsqu'il n'y a pas médiation de M. Dans le cas contraire, on parlera d'influence indirecte. Influences directe et indirecte ne s'excluent pas et peuvent intervenir conjointement. Dans le cas où l'influence directe est nulle, on parlera de médiation complète. Dans le cas contraire, on parlera de médiation partielle.

Les auteurs ont défini un processus en quatre étapes afin d'étudier le rôle médiateur d'une variable.

Étape 1 : Cette première étape consiste à montrer que la variable initiale est bien corrélée avec la variable de résultat.

Étape 2 : Au cours de cette seconde phase, on cherche à montrer que la variable initiale est corrélée avec la variable médiatrice. Le processus est identique à celui que nous avons présenté lors de la première étape. On assimile la variable médiatrice à une variable de résultat.

Étape 3 : Il s'agit ici de montrer l'influence exercée par la variable médiatrice sur la variable de résultat. Il ne suffit pas de montrer la corrélation de ces deux variables. En effet, cette dernière peut trouver son origine dans la variable initiale X. Aussi,

l'équation de régression de la variable Y sera exprimée en fonction de M et en fonction de X.

Étape 4 : Cette dernière étape a pour objectif de déterminer si la variable médiatrice M exerce une médiation complète ou partielle.

Les 4 étapes n'ont pas la même importance. Les étapes essentielles sont les étapes 2 et 3 (BARON et KENNY, 1986)<sup>703</sup>.

### **3. 1. 1. 2. Modélisation des variables médiatrices**

Il est désormais classique de tester l'effet médiateur d'une variable à l'aide d'une série d'équations de régressions multiples. Le recours aux équations structurelles s'avère pourtant utile, notamment lorsque l'on dispose de plusieurs variables observées pour les variables latentes. Par ailleurs, elles permettent la prise en compte des erreurs de mesure ce qui rend l'évaluation de l'effet médiateur plus fiable. Nous allons présenter les différentes étapes de cette analyse (BROWN, 1997<sup>704</sup> ; MASTERSON et al, in press<sup>705</sup>).

Tout d'abord, il convient de s'assurer que le modèle direct est bon ( $X \rightarrow Y$ ). Si la qualité du modèle proposé est bonne, il est possible de passer à l'étape suivante qui consiste à tester le modèle intégrant la variable médiatrice. Cela nous permettra de vérifier qu'il existe bien un lien entre X et M. Ce modèle comporte les liens directs et indirects et nous permet de valider les étapes 2 et 3 du processus propo-

---

<sup>703</sup> BARON R. M., D. A. KENNY (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, pp. 1173-1182.

<sup>704</sup> BROWN R. L. (1997). Assessing specific mediational effects in complex theoretical models. *Structural Equation Modeling : a multidisciplinary Journal*, 4(2), pp. 142-156.

<sup>705</sup> MASTERSON S. S., K. LEWIS, B. M. GOLDMAN, M. S. TAYLOR (In press). Integrating justice and social exchange: The differing effects of fair procedures and treatment on work relationships. *Academy of Management Journal*.

sé par BARON et KENNY (1986)<sup>706</sup>. Ensuite, nous étudierons le découpage des effets. L'effet total de X sur Y est décomposé selon les effets directs et indirects. Si l'effet indirect est significatif, cela signifie qu'un montant significatif de l'effet total de X sur Y intervient à travers la variable médiatrice. La significativité ou la non-significativité de l'effet direct nous permettra d'apprécier s'il s'agit d'une médiation partielle ou complète.

En ce qui concerne nos données, et d'après le paradigme de recherche que nous avons défini, nous considérerons les variables suivantes.

- Variables initiales (X) : elles doivent représenter les différentes conditions d'ambiance (lavande, thé, sans odeur). Nous aurons recours à des variables muettes. À partir de la variable senteur qui comporte trois modalités (sans odeur, lavande et thé), nous calculerons 2 variables muettes, lavande et thé, comportant 2 modalités (exposé à la senteur, non exposé à la senteur).
- Variable médiatrice (M) : Compte tenu des résultats obtenus précédemment, nous ne retiendrons que la dimension plaisir du PAD<sup>707</sup>.
- Variables de résultats (Y) : Elles sont de trois types. Il s'agira tout d'abord du temps passé au sein de la boutique ainsi que de son estimation par les clientes. Ensuite, nous examinerons le montant des achats réalisés ainsi que le nombre d'articles achetés. Enfin, nous examinerons la médiation des réponses émotionnelles sur les réponses cognitives en nous limitant aux items que l'analyse des contrastes a permis de mettre en évidence.

---

<sup>706</sup> BARON R. M., D. A. KENNY (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, pp. 1173-1182.

### 3. 1. 2. Présentation des hypothèses

Nous présenterons dans le paragraphe suivant l'ensemble des hypothèses que nous avons posées. Nous devons distinguer trois types de variables car certaines correspondent à des échantillons de tailles différentes : variables liées au temps, variables liées au comportement d'achat, variables liées à l'évaluation de la boutique et des produits<sup>708</sup>.

| <b><u>Temps passé et temps estimé :</u></b> |   |
|---|---|
| M1 :  | La variable « lavande » est liée aux variables « temps passé » (a) et « temps estimé » (b).   |
| M2 :  | La variable « thé » est liée aux variables « temps passé » (a) et « temps estimé » (b).   |
| M3 :  | Les relations entre la variable « lavande » et la variable « temps passé » (a) et « temps estimé » (b) sont médiatisées par la dimension plaisir des réponses affectives. |
| M4 :  | Les relations entre la variable « thé » et les variables « temps passé » (a) et « temps estimé » (b) sont médiatisées par la dimension plaisir des réponses affectives.   |

| <b><u>Montant des achats et nombre d'articles achetés :</u></b> |  |
|---|--|
| M1 :  | La variable « lavande » est liée aux variables « montant des achats réalisés » (c) et « nombre d'articles achetés » (d).   |
| M2 :  | La variable « thé » est liée aux variables « montant des achats réalisés » (c) et « nombre d'articles achetés » (d).   |
| M3 :  | Les relations entre la variable « lavande » et les variables « montant des achats réalisés » (c) et « nombre d'articles achetés » (d) sont médiatisées par la dimension plaisir des réponses affectives. |
| M4 :  | Les relations entre la variable « thé » et les variables « montant des achats réalisés » (c) et « nombre d'articles achetés » (d) sont médiatisées par la dimension plaisir des réponses affectives.     |

---

<sup>707</sup> 2. 2. 3. Réponses affectives et conditions d'exposition aux senteurs d'ambiance, page 404.

<sup>708</sup> Pour plus de précisions, nous renvoyons le lecteur à la présentation que nous avons faite de l'étude. 2. 1. 1. Présentation de l'étude et validité de la méthodologie, page 355.

| <b>Réponses cognitives :</b> |   |
|------------------------------|---|
| M1 :                         | La variable « lavande » est liée à la variable « appréciation globale de la boutique » (e) et à la variable « appréciation de l'aspect coloré ou terne des produits » (f).  |
| M2 :                         | La variable « thé » est liée la variable « appréciation globale de la boutique » (e) et à la variable « appréciation de l'aspect coloré ou terne des produits » (f).  |
| M3 :                         | Les relations entre la variable «lavande » et les variables « appréciation globale de la boutique » (e) et « appréciation de l'aspect coloré ou terne des produits » (f) sont médiatisées par la dimension plaisir des réponses affectives. |
| M4 :                         | Les relations entre la variable « thé » et les variables « appréciation globale de la boutique » (e) et « appréciation de l'aspect coloré ou terne des produits » (f) sont médiatisées par la dimension plaisir des réponses affectives.    |

### 3. 1. 3. Résultats

Nous aurons recours à la version 4 du logiciel d'équations structurelles AMOS. En effet, la version 3.6 que nous avons utilisée jusqu'à présent ne nous aurait pas permis de découper les effets et d'en apprécier la significativité.

Nous distinguerons les variables temporelles des variables liées au comportement d'achat et à l'appréciation de la boutique et des produits. En effet, elles font référence à des échantillons d'effectifs différents<sup>709</sup>. Les variables utilisées sont les suivantes : temps passé au sein de la boutique (« *Hréel* »), temps passé estimé par la cliente (« *Hestim* »), nombre d'article achetés (« *Nbarticl* »), montant des achats réalisés (« *Montant*»), appréciation des couleurs des produits (« *Aspcolor* »), et appréciation globale de la boutique (« *Jaime* »).

---

<sup>709</sup> Pour plus de précisions, nous renvoyons le lecteur à la présentation que nous avons faite de l'étude. 2. 1. 1. Présentation de l'étude et validité de la méthodologie, page 355.

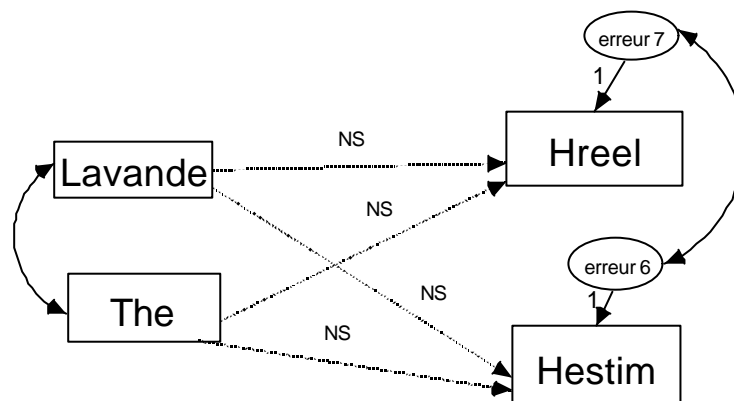
### 3. 1. 3. 1. Test de la médiation pour les variables temps passé et temps estimé

Nous analyserons la médiation de la dimension plaisir sur les variables temps passé et temps estimé selon les trois étapes que nous avons définies précédemment.

#### - Test du modèle direct

Le modèle que nous avons testé est présenté ci-dessous ainsi que la significativité des hypothèses M1(a)(b) et M2(a)(b).

Figure 10 : Test du modèle direct pour les variables « temps passé » et « temps estimé »



Lorsque l'on examine les coefficients de régression standardisés, on constate qu'aucun d'eux n'est significatif pour  $\alpha = 0,10$  (Tableau 94, page 462). Nous pouvons donc courir le risque de rejeter les hypothèses M1(a), M1(b), M2(a) et M2(b). Le découpage des effets est présenté en annexe<sup>710</sup>, mais ne sera pas analysé car nous ne satisfaisons pas la première étape du processus défini par BARON et KENNY (1986).

<sup>710</sup> Annexe 26 : Décomposition des effets : variables temporelles et variables d'achat, page 647

Tableau 94 : coefficients de régression standardisés

| Relations        | Hyp   | Coefficient de régression standardisé | CR    | Significativité bilatérale |
|------------------|-------|---------------------------------------|-------|----------------------------|
| Hréel – Thé      | M2(a) | - 0,099                               | -1,19 | 0,2340                     |
| Hestim – Thé     | M2(b) | -0,107                                | -1,41 | 0,1586                     |
| Hréel – Lavande  | M1(a) | -0,045                                | 0,42  | 0,6744                     |
| Hestim – Lavande | M1(b) | 0,042                                 | 0,39  | 0,6966                     |

1000 bootstraps

Selon BARON et KENNY (1986)<sup>711</sup>, nous ne pouvons poursuivre notre analyse. Nous pouvons donc courir le risque de rejeter les hypothèses M3(a)(b) et M4(a)(b) qui supposaient la médiation des réponses affectives<sup>712</sup>.

### 3. 1. 3. 2. Test de la médiation pour les variables « montant des achats » et « nombre d'articles achetés »

Nous analyserons la médiation de la dimension plaisir sur les variables « *montant des achats* » et « *nombre d'articles achetés* ».

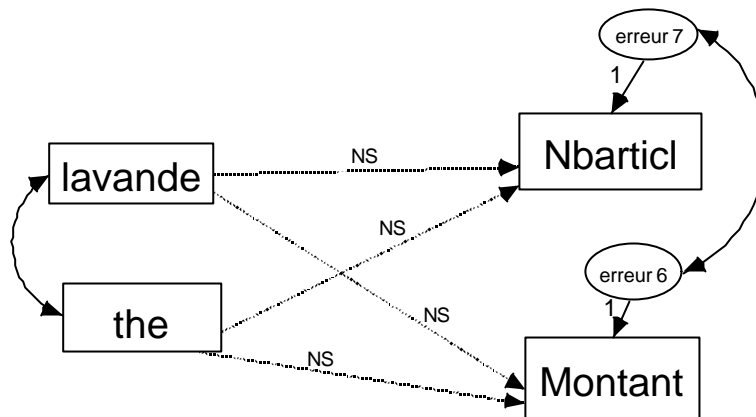
#### - Test du modèle direct

Nous présenterons graphiquement le modèle que nous avons testé et nous examinerons la qualité des indices globaux ainsi que la significativité des hypothèses M1(c)(d) et M2(c)(d).

<sup>711</sup> BARON R. M., D. A. KENNY (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, pp. 1173-1182.

<sup>712</sup> Paragraphe 3. 1. 1. 2. Modélisation des variables médiatrices, page 457.

Figure 11 : Test du modèle direct pour les variables « nombre d'articles achetés » et « montant des achats »



Les coefficients de régression standardisés ne sont pas significatifs pour  $\alpha = 0,05$  (Tableau 95, page 463). Nous pouvons donc courir le risque de rejeter les hypothèses M1(c), M1(d), M2(c) et M2(d). Nous pouvons également courir le risque de rejeter les hypothèses M3(c)(d) et M4(c)(d). Ces dernières postulaient la médiation de la dimension plaisir des réponses affectives sur la relation entre les variables senteur et les variables de comportement d'achat. Les indices de qualité globale ne sont pas fournis car notre modèle est parfaitement identifié. Le découpage des effets est présenté en annexe<sup>713</sup>.

Tableau 95 : Coefficients de régression standardisés

| Relations          | Hyp   | Coefficient de régression standardisé | CR    | Significativité bilatérale |
|--------------------|-------|---------------------------------------|-------|----------------------------|
| Montant – Thé      | M2(c) | -0,011                                | -0,14 | 0,8886                     |
| Nbarticl – Thé     | M2(d) | 0,008                                 | 0,10  | 0,9204                     |
| Montant - Lavande  | M1(c) | -0,052                                | -0,64 | 0,5211                     |
| Nbarticl – Lavande | M1(d) | -0,039                                | -0,47 | 0,6384                     |

1000 bootstraps

<sup>713</sup> Annexe 26 : Décomposition des effets : variables temporelles et variables d'achat, page 647.



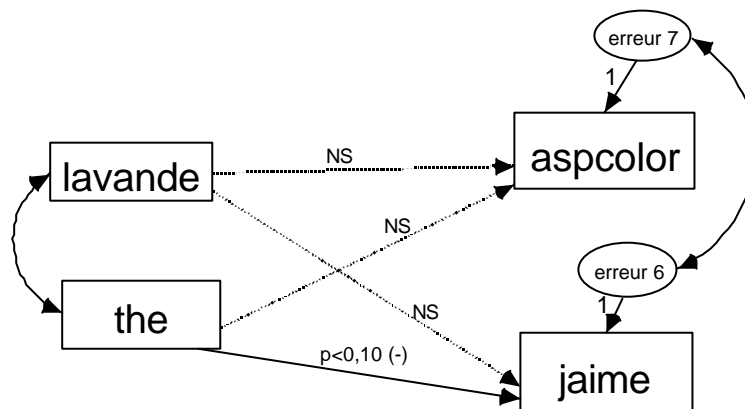
### 3. 1. 3. 3. Test de la médiation pour les variables cognitives

Nous analyserons la médiation de la dimension plaisir sur deux variables cognitives : appréciation globale de l'atmosphère de la boutique, aspect terne ou coloré des produits. Nous avons choisi de nous intéresser à ces items car ils sont ressortis de notre analyse de variance.

#### - Test du modèle direct

Nous présenterons graphiquement le modèle que nous avons testé et nous examinerons la significativité des hypothèses M1(e)(f) et M2(e)(f).

Figure 12 : Test du modèle direct pour les variables appréciation globale et appréciation de l'aspect coloré ou terne des produits



Pour  $\alpha = 0,10$  (Tableau 96, page 465), nous pouvons courir le risque de rejeter les hypothèses M1(e)(f) et M2(f). Par contre, nous pouvons courir le risque d'accepter M2(e). Cette hypothèse postule que la variable « thé » est liée à la variable d'appréciation globale de la boutique. Nous allons donc poursuivre notre analyse et étudier le modèle intégrant les relations directes et indirectes.

Tableau 96 : Coefficients de régression standardisés

| Relations          | Hyp   | Coefficient de régression standardisé | CR    | Significativité bilatérale |
|--------------------|-------|---------------------------------------|-------|----------------------------|
| Jaime – Thé        | M2(e) | -0,143                                | -1,83 | 0,0672                     |
| Aspcolor – Thé     | M2(f) | -0,041                                | -0,53 | 0,5962                     |
| Jaime – Lavande    | M1(e) | -0,004                                | 0,05  | 0,9602                     |
| Aspcolor – Lavande | M1(f) | 0,116                                 | -1,57 | 0,1164                     |

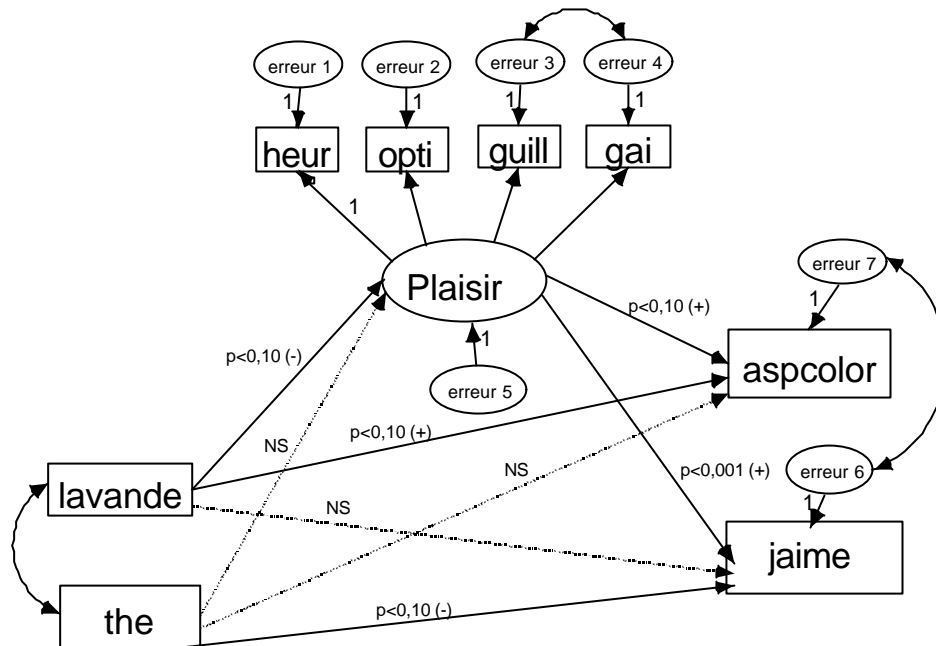
1000 bootstraps

Les indices de qualité globale ne sont pas fournis car notre modèle est parfaitement identifié.

### **- Intégration des modèles directs et indirects**

Nous présenterons graphiquement le modèle intégrant les liens directs et indirects. Puis, nous examinerons la qualité des indices globaux ainsi que la significativité de nos hypothèses.

Figure 13 : Test du modèle direct-indirect pour les variables appréciation globale et appréciation de l'aspect coloré ou terne des produits



Pour  $\alpha = 0,10$ , nous ne pouvons pas courir le risque d'accepter M3(e) qui postulait la médiation de la dimension plaisir des réponses affectives sur la relation entre la variable « thé » et la variable « appréciation globale de la boutique ». Si nous avons satisfait l'étape 1 du processus de BARON et KENNY (1986)<sup>714</sup>, nous ne pouvons pas satisfaire la seconde étape qui suppose une relation significative entre la variable « thé » et la variable « plaisir » (Tableau 97, page 467).<sup>715</sup>

<sup>714</sup> BARON R. M., D. A. KENNY (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, pp. 1173-1182.

<sup>715</sup> Paragraphe 3. 1. 1. 2. Modélisation des variables médiatrices, page 457.

Tableau 97 : Coefficients de régression standardisés

| Relations          | Coefficient de régression standardisé | CR   | Significativité bilatérale |
|--------------------|---------------------------------------|------|----------------------------|
| Lavande - Plaisir  | -0,157                                | 1,85 | 0,0644                     |
| Thé - Plaisir –    | -0,023                                | 0,29 | 0,7718                     |
| Plaisir - Jaime    | 0,328                                 | 5,05 | 0,001                      |
| Plaisir - Aspcolor | 0,126                                 | 1,70 | 0,0892                     |
| Lavande - Jaime    | 0,049                                 | 0,66 | 0,5092                     |
| Lavande - Aspcolor | 0,136                                 | 1,81 | 0,0702                     |
| Thé - Jaime        | -0,135                                | 1,75 | 0,0802                     |
| Thé - Aspcolor     | -0,037                                | 0,48 | 0,6312                     |

1000 bootstraps

Par contre, nous pouvons noter une relation négative directe significative entre la variable « *thé* » et la variable « *jaime* » (Tableau 98, page 468). Comme nous l'avons signalé au cours de notre première partie, l'individu a besoin de pouvoir juger rapidement du côté agréable ou désagréable d'un environnement. Cette perspective évolutionniste a été décrite par KAPLAN (1987)<sup>716</sup>. Elle correspond à l'un des rôles attribués aux émotions. Il est possible que nos mesures verbales des réponses émotionnelles intègrent des éléments cognitifs (après réflexion et interprétation des items). De ce fait, nos mesures ne reflètent pas l'impact immédiat que pourrait susciter l'environnement au sein duquel se trouve l'individu. Il est donc possible que notre médiateur ne puisse appréhender cet impact et que seul apparaisse l'effet direct sur cette variable d'appréciation globale de la boutique qui suppose une réaction spontanée de la personne interrogée.

L'examen des résultats obtenus pour la relation entre la variable « *lavande* » et la variable d'appréciation des couleurs des produits montre deux choses. Tout d'abord, il existe pour  $\alpha = 0,10$  un effet direct positif significatif entre la variable *lavande* et la variable d'appréciation des couleurs. Par ailleurs, la relation indirecte est également significative. Il y aurait médiation négative de la dimension plaisir

<sup>716</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

des réponses affectives. Cette double influence, négative et positive, peut expliquer la non-significativité de l'effet total.

Ainsi, l'impact immédiat serait négatif tandis que, lorsque l'on intègre la médiation de la dimension plaisir des réponses affectives, l'effet serait positif. On peut imaginer que certaines odeurs comme la lavande puissent avoir une forte composante nostalgique induisant ce double effet. Ainsi, d'un côté, nous aurions un effet négatif représentant la part douce-amère du sentiment de nostalgie. De l'autre, nous aurions l'émotion agréable qui accompagne le sentiment de nostalgie. Cette part positive pourrait également avoir été favorisée par les couleurs utilisées pour le décor du magasin. En effet, le sol de la boutique avait une couleur « lavandée ». Cette congruence aurait pu favoriser une réponse immédiate favorable.

Tableau 98 : Décomposition des effets

| <b>Relations<sup>717</sup></b> | <b>Effet total</b> | <b>Sig</b> | <b>Effet direct</b> | <b>Sig</b> | <b>Effet indirect</b> | <b>Sig</b> |
|--------------------------------|--------------------|------------|---------------------|------------|-----------------------|------------|
| Lavande – j'aime               | 0,000              | 0,953      | 0,054               | 0,321      | -0,054                | 0,033      |
| Lavande – Aspcolor             | 0,118              | 0,127      | 0,137               | 0,077      | -0,020                | 0,071      |
| Thé – J'aime                   | -0,143             | 0,052      | -0,135              | 0,073      | -0,008                | 0,772      |
| Thé - Aspcolor                 | -0,041             | 0,588      | -0,038              | 0,587      | -0,003                | 0,685      |

1000 bootstraps

L'examen des indices de qualité globale du modèle sont globalement bons. Ils montrent que notre modèle rend bien compte des relations existant au sein de nos données (Tableau 99, page 469).

---

<sup>717</sup> Il s'agit des valeurs standardisées et de l'intervalle de confiance bilatéral corrigé (confidence bc).

Tableau 99 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Valeurs pour notre modèle |
|--|------------------------|---------------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 26,374 (0,015)            |
| khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 2,03                      |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,973                     |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,924                     |
| SRMR                                       | < 0,08                 | 0,0435                    |
| RMSEA                                      | < 0,06                 | 0,067                     |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | non (0,316 > 0,314)       |
| CAIC                                       | < CAIC modèle saturé   | oui (174,450 < 231,771)   |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,950                     |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,973                     |

### 3. 1. 3. 4. Synthèse des résultats

Les analyses que nous avons menées nous apportent un éclairage intéressant sur les résultats que nous avons pu trouver précédemment avec l'analyse de variance (chapitre précédent).

Ainsi, si l'on considère la variable muette que nous avons définie, les effets directs et indirects suivants ont été mis en évidence.

Tableau 100 : Tableau de synthèse des effets directs et indirects et de la médiation de la dimension plaisir

| <b>Lavande</b>   | <b>Effet total</b> | <b>Effet direct</b> | <b>Effet indirect</b> | <b>Médiation</b> |
|--|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| Temps estimé (Hestim)  | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Temps passé (Hréel)  | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Nombre d'articles achetés (Nbarticl)   | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Montant des achats (Montant)   | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Appréciation globale de la boutique (Jaime)  | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Appréciation des couleurs des produits (Aspcolor)  | NS                 | p<0,10 positif      | p<0,10 négatif        | Partielle*       |
| NS : Non significatif, NP : Non pertinent.<br>* Si l'on considère qu'il y a suppression de l'effet total (non satisfaction de l'étape 1 du processus de BARON et KENNY (1986)) |                    |                     |                       |                  |

Tableau 101 : Tableau de synthèse des effets directs et indirects et de la médiation de la dimension plaisir

| <b>Thé</b>  | <b>Effet total</b> | <b>Effet direct</b> | <b>Effet indirect</b> | <b>Médiation</b> |
|---|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| Temps estimé (Hestim)   | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Temps passé (Hréel)   | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Nombre d'articles achetés (Nbarticl)  | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Montant des achats (Montant)  | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| Appréciation globale de la boutique (Jaime)   | p<0,10 négatif     | p<0,10 négatif      | NS                    | Non              |
| Appréciation des couleurs des produits (Aspcolor)   | NS                 | NS                  | NP                    | Non              |
| NS : Non significatif, NP : Non pertinent (étape 1 du processus de BARON et KENNY non satisfaite) |                    |                     |                       |                  |

*Au final, nous n'avons pas pu mettre en évidence de façon claire le rôle médiateur de la dimension plaisir des réponses affectives. En effet, seul le modèle concernant la variable d'appréciation des couleurs des produits nous a permis de montrer le rôle médiateur de cette variable.*

*Il est vraisemblable que nos relations sont beaucoup trop faibles pour nous permettre de valider cette hypothèse plus largement.*

*Il est également possible que les différentes conditions d'ambiance interviennent comme un élément modérateur de la relation existant entre la dimension plaisir et nos variables de sortie. L'environnement global susciterait une réponse affective qui exercerait son influence sur des réponses comportementales comme le prévoit le paradigme SOR. **Il est possible que la senteur d'ambiance n'intervienne que comme modérateur.***

*Par contre, nous savons maintenant que la senteur de thé a un impact négatif direct sur l'évaluation globale de la boutique. Ce résultat peut être mis en relation avec les travaux menés par KAPLAN (1987)<sup>718</sup> que nous avons présentés précédemment<sup>719</sup>. En ce qui concerne la lavande, il y aurait un effet direct positif et un effet indirect négatif.*

---

<sup>718</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

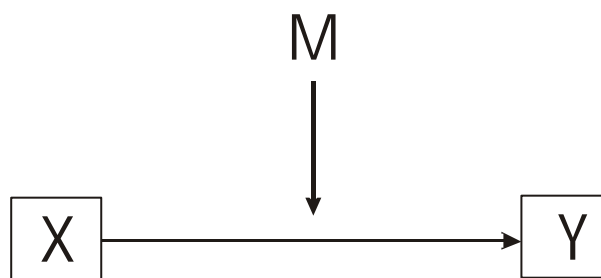
<sup>719</sup> 1. 1. 1. 2. 1. Fonction biologique, page 48.





## 3. 2. Examen de variables modératrices

Nous avons précédemment mené des analyses de variance, approche traditionnelle, qui nous ont permis de souligner certaines différences significatives dans les réponses (émotionnelles, cognitives et comportementales) des individus selon les différentes conditions d'ambiance (lavande, thé ou sans odeur). Il ne nous a pas été possible de vérifier le rôle qu'aurait pu jouer la dimension stimulation. L'objectif de ce paragraphe sera donc d'intégrer nos différentes mesures en tenant compte de deux variables modératrices : l'âge des clientes et la variable fumeur / non fumeur. En effet, nous avons précédemment noté que ces deux variables intervenaient dans la perception des odeurs<sup>720</sup>.



### 3. 2. 1. Deux méthodes distinctes

Deux procédés permettent de dégager le rôle joué par une ou plusieurs variables modératrices dans le cadre des modèles d'équations structurelles (RIGDON *et al.*, 1998)<sup>721</sup>.

Dans le cas où la ou les variables modératrices sont discrètes ou peuvent être rendues discrètes, il est possible d'utiliser une approche basée sur la définition de plusieurs échantillons correspondant aux différentes modalités prises par ces

---

<sup>720</sup> 2. 2. Les odeurs et leur perception, page 137.

<sup>721</sup> RIGDON E. E., R. E. SCHUMACKER, W. WOTHKE (1998). A comparative review of interaction and nonlinear modeling. In R. E. SCHUMACKER, G. A. MARCOULIDES (Eds.), *Interaction and*

variables. Les effets d'interaction de ces variables modératrices sont appréhendés par les différences d'estimation des paramètres.

Dans le cas où la ou les variables sont continues, KENNY et JUDD (1984)<sup>722</sup> proposent une procédure multiplicative au sein d'un échantillon unique.

Nous présenterons brièvement ces deux méthodes avant d'indiquer celle que nous avons retenue.

L'utilisation des modèles de structure de covariance pour l'étude des effets d'interaction est encore peu répandue. Bien souvent, les chercheurs ont recours à des techniques plus traditionnelles comme la régression ou l'analyse de variance qui présentent l'avantage d'avoir des procédures de mise en œuvre aujourd'hui bien formalisées. Par contre, ces techniques ne prennent pas en compte les erreurs de mesure, ce qui peut conduire à des estimations biaisées des paramètres. Au contraire, les techniques de modélisation des structures de covariance permettent d'améliorer l'estimation des paramètres. Par ailleurs, l'analyse de régression multiple traditionnelle requiert l'hypothèse d'homogénéité des variances des résidus pour l'ensemble des groupes alors que l'approche multi-groupe ne nécessite pas cette hypothèse (JACCARD et WAN, 1996)<sup>723</sup>.

---

*nonlinear in structural equation modeling* . Mahwah, New-Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Publishers.

<sup>722</sup> KENNY D. A., C. M. JUDD (1984). Estimating the nonlinear and interactive effects of latent variables. *Psychological Bulletin*, 96(1), pp. 201-210.

<sup>723</sup> JACCARD J., C. K. WAN (1996). *Lisrel Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression* (Vol. 07-114) : Sage.

### 3. 2. 1. 1. Approche multi-groupe

Selon cette approche, les différents groupes sont définis par les modalités prises par les différentes variables d'interaction. Dans le cas où il y aurait bien un effet d'interaction, certains paramètres présenteront des valeurs différentes selon les différents groupes.

Si la variable d'interaction est continue, il est nécessaire de réaliser un découpage de cette variable continue afin de rendre l'échelle nominale ou ordinale. Cette transformation a pour inconvénient de se traduire par une perte d'information. Dans le cas de variables latentes mesurées par plusieurs variables observées, le chercheur a généralement recours aux scores factoriels pour réaliser ce découpage. La difficulté est de choisir les endroits où ce continuum sera découpé.

Notons que le découpage en plusieurs groupes peut conduire à des sous-échantillons dont la taille se traduira par une certaine instabilité des paramètres étudiés.

Cette approche est disponible dans la plupart des logiciels présents sur le marché et la démarche suivie peut être décomposée en trois étapes (JACCARD et WAN, 1996)<sup>724</sup>.

La démarche multi-groupe peut être menée quel que soit le nombre de groupes. Cependant, lorsque ce nombre est supérieur à deux, il est nécessaire de réaliser toutes les combinaisons de paire de groupes possibles. **La première étape** repose sur l'estimation des paramètres du modèle pour chaque groupe de données. Un indice de qualité pour l'ensemble des groupes est alors calculé. Lorsque la valeur du khi deux d'ensemble est non significative, cela indique que le modèle proposé ajuste correctement les données au travers des différents groupes.

---

<sup>724</sup> JACCARD J., C. K. WAN (1996). *Lisrel Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression* (Vol. 07-114) : Sage.

Au contraire, lorsque ce khi deux d'ensemble est significatif, cela indique que le modèle ajuste mal les données pour au moins un des groupes.

**La deuxième étape** consiste à évaluer la qualité du modèle, toujours avec une procédure multi-groupe, mais en imposant une contrainte intergroupe pour refléter l'effet d'interaction. En effet, la première étape permet de vérifier que le modèle proposé s'ajuste correctement aux groupes considérés. Par contre, elle ne permet pas de mettre en évidence des différences entre les groupes dans les coefficients estimés. Les valeurs des différents coefficients peuvent varier d'un groupe à l'autre. Afin de vérifier s'il y a bien un effet d'interaction, la phase 2 consiste à imposer une contrainte d'égalité de ces coefficients pour les différents groupes. S'il n'y a pas d'effet d'interaction, cette contrainte n'affectera pas la qualité d'ajustement du modèle par rapport à la phase 1. Dans le cas contraire, la qualité d'ajustement du modèle sera modifiée plus ou moins sensiblement par rapport à la phase 1.

**La troisième étape** permet de comparer la qualité d'ajustement du modèle sans contrainte avec celle du modèle avec contrainte. La différence de qualité d'ajustement permet de déterminer s'il existe ou non un effet d'interaction. À cette fin, on examine la différence entre les khi deux de la phase 2 et de la phase 1. Cette différence suit, elle aussi une distribution du khi deux avec un nombre de degrés de liberté correspondant à la différence des degrés de liberté. Dans le cas où ce khi deux est significatif, cela signifie qu'il est possible de rejeter l'hypothèse nulle d'absence d'effet d'interaction.

### **3. 2. 1. 2. Approche multiplicative**

L'analyse de régression multiple permet de prendre en compte l'effet d'une variable modératrice Z sur la relation entre une variable dépendante Y et une variable indépendante X. En effet, l'équation de régression multiple suivante peut être posée :

$$Y = \mathbf{a} + \mathbf{b}_1 X + \mathbf{b}_2 Z + \mathbf{b}_3 XZ + \mathbf{e}$$

Considérons maintenant que X, Y et Z sont des variables latentes mesurées respectivement par les variables observées  $x_i$ ,  $y_i$  et  $z_i$ . Le produit XZ est mesuré par le produit de leurs variables latentes. Chacune de ces variables observées comporte un terme d'erreur qui, pour le produit des variables observées  $x_i$  et  $z_i$ , est égal au produit de leurs termes d'erreurs respectifs. On peut rapidement constater que plus le nombre de variables observées est important et plus les produits à calculer seront nombreux.

La mise en oeuvre des « *termes produits* » au sein d'une approche basée sur l'analyse des structures de covariance présente certaines contraintes que seuls des logiciels comme LISREL 8, CALIS ou Mx, sont aujourd'hui capables de prendre en compte.

Nous allons maintenant envisager l'effet d'interaction de 2 variables : l'âge et le fait d'être fumeur. Compte tenu de la nature de nos variables, nous utiliserons la procédure multi-groupe. Nous distinguerons ainsi les personnes âgées de moins de 35 ans et de 35 ans et plus. Nous procéderons à cette analyse pour les variables liées au temps, au comportement et à l'évaluation.

### 3. 2. 2. Modération de l'âge

Nous allons examiner l'effet modérateur de l'âge sur 3 modèles. Le premier comporte les variables temporelles que nous avons mesurées : le temps passé au sein de la boutique (« *Hreel* ») et le temps passé estimé (« *Hestim* »). Le second comporte les variables liées à l'achat : montant des achats (« *Montant* ») et nombre d'articles achetés (« *Nbarticl* »). Enfin, le troisième nous permettra d'examiner 2 variables d'évaluation : appréciation globale de la boutique (« *Jaime* ») et appréciation des couleurs des produits (« *Aspcolor* »).

### **3. 2. 2. 1. Modération de l'âge sur le modèle intégrant les variables temporelles**

Nous présenterons dans un premier temps le modèle testé. Ensuite, nous examinerons nos données avant de d'étudier la qualité globale du modèle. Enfin, nous procéderons à la comparaison du modèle contraint au modèle non contraint.

#### **3. 2. 2. 1. 1. Présentation du modèle**

Les groupes « *moins de 35 ans* » et « *plus de 35 ans* » comportent respectivement 90 et 58 personnes. Les valeurs manquantes ont été remplacées par la valeur moyenne de la série (1 valeur manquante).

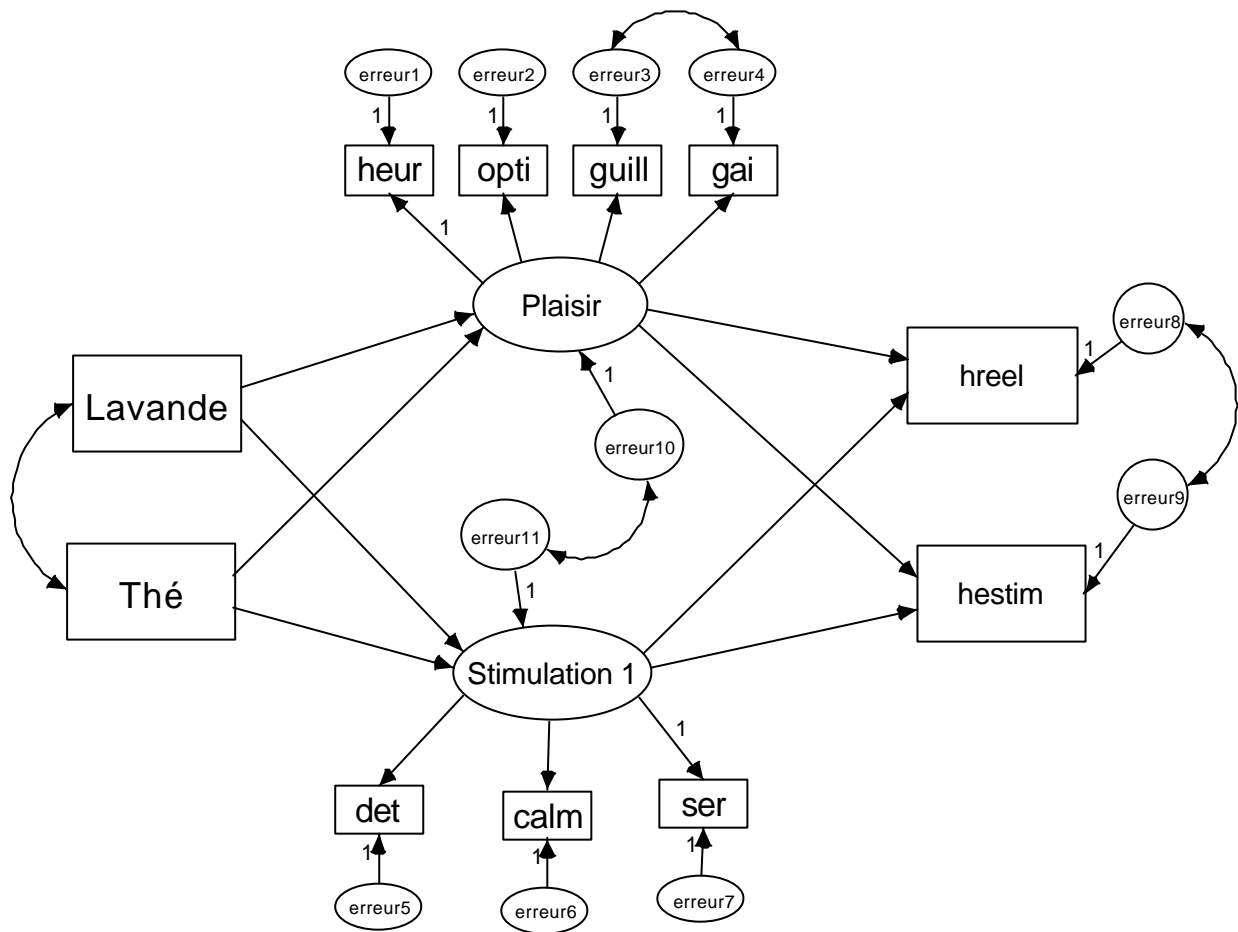
Ce premier modèle s'inscrit dans le paradigme SOR (stimulus, organisme, réponse) que nous avons présenté précédemment. Nous avons deux variables latentes, plaisir et stimulation mesurées respectivement par quatre et trois variables observées. Nous faisons l'hypothèse que ces variables latentes sont corrélées<sup>725</sup> et qu'elles exercent une influence sur les variables relatives au temps : temps passé réellement au sein de la boutique et temps passé estimé. Nous avons également deux variables exogènes telles qu'elles ont été définies précédemment : lavande et thé<sup>726</sup>.

---

<sup>725</sup> Nous fondons cette hypothèse sur l'analyse confirmatoire que nous avons réalisée pour valider notre modèle de mesure. 2. 1. 2. 2. Réponses émotionnelles, page 360.

<sup>726</sup> Paragraphe 3. 1. 1. 2. Modélisation des variables médiatrices, page 457.

Figure 14 : Modération de l'âge (variables temporelles)



### 3. 2. 2. 1. 2. Examen des données et qualité globale du modèle

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous allons recourir à la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour procéder à l'estimation du modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps seront réalisés.

Si l'on considère la valeur du khi deux d'ensemble ( $\chi^2 = 81,899$ ,  $p = 0,1987$ ), on constate que notre modèle ajuste correctement les données de nos deux groupes définis par la variable âge. Cela est confirmé par les autres critères de qualité globale qui sont dans l'ensemble satisfaisants, sauf pour les valeurs du RMR et du AGFI. Cependant, il faut souligner la sensibilité du RMR à la nature



des échelles utilisées. Globalement, compte tenu de l'ensemble de ces indicateurs, nous pouvons considérer que notre modèle est bon. Nous pouvons donc poursuivre notre analyse afin de vérifier s'il existe un effet d'interaction de la variable âge.

Tableau 102 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle              |
|--|------------------------|---------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 81,999 (0,197)      |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 0,88                |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,913               |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,840               |
| RMR  | < 0,05                 | 35,071              |
| RMSEA                                      | < 0,05                 | 0,031               |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (1,384 < 1,808) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,895               |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,985               |

### 3. 2. 2. 1. 3. Comparaison des modèles contraint et non contraint.

Aux seuils de 0,05 et de 0,10, le contraste n'est pas significatif. Il n'est donc pas possible de conclure à l'effet d'interaction de la variable âge pour le découpage que nous avons adopté<sup>727</sup>.

---

<sup>727</sup> Dans le cas où l'on a plusieurs contrastes, JACCARD et WAN (1996) préconisent l'utilisation de la méthode de Bonferroni pour apprécier la significativité de chaque contraste. Cette méthode consiste à ordonner les valeurs de p obtenues pour chaque contraste. Un nouveau seuil de significativité est calculé en fonction du nombre de contrastes.

Tableau 103 : Comparaison par paire des groupes

| Contrastes                       | Khi deux, modèle avec contrainte | Khi deux, modèle sans contrainte | Différence | Valeur de p |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Moins de 35 ans / plus de 35 ans | 90,776 (80)<br>(0,193)           | 81,999 (72)<br>(0,197)           | 8,777      | 0,4233      |

### 3. 2. 2. 2. Modération de l'âge sur le modèle intégrant les variables relatives à l'achat

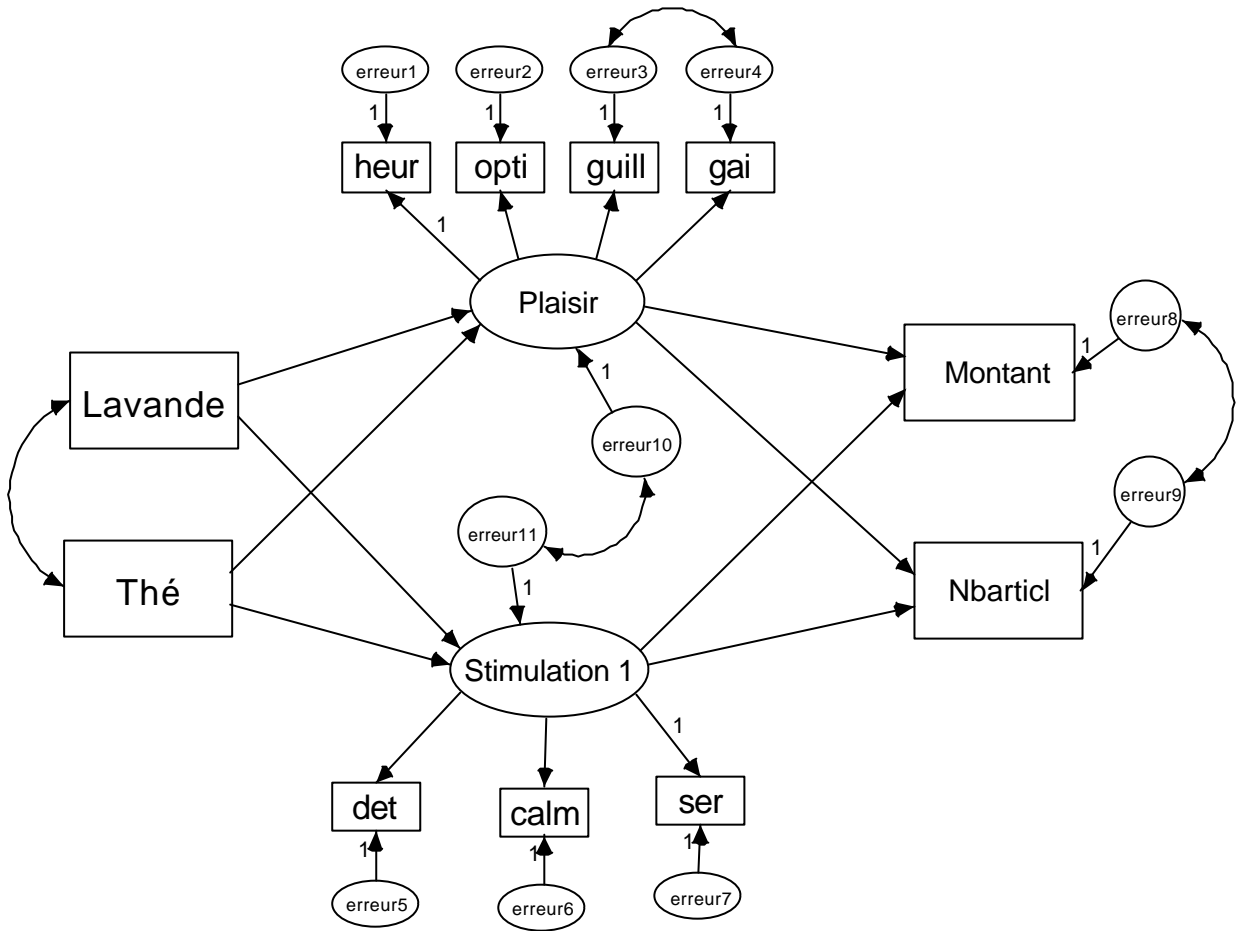
Nous allons maintenant chercher à vérifier s'il existe un effet d'interaction de l'âge pour le modèle comportant les variables relatives à l'achat : montant des achats et nombre de produits achetés. Nous présenterons dans un premier temps le modèle testé avant d'examiner nos données et d'étudier la qualité globale du modèle. Puis, nous procéderons à la comparaison du modèle contraint au modèle non contraint.

#### 3. 2. 2. 2. 1. Présentation du modèle

Les groupes « *moins de 35 ans* » et « *plus de 35 ans* » comportent respectivement 147 et 83 personnes. Les valeurs manquantes ont été remplacées par la valeur moyenne de la série (1 valeur manquante).

Le modèle est le même que celui présenté précédemment. Seules les variables de réponses diffèrent. En effet, nous nous intéressons cette fois-ci aux variables relatives au comportement d'achat : montant des achats réalisés, nombre d'articles achetés.

Figure 15 : Modération de l'âge (variables liées à l'achat)



### 3. 2. 2. 2. Examen des données et qualité globale du modèle

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous allons recourir à la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour procéder à l'estimation du modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps seront réalisés.

Cette fois-ci encore, la valeur du khi deux d'ensemble est satisfaisante (khi deux = 80,245,  $p = 0,237$ ). Les autres indices de qualité globale confirment ce résultat. Seules les valeurs du RMR et du AGFI ne sont pas très bonnes. Compte tenu des échelles que nous avons utilisées, la valeur du RMR ne nous inquiète pas. Globalement, nous pouvons considérer que notre modèle est bon. Nous pouvons

donc poursuivre notre analyse afin de vérifier s'il existe un effet d'interaction de la variable âge.

Tableau 104 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle              |
|--|------------------------|---------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 80,245 (0,237)      |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 1,11                |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,9423              |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,893               |
| RMR  | < 0,05                 | 11,955              |
| RMSEA                                      | < 0,05                 | 0,022               |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (0,878 < 1,158) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,929               |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,992               |

### 3. 2. 2. 3. Comparaison des modèles contraint et non contraint.

Aux seuils de 0,05 et de 0,10, le contraste n'est pas significatif. Il n'est donc pas possible de conclure à l'effet d'interaction de la variable âge pour le découpage que nous avons adopté.

Tableau 105 : Comparaison par paire des groupes

| Contrastes                       | Khi deux, modèle avec contrainte | Khi deux, modèle sans contrainte | Différence | Valeur de p |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Moins de 35 ans / plus de 35 ans | 87,026 (80)<br>(0,277)           | 80,245 (72)<br>(0,237)           | 6,781      | 0,6333      |

### **3. 2. 2. 3. Modération de l'âge sur le modèle intégrant les variables d'appréciation de la boutique et de la couleur des produits**

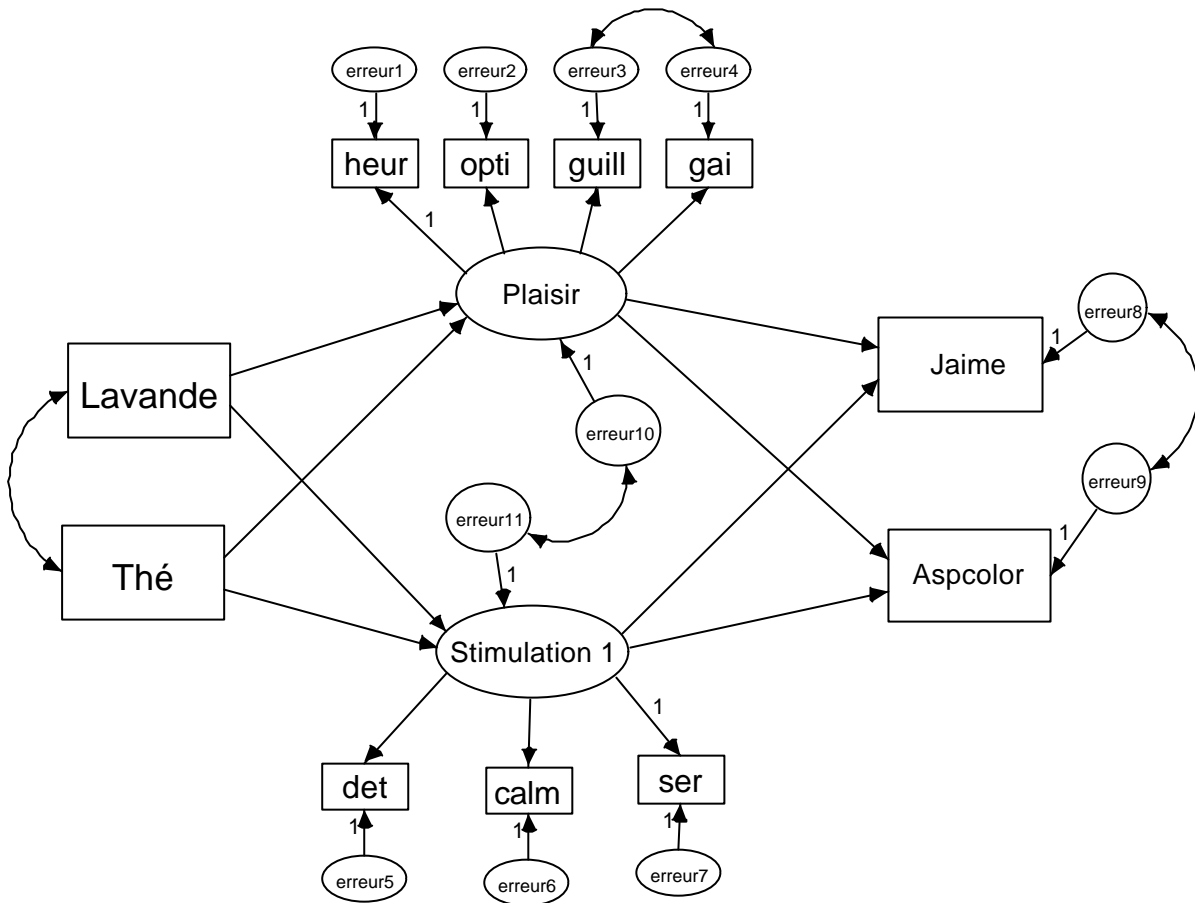
Nous allons maintenant chercher à vérifier s'il existe un effet d'interaction de l'âge pour le modèle concernant deux variables d'appréciation : évaluation globale de la boutique et évaluation de la couleur des produits. Nous procéderons en quatre étapes comme précédemment : présentation du modèle, examen des données et de la qualité du modèle, comparaison du modèle contraint au modèle non contraint.

#### **3. 2. 2. 3. 1. Présentation du modèle**

Nous retrouvons le même nombre d'individus pour les 2 groupes constitués que pour les variables précédentes (147 et 83 personnes). Les valeurs manquantes ont été remplacées par la valeur moyenne de la série (1 valeur manquante).

Le modèle est le même que celui présenté précédemment. Seules les variables de réponses diffèrent. Cette fois-ci, nous nous intéressons à deux variables cognitives : appréciation globale de la boutique (« *jaime* ») et appréciation de la couleur des produits (« *aspcolor* »).

Figure 16 : Modération de l'âge (variables cognitives)



### 3. 2. 2. 3. 2. Examen des données et qualité globale du modèle

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous allons recourir à la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour procéder à l'estimation du modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps seront réalisés.

Cette fois-ci encore, la valeur du khi deux d'ensemble est moyenne (khi deux = 90,142,  $p = 0,073$ ). Les autres indices de qualité globale confirment ce résultat. Seules les valeurs du RMR, du AGFI et du NFI ne sont pas très bonnes. Cependant, globalement, nous pouvons considérer que notre modèle est bon. Nous pouvons donc poursuivre notre analyse afin de vérifier s'il existe un effet d'interaction de la variable âge.

Tableau 106 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle              |
|--|------------------------|---------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 90,142 (0,073)      |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 1,25                |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,935               |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,881               |
| RMR  | < 0,05                 | 0,072               |
| RMSEA                                      | < 0,05                 | 0,033               |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (0,922 < 1,158) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,894               |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,976               |

### 3. 2. 2. 3. 3. Comparaison des modèles contraint et non contraint.

Aux seuils de 0,05 et de 0,10, le contraste n'est pas significatif. Il n'est donc pas possible de conclure à l'effet d'interaction de la variable âge pour le découpage que nous avons adopté.

Tableau 107 : Comparaison par paire des groupes

| Contrastes                       | Khi deux, modèle avec contrainte | Khi deux, modèle sans contrainte | Différence | Valeur de p |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Moins de 35 ans / plus de 35 ans | 101,929 (80)<br>(0,05)           | 90,142 (72)<br>(0,073)           | 11,787     | 0,2275      |

### 3. 2. 3. Modération de la variable non fumeur / fumeur

Nous avons vu au cours de la première partie que les fumeurs avaient des performances olfactives moins bonnes que les non fumeurs. Nous allons donc

examiner s'il existe un effet d'interaction de cette variable sur les trois modèles que nous avons étudiés précédemment.

### **3. 2. 3. 1. Modération de la variable non fumeur / fumeur sur le modèle intégrant les variables temporelles**

Nous présenterons dans un premier temps le modèle testé. Ensuite, nous examinerons nos données avant d'étudier la qualité globale du modèle. Enfin, nous procéderons à la comparaison du modèle contraint au modèle non contraint.

#### **3. 2. 3. 1. 1. Présentation du modèle**

Les groupes non fumeur et fumeur comportent respectivement 102 et 46 personnes. Les valeurs manquantes ont été remplacées par la valeur moyenne de la série (1 valeur manquante).

Le modèle utilisé est le même que celui présenté auparavant lorsque nous avons étudié l'effet d'interaction de la variable âge.

#### **3. 2. 3. 1. 2. Examen des données et qualité globale du modèle**

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous allons recourir à la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour procéder à l'estimation du modèle<sup>728</sup>.

Si l'on considère la valeur du khi deux d'ensemble (khi deux = 96,526,  $p = 0,028$ ), on constate que notre modèle n'ajuste pas correctement les données

---

<sup>728</sup> 1000 bootstraps



de nos 3 groupes. Cela est confirmé par les autres critères de qualité globale qui sont dans l'ensemble satisfaisants sauf pour les valeurs du RMR, du AGFI et du NFI. Globalement, compte tenu de l'ensemble de ces indicateurs, nous pouvons considérer que notre modèle est moyennement bon. Nous poursuivons toute de même notre analyse mais en gardant à l'esprit la faiblesse de ce modèle.

Tableau 108 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle              |
|--|------------------------|---------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 96,526 (0,028)      |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 1,34                |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,905               |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,827               |
| RMR  | < 0,05                 | 32,716              |
| RMSEA                                      | < 0,05                 | 0,048               |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (1,483 < 1,808) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,874               |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,963               |

### 3. 2. 3. 1. 3. Comparaison des modèles contraint et non contraint.

Aux seuils de 0,05 et de 0,10, le contraste n'est pas significatif. Il n'est donc pas possible de conclure à l'effet d'interaction de la variable fumeur / non fumeur pour le découpage que nous avons adopté. Cela est confirmé par l'augmentation du seuil de signification lorsque l'on ajoute des contraintes.

Tableau 109 : Comparaison par paire des groupes

| Contrastes                       | Khi deux, modèle avec contrainte | Khi deux, modèle sans contrainte | Différence | Valeur de p |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Moins de 35 ans / plus de 35 ans | 101,209 (80)<br>(0,055)          | 96,526 (72)<br>(0,028)           | 4,683      | 0,8033      |

### **3. 2. 3. 2. Modération de la variable non fumeur / fumeur sur le modèle intégrant les variables relatives à l'achat**

Nous allons maintenant chercher à vérifier s'il existe un effet d'interaction de la qualité de fumeur pour le modèle concernant les variables relatives à l'achat : montant des achats réalisés et nombre de produits achetés. La même démarche que précédemment sera utilisée.

#### **3. 2. 3. 2. 1. Présentation du modèle**

Les groupes non fumeur et fumeur comportent respectivement 157 et 73 personnes. Les valeurs manquantes ont été remplacées par la valeur moyenne de la série (1 valeur manquante).

Le modèle auquel nous nous intéressons intègre cette fois-ci les variables relatives au comportement d'achat : montant des achats réalisés, nombre d'articles achetés.

### 3. 2. 3. 2. 2. Examen des données et qualité globale du modèle

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous allons recourir à la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour procéder à l'estimation du modèle<sup>729</sup>.

Cette fois-ci encore, la valeur du khi deux d'ensemble est satisfaisante (khi deux = 84,811,  $p = 0,143$ ). Les autres indices de qualité globale confirment ce résultat. Seules les valeurs du RMR du AGFI ne sont pas très bonnes. Globalement, nous pouvons considérer que notre modèle est bon. Nous pouvons donc poursuivre notre analyse afin de vérifier s'il existe un effet d'interaction de la variable non fumeur / fumeur.

Tableau 110 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle              |
|--|------------------------|---------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 84,811 (0,143)      |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 1,18                |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,940               |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,889               |
| RMR  | < 0,05                 | 10,895              |
| RMSEA                                      | < 0,05                 | 0,028               |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (0,898 < 1,158) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,925               |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,987               |

---

<sup>729</sup> 1000 bootstraps

### 3. 2. 3. 2. 3. Comparaison des modèles contraint et non contraint.

Aux seuils de 0,05 et de 0,10, le contraste n'est pas significatif. Il n'est donc pas possible de conclure à l'effet d'interaction de la variable fumeur / non fumeur.

Tableau 111 : Comparaison par paire des groupes

| Contrastes          | Khi deux, modèle avec contrainte | Khi deux, modèle sans contrainte | Différence | Valeur de p |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Fumeur / Non fumeur | 94,759 (80)<br>(0,124)           | 84,811 (72)<br>(0,143)           | 9,948      | 0,3766      |

### 3. 2. 3. 3. Modération fumeur / non fumeur sur le modèle intégrant les variables d'appréciation de la boutique et de la couleur des produits

Nous allons maintenant chercher à vérifier s'il existe un effet d'interaction de la variable « fumeur /non fumeur » pour le modèle concernant 2 variables d'appréciation : évaluation globale de la boutique et évaluation de la couleur des produits.

#### 3. 2. 3. 3. 1. Présentation du modèle

Les groupes constitués par les non fumeurs et les fumeurs comportent respectivement 157 et 73 personnes. Les valeurs manquantes ont été remplacées par la valeur moyenne de la série (1 valeur manquante).

Le modèle est le même que celui présenté précédemment. Seules les variables de réponses diffèrent. Cette fois-ci, nous nous intéressons à deux variables

cognitives : appréciation globale de la boutique (« *jaime* ») et appréciation de la couleur des produits (« *aspcolor* »).

### 3. 2. 3. 3. 2. Examen des données et qualité globale du modèle

Comme nous l'avons fait jusqu'à présent, nous allons recourir à la technique du bootstrap associée au maximum de vraisemblance pour procéder à l'estimation du modèle. À chaque fois, 1000 bootstraps seront réalisés.

L'examen du khi deux d'ensemble montre que notre modèle semble bon (khi deux = 86,585,  $p = 0,116$ ). Les autres indices de qualité globale confirment ce résultat. Seules les valeurs du RMR, du AGFI et du NFI ne sont pas très bonnes. Globalement, nous pouvons considérer que notre modèle est bon. Nous pouvons donc poursuivre notre analyse afin de vérifier s'il existe un effet d'interaction de la variable « *fumeur /non fumeur* ».

Tableau 112 : Indices de qualité globale

| Indices de qualité globale de l'ajustement | Critères d'acceptation | Modèle              |
|--|------------------------|---------------------|
| Khi deux (p)                               | > 0,05                 | 86,585 (0,116)      |
| Khi deux / ddl                             | £ 2 ou 5               | 1,20                |
| GFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,938               |
| AGFI                                       | <sup>3</sup> 0,90      | 0,887               |
| RMR  | < 0,05                 | 0,087               |
| RMSEA                                      | < 0,05                 | 0,030               |
| ECVI                                       | < ECVI modèle saturé   | oui (0,906 < 1,158) |
| NFI  | <sup>3</sup> 0,90      | 0,896               |
| CFI  | <sup>3</sup> 0,95      | 0,980               |

### 3. 2. 3. 3. 3. Comparaison des modèles contraint et non contraint.

Aux seuils de 0,05 et de 0,10, le contraste n'est pas significatif. Il n'est donc pas possible de conclure à l'effet d'interaction de la variable non fumeur / fumeur.

Tableau 113 : Comparaison par paire des groupes

| Contrastes          | Khi deux, modèle avec contrainte | Khi deux, modèle sans contrainte | Différence | Valeur de p |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Fumeur / Non fumeur | 86,585 (72)<br>(0,116)           | 94,834 (80)<br>(0,123)           | 8,249      | 0,5143      |



### **3. 3. Interprétations managériales**

Notre recherche nous a permis de lever le voile sur une variable encore peu utilisée par les aménageurs de lieux de services. Si l'intérêt pour cette variable est grandissant, les rares expériences ayant été menées relèvent plutôt d'un certain empirisme.

L'objectif de ce paragraphe est de réfléchir aux interprétations managériales que nous pouvons faire des connaissances acquises et des résultats de la recherche que nous avons menée. Tout d'abord, nous examinerons les implications que nous pouvons tirer de notre travail pour des recherches futures. Ensuite, nous ferons certaines recommandations pour la mise en place d'une stratégie d'odorisation d'un lieu commercial.

#### **3. 3. 1. Défis méthodologiques et perspectives de recherches**

Les senteurs d'ambiance constituent selon nous une variable à part parmi les différentes variables de l'atmosphère d'un lieu de services. Pour cette raison, le choix du stimulus olfactif pose certaines difficultés que l'on ne rencontre pas avec d'autres variables. Cependant, on considère généralement que le mécanisme d'influence de cette variable peut être assimilé à celui des autres variables. Ainsi, les recherches s'inscrivent pour la plupart dans le cadre d'un paradigme SOR (stimulus-organisme-réponse) avec prise en compte de modérateurs de réponses. Notre recherche nous a permis d'obtenir des résultats dans le cadre de ce paradigme. Enfin, nous verrons que la mise en oeuvre de recherches sur les senteurs d'ambiance doit relever certains défis méthodologiques.



### 3. 3. 1. 1. Le choix des stimuli olfactifs

Comme nous l'avons souligné, l'odeur est un stimulus complexe qui se laisse difficilement mesurer. Dès lors, les recherches menées sur cette variable ont porté sur une ou plusieurs odeurs prises dans leur globalité. Lorsque les chercheurs souhaitent distinguer des odeurs entre elles, ils utilisent les oppositions suivantes :

- Odeur agréable / odeur désagréable
- Odeur stimulante / odeur relaxante
- Odeur congruente / odeur incongruente

Dans une perspective marketing, la valence hédonique ne peut être un critère distinctif car l'objectif n'est pas de diffuser des senteurs désagréables (sauf dans une stratégie de démarketing). En ce qui concerne le caractère stimulant ou relaxant d'une odeur, ce critère ne peut être défini de façon certaine. Ou bien l'on se fonde sur les croyances populaires et l'aromathérapie, ou bien il faut être capable de discerner la vérité parmi les résultats contradictoires des études menées en neuro-psychologie. Enfin, le caractère congruent ou incongruent d'une odeur est difficile à apprécier et est peut-être lié à la valence hédonique. En effet, notre recherche nous a permis de constater que les odeurs jugées les moins congruentes avec les valeurs de la marque Caroll et la boutique sont celles qui bénéficient des notes d'agrément les plus mauvaises (genévrier, gingembre, géranium, orange, jasmin). Il semble donc difficile de caractériser les odeurs entre elles.

LEENDERS *et al* (1999)<sup>730</sup> ont eu recours à l'intensité de la diffusion en prenant en compte le pourcentage de personnes ayant conscience de la présence de la senteur d'ambiance. Ce critère nous semble intéressant, mais n'est pas sans poser certains problèmes de mesure. En effet, l'intensité de la diffusion n'est malheureusement pas simplement fonction des caractéristiques du diffuseur. Nous avons pu constater que les flux d'air exerçaient une influence importante sur le ni-

---

<sup>730</sup> LEENDERS M. A. A. M., A. SMIDTS, M. LANGEVELD (1999, 11th 14th may). *Effects of ambient scent in supermarkets : a field experiment*. Paper presented at the 28th EMAC Conference, Umbold University, Berlin.

veau d'intensité de l'odeur. Or, ce brassage d'air varie selon des éléments comme l'affluence au sein du magasin. Chaque personne entrant et sortant participe à ce brassage de l'air ambiant.

Par ailleurs, il est difficile de se baser sur les recherches antérieures pour choisir l'odeur à diffuser. En effet, les détails sur les odeurs utilisées au sein de ces recherches sont très peu nombreux. Les questions sans réponse sont nombreuses : odeur de synthèse ou naturelle ? Origine exacte de l'odeur (référence catalogue) ? Pyramide olfactive ? Odeur diluée ou non dans un solvant pour faciliter sa propagation dans l'air ? ... De plus, la qualification d'une odeur (une odeur de ...) peut n'avoir aucun lien avec les éléments utilisés pour la concevoir. La seule façon de pouvoir réaliser des comparaisons fiables consisterait à utiliser les mêmes stimuli (même fournisseur, même composition).

Ces différentes difficultés, liées à la description des odeurs selon des critères objectifs, nous ont conduit à nous intéresser aux perceptions des odeurs. Même si nous n'avons pas pu mettre en évidence de différences significatives entre les deux odeurs utilisées, cela nous semble une piste intéressante.

### **3. 3. 1. 2. Mécanisme d'influence des senteurs d'ambiance**

Le paradigme de recherche que nous avons décrit à l'issue de notre revue de la littérature s'inscrit dans le cadre d'un modèle S-O-R (stimulus–organisme–recherche). Il postulait la médiation des réponses émotionnelles et la prise en compte de modérateurs de réponses. À partir des résultats que nous avons obtenus, nous allons étudier ces deux points.

### 3. 3. 1. 2. 1. La médiation des réponses émotionnelles

Nous avons eu recours aux équations structurelles afin d'étudier la médiation des réponses émotionnelles. Notre analyse de variance nous a indiqué que la dimension stimulation n'était pas influencée par les différentes conditions d'ambiance. Seule la dimension plaisir était affectée. Ainsi, la présence de la senteur de lavande a semble-t-il eu pour effet de susciter des réponses affectives moins favorables. L'examen plus détaillé de ces résultats à l'aide des équations structurelles nous a permis de montrer que ce mécanisme était complexe et qu'il pouvait faire intervenir le concept de nostalgie avec une influence positive et négative.

Ce résultat montre combien il est important de pouvoir déterminer si l'odeur utilisée est susceptible de provoquer un sentiment de nostalgie chez la personne. Il souligne donc la nécessité de s'intéresser aux évocations que peuvent susciter les odeurs.

Par ailleurs, nous avons souligné que les items utilisés pour mesurer la dimension plaisir des réponses émotionnelles, pouvaient incorporer des éléments cognitifs alors qu'une mesure simple du type j'aime / je n'aime pas traduisait sans doute plus efficacement la réaction affective immédiate d'acceptation ou de rejet d'un environnement (KAPLAN, 1987<sup>731</sup>). Ce résultat soulève une fois de plus la difficulté qu'il y a à mesurer les réponses affectives. L'utilisation de nombreuses mesures verbales n'implique-t-elle pas l'intégration d'éléments cognitifs ? Certainement. Dans ce cas, il n'est pas possible de faire l'impasse sur la signification symbolique que peut avoir un stimulus isolé et son insertion dans un environnement.

Ces résultats ne signifient pas qu'il faut privilégier des démarches plus ethnographiques ou interprétatives pour étudier l'influence que peut avoir la diffusion

---

<sup>731</sup> KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.

de senteurs d'ambiance. Comme nous l'avons vu avec la psychologie environnementale, il est sans doute souhaitable de mener ces recherches en utilisant différentes méthodologies qui chacune viendront enrichir nos connaissances sur ce sujet.

### **3. 3. 1. 2. 2. La prise en compte des variables modératrices**

Nous avons noté qu'il existait de multiples variables modératrices pouvant affecter le lien entre senteur d'ambiance et réponses des consommateurs. Nous en avons distingué trois types : les variables individuelles, les variables situationnelles et le stimulus subjectif.

S'il est d'usage de prendre en compte les caractéristiques socio-démographiques des personnes interrogées, il est moins courant de recourir à des variables de personnalité. Les recherches menées sur l'influence des odeurs ont permis de mettre en évidence l'intérêt de la dépendance ou de l'indépendance vis-à-vis du champ (EHRlichman et BASTONE, 1992)<sup>732</sup>. D'autres variables pourraient être envisagées. Nous en avons présenté un éventail assez large.

La réalisation d'une étude en situation réelle rend difficile la maîtrise de l'ensemble des dimensions composant une situation (environnement physique, environnement social, perspective temporelle, rôle et humeur). En dépit des efforts du chercheur, il est illusoire d'imaginer pouvoir contrôler l'ensemble de ces éléments en situation réelle. Cela constitue donc une limite importante à ce type de terrain d'enquête. Cependant, c'est la seule façon d'obtenir une bonne validité externe.

De plus, les croyances associées à certaines odeurs pourraient en partie expliquer les réponses des individus. Les constatations que nous avons faites lors de

---

<sup>732</sup> EHRlichman H., L. BASTONE (1992). The use of odour in the study of emotion. *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 143-159) : Elsevier Science Publishers LTD, England.

la réalisation de notre première étude vont dans ce sens. En effet, il semble que les évocations suscitées par les odeurs étaient largement influencées par l'odeur que croyait reconnaître la personne interrogée. Lors de notre seconde étude, ce phénomène n'a pu avoir lieu de façon consciente. **Une seule personne a déclaré avoir senti quelque chose au sein de la boutique.**

Enfin, comme nous l'avons signalé, il est possible que pour certaines réponses les senteurs d'ambiance interviennent comme modérateur<sup>733</sup>.

### **3. 3. 1. 3. Mise en oeuvre des études**

Nous souhaitons attirer l'attention des chercheurs sur deux points concernant la mise en oeuvre de recherches sur ce sujet dans une perspective marketing.

#### **3. 3. 1. 3. 1. Nature et taille des échantillons**

Tout d'abord, la synthèse des recherches menées sur l'odeur permet de constater que la majorité de ces études a été réalisée dans des conditions de laboratoire. Si cela facilite la réalisation et la maîtrise des conditions de l'étude, la validité externe de ces études est mauvaise. De plus, les personnes interrogées dans ces conditions sont généralement des étudiants.

Enfin, le nombre d'individus interrogés est souvent limité. Nous n'avons dénombré que trois études portant sur plus de 100 personnes.

---

<sup>733</sup> 3. 1. 3. 4. Synthèse des résultats, page 469.

### 3. 3. 1. 3. 2. Les effets à long terme

Nous savons que l'une des caractéristiques des odeurs est la longévité de la mémoire olfactive. Cependant, à ce jour, aucune étude n'a été réalisée en marketing pour mesurer l'impact à long terme de la diffusion de senteurs d'ambiance. Pourtant, HIRSCH (1992)<sup>734</sup> a montré que les odeurs pouvaient induire de la nostalgie. Pour l'auteur, il est souhaitable de parfumer produits et lieux de services pour pouvoir dans le futur agir sur la nostalgie du consommateur. Nous partageons cette idée. Cependant, sa validation pose des difficultés de mise en oeuvre. Par ailleurs, elle soulève la question de l'existence du conditionnement olfactif, c'est-à-dire la possibilité d'associer à une odeur une émotion particulière. Si cette hypothèse est vraisemblable, sa validation reste à faire en dépit des premiers résultats obtenus par KIRK-SMITH et BOOTH (1992)<sup>735</sup>. Il y a donc une autre manière d'appréhender l'influence que peuvent avoir les senteurs d'ambiance. Les recherches peuvent se porter sur la mémoire des odeurs ou bien sur la possibilité d'associer une émotion à une odeur.

Les travaux de HOLBROOK et SCHINDLER (1994)<sup>736</sup> apportent des éléments supplémentaires à l'intérêt que nous portons aux effets à long terme des odeurs. En effet, selon ces deux auteurs, les préférences esthétiques se forment durant une période précise de la vie des individus. Pour la musique, cette période se situerait à la fin de l'adolescence. Une exposition prolongée jointe à de fortes émotions favorise la formation de ces préférences esthétiques. Dans une telle perspective, l'utilisation de senteurs pourrait servir de marqueur de ces expériences et servir de signal de rappel.

Plus globalement, il conviendrait de réaliser une relecture des concepts de lieux de services ou de situation d'achat dans une perspective temporelle.

---

<sup>734</sup> HIRSCH A. R. (1992). *Nostalgia : a neuropsychiatric understanding*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 390-395.

<sup>735</sup> KIRK-SMITH M. D., D. A. BOOTH (1992). Effects of natural and synthetic odorants on mood and perception of other people. *Chemical Senses*, 17(6), pp. 849.

<sup>736</sup> HOLBROOK M. B., R. M. SCHINDLER (1994). Age, sex, and attitude toward the past as predictors of consumers' aesthetic tastes for cultural products. *Journal of Marketing Research*(August), pp. 412-422.

### **3. 3. 2. Recommandations managériales**

À partir des enquêtes que nous avons menées à Nantes et Paris, nous pouvons dégager certaines recommandations pour l'entreprise Caroll. Tout d'abord, il convient d'établir une cartographie des sources odorantes afin de déterminer les objectifs à poursuivre en matière de diffusion de senteurs. Nous verrons ensuite les recommandations que nous pouvons faire en termes d'objectifs et de moyens à mettre en oeuvre.

#### **3. 3. 2. 1. Réalisation d'une cartographie des sources odorantes et détermination des objectifs poursuivis**

Compte tenu de l'importance de la dimension spatiale dans la perception des odeurs, il convient d'étudier attentivement le milieu dans lequel cette diffusion est envisagée. En effet, l'odeur d'un lieu va résulter des différentes senteurs qui y sont présentes. Par ailleurs, il est également important d'appréhender ces odeurs dans une perspective temporelle.

Dans un premier temps, il est donc nécessaire d'établir une cartographie des différentes sources odorantes présentes au sein de l'espace à odoriser, avant d'envisager la diffusion d'une senteur d'ambiance. C'est à partir de ce premier travail que l'on pourra ensuite réfléchir aux objectifs à poursuivre.

### **3. 3. 2. 1. 1. Les différentes sources odorantes au sein d'une boutique de prêt-à-porter**

Les clientes sont généralement conscientes de l'existence de différentes sources odorantes au sein d'une boutique. En effet, face à la diffusion d'une odeur, l'une de leur crainte est le mélange qui résulterait des différentes senteurs présentes (24,36 % des personnes pour qui la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un magasin suscite des craintes évoquant les mélanges d'odeurs<sup>737</sup>). Une identification des différentes sources olfactives est donc nécessaire avant toute odorisation d'un lieu.

#### *- Certains éléments de l'aménagement du magasin*

Parmi les sources odorantes présentes au sein d'une boutique, on trouve tout d'abord l'ensemble des éléments du décor. Certains matériaux de constructions émettent des odeurs particulières. À titre d'exemple, le revêtement de sol utilisé à l'intérieur de l'ascenseur de la boutique Carroll St-Germain dégage une odeur qui se trouve concentrée à l'intérieur de la cabine. De même, certains tapis en coco utilisés pour la décoration dégagent une odeur particulière. C'est le cas notamment de la boutique Carroll Rennes Centre.

D'autres éléments du décor vont également apporter leur note à l'odeur du lieu. Ainsi, la présence de fleurs au fort pouvoir odoriférant peut donner une note olfactive particulière. Au Japon, certaines plantes à l'odeur trop entêtante se voient interdire l'accès de la pièce à thé. C'est le cas notamment du lys.

---

<sup>737</sup> 2. 2. Intérêt de diffuser des senteurs d'ambiance au sein d'un magasin, page 624.



De façon générale, certains magasins peuvent sentir le neuf ou le vieux. De même, à l'issue d'un week-end, la boutique peut être dotée d'une odeur particulière pas toujours agréable.

### *- Certaines matières utilisées dans la fabrication des produits*

Les produits constituent également une source d'odeurs parfois non négligeable. En effet, certaines matières peuvent se retrouver en quantité importante au sein d'un magasin. Sans qu'il ait été possible de faire un inventaire des différentes matières dégageant une odeur, le personnel des boutiques St-Germain (Paris) et Crébillon (Nantes) a signalé que certains vêtements avaient une odeur désagréable. Cependant, c'est vraisemblablement lors du déballage des articles que ces odeurs se manifestent le plus.

### *- Les clientes*

Comme tout animal, l'homme dispose d'une odeur qui lui est propre et qui lui permet de marquer son territoire. Là encore, le personnel a relaté les désagréments occasionnés par la présence d'odeurs corporelles notamment au sein des cabines d'essayages. L'enquête menée sur Nantes a permis de révéler que les clientes étaient également gênées par la présence de telles odeurs (parmi les personnes ayant parfois été gênées par la qualité de l'air de certains magasins, 32,1 % d'entre elles citent la présence d'odeurs corporelles). Souvent, les testeurs de parfums Caroll sont utilisés par le personnel pour masquer ces odeurs. Cette pratique n'est pas spécifique aux magasins Caroll et nous l'avons retrouvé dans d'autres chaînes de prêt-à-porter.

L'empreinte olfactive que peuvent laisser les clientes ne se limite pas aux odeurs corporelles. En effet, certaines d'entre elles utilisent aussi des parfums ou des eaux de toilette qui laissent également des traces au sein de la boutique.

### *- Le personnel*

De la même manière que les clientes laissent une empreinte olfactive au sein de la boutique, le personnel peut également constituer une source odorante. Nous n'insisterons pas sur ce point car ce problème n'a pas été soulevé lors de l'enquête réalisée à Nantes auprès des clientes de la boutique Crébillon.

### *- Certains services proposés : le café, le thé*

De plus en plus souvent, comme à Caroll St-Germain, les boutiques offrent la possibilité de prendre un café ou un thé. Si cette odeur peut être agréable lors de la dégustation, il n'est pas certain que l'odeur de marc de café froid soit aussi agréable en fin de journée pour la personne qui passe à proximité de la cafetière.

### *- Les produits d'entretien utilisés*

Les produits d'entretien utilisés ont également leur propre odeur. Si cette dernière signale que le ménage a bien été fait, l'utilisation de différents produits peut conduire à une odeur parfois désagréable.

Signalons que les produits d'entretien peuvent être un moyen de parfumer le lieu. La RATP a retenu cette stratégie pour odoriser les stations de métro. En effet, une identité olfactive a été créée et déclinée dans les cires utilisées pour le nettoyage des stations.

### *- L'environnement extérieur proche*

L'environnement extérieur à la boutique peut être à l'origine de différentes odeurs qui vont se propager au sein de la boutique. Ainsi, dans une rue passante, les odeurs de gaz d'échappement ne vont pas manquer de s'introduire au sein de la boutique. Par ailleurs, la présence d'une boulangerie à proximité immédiate d'une boutique peut conduire à la présence d'odeurs de pain. Ce type de désagrément se manifeste plus particulièrement dans les centres commerciaux où la densité de commerces est plus importante et où les portes sont plus souvent ouvertes.

Cependant, ce sont surtout les odeurs d'égouts qui constituent une gêne importante pour les clientes. En effet, la présence dans de nombreux centres villes de vieux bâtiments où l'humidité stagne au fond des caves, et des réseaux d'évacuation des eaux usées peu efficaces provoquent ces désagréments. C'est notamment le cas du centre ville de Nantes, où certains magasins souffrent de ce problème de façon plus ou moins grande en fonction de l'heure de la journée ou de la saison. Soulignons que la boutique Crébillon ne semble pas concernée par ce problème.

*Comme nous pouvons le constater, les sources odorantes sont nombreuses. À partir de cette cartographie, il sera possible de faire certaines recommandations en matière de matériaux utilisés ou de démarches à mettre en oeuvre pour lutter contre certaines odeurs malodorantes.*

### **3. 3. 2. 1. 2. Les objectifs en matière de diffusion de senteurs d'ambiance**

La diffusion de senteurs d'ambiance répond à différents objectifs. Le premier d'entre eux est d'apporter un confort supplémentaire au lieu. En effet, sauf à

considérer la volonté de faire fuir le consommateur, il s'agira toujours de soigner l'accueil du consommateur en lui donnant à « *expérimenter* » un lieu au-dessus de tous reproches. C'est pourquoi la senteur diffusée doit être agréable pour permettre de masquer les odeurs désagréables de l'environnement immédiat du lieu et / ou apporter une note olfactive agréable à l'ambiance du lieu. Cependant, outre ce confort d'ambiance supplémentaire, il est possible de mettre l'accent sur l'un des trois objectifs suivants : animer le point de vente, agir sur l'individu, créer une identité olfactive.

### *- Animer le point de vente*

Il est possible d'utiliser la diffusion de senteurs d'ambiance pour attirer l'attention du visiteur du lieu. Depuis longtemps, les vendeurs de fruits et légumes de nos marchés savent combien il est important de donner à sentir au chaland. La senteur d'ambiance constitue donc ici un outil d'animation du point de vente. À cette fin, on peut créer un parcours olfactif au sein du lieu afin de faire en sorte que le consommateur découvre l'ensemble du magasin. Dans ce cas, une mise en scène de l'odeur au sein du lieu est préférable.

Un diffuseur de senteurs peut également être utilisé pour attirer l'attention des visiteurs sur les produits vendus. Nous avons ainsi remarqué, lors de l'étude menée sur Paris, qu'une attention plus grande était portée au présentoir où étaient proposés les produits parfumants Caroll. Signalons que dans ce cas, les senteurs diffusées n'avaient aucun rapport avec les parfums L et L'Eau de Caroll. L'attention est portée sur le sens olfactif et indirectement sur les produits qui relèvent de ce sens. Il ne semble donc pas nécessaire de diffuser le parfum des produits parfumants pour attirer l'attention sur eux.

De façon plus simple, la distribution de cadeaux parfumés peut conduire à l'odorisation du lieu de vente et à son animation. Ainsi, à l'occasion d'une opération menée par le magasin Printemps pour les maillots de bains, des odeurs marines de produits solaires furent utilisées pour venir renforcer la mise en scène visuelle

déjà utilisée : parasols, sable, une pailote. L'intérêt de plus en plus porté aux univers de consommation devrait conduire les aménageurs d'espaces à s'intéresser à la composante olfactive de ces univers. L'effet de surprise, et les retombées médiatiques de telles opérations peuvent être intéressantes. De même, certains lieux de services ont proposé, à l'occasion par exemple d'une date particulière, la diffusion de senteurs d'ambiance évoquant certaines périodes de la vie de l'individu, ou certaines périodes de l'année. Ainsi, il est possible de diffuser différentes senteurs en fonction du calendrier. Une senteur de muguet au mois de mai, une odeur de plage en été, une odeur de forêt et de bois en automne, une odeur d'orange et de cannelle en hiver....

### - Agir sur l'individu

L'étude de la cartographie des sources odorantes doit permettre de déterminer la présence d'odeurs désagréables issues du lieu ou de son environnement. Dans ce cas, des désodorisants peuvent être utilisés pour masquer ces sources odorantes quand elles ne peuvent être éliminées de l'environnement. Ainsi, les cabines d'essayage pourraient bénéficier d'une désodorisation afin de lutter contre la présence d'odeurs corporelles.

Outre le simple confort apporté par une ambiance parfumée, certaines senteurs d'ambiance permettent de procurer des sensations particulières aux visiteurs. À cette fin, ce sont les propriétés aromachologiques de certaines senteurs qui sont recherchées. Ainsi, on distingue généralement les senteurs stimulantes des senteurs apaisantes. Cependant, les recherches menées sur ces propriétés sont loin de confirmer les pratiques des aromachologues.

Qu'en est-il des effets de l'odeur sur le comportement ? La revue Sciences et Avenir (1993)<sup>738</sup> rapporte l'expérience réalisée en 1991 par la société japonaise Shiseido (géant de la cosmétique). Elle consistait en l'étude des effets des essen-

---

<sup>738</sup> Sciences et Avenir, « Les odeurs nous mènent par le bout du nez », novembre 1993.

ces de bois (cyprès, eucalyptus) et de fleurs (rose, lavande) sur le rendement et la vigilance d'ouvriers réalisant une tâche très répétitive, le poinçonnage des clés<sup>739</sup>.

*"Les senteurs de bois ont eu un effet stimulant sur la productivité qui a augmenté de 15 %. Quant aux essences florales, diffusées dans les périodes de vive tension, elles avaient des propriétés apaisantes. Résultat : le taux d'erreurs a chuté de 20 %".*

Une autre étude a été menée par la même société sur ses opératrices de saisie informatique. En présence de senteurs florales, elles ont travaillé plus vite et ont fait moins d'erreurs qu'en environnement inodore : 16 122 caractères à l'heure dans le premier cas, contre 14 142 dans le second.

Une autre firme japonaise, Nippon Steel, utilise les odeurs pour améliorer la concentration des opérateurs pendant le travail, et faciliter leur détente pendant les pauses.

Que faut-il penser de ces résultats ? Pour les apprécier à leur juste valeur, rappelons ce que l'on appelle l'effet Hawthorne. À l'origine, se trouve une expérience réalisée dans les ateliers Hawthorne de la Western Electric Company en 1924<sup>740</sup>. Cette expérience visait à mesurer les effets de l'amélioration de l'éclairage d'ouvrières travaillant dans cet atelier. On constata une augmentation de la productivité lorsqu'on améliorait l'éclairage mais aussi lorsque l'on diminuait l'éclairage. Ainsi, l'augmentation de productivité n'était pas due à l'amélioration des conditions de travail, mais à l'attention dont les ouvrières avaient sentie faire l'objet. On peut donc dire que les gens réagissent positivement au fait que l'on s'occupe d'eux pour améliorer leur situation, surtout s'ils sont dans une faible position dans l'entreprise. Les expériences menées par la firme Shiseido semblent montrer les effets de certaines senteurs sur le travail. Cependant, encore faudrait-il que ces effets se soient prolongés dans le temps et qu'ils n'aient pas été le résultat de l'effet Hawthorne.

---

<sup>739</sup> Si cette étude est régulièrement citée par de nombreux magazines, nous n'avons pas pu trouver de références scientifiques pour étudier les résultats obtenus.

Ce souci de trouver dans l'atmosphère du lieu de travail des éléments de motivation au travail n'est pas nouveau. Ainsi, la musique est largement utilisée sur les lieux de travail pour améliorer les performances du personnel.

L'utilisation de senteurs d'ambiance dans un tel cadre nous apparaît dangereuse. En effet, le consommateur peut légitimement penser que l'on cherche à le manipuler en utilisant, par exemple, une senteur stimulante le matin et une senteur apaisante en fin de journée. L'intérêt de plus en plus grand des consommateurs pour l'aromathérapie ne peut manquer de susciter de leur part certaines interrogations quant aux objectifs poursuivis par le magasin. Ne faut-il pas parler de manipulation plutôt que d'amélioration du confort ? De plus, périodiquement, les médias s'interrogent sur le lien existant entre nez et comportement. Les récentes découvertes d'AXEL (1995)<sup>741</sup> sur le système voméronasal et les phéromones ne peuvent que contribuer à une certaine montée des inquiétudes. Ne diffuse-t-on pas des phéromones pour nous faire consommer plus ? Les conséquences médiatiques d'une telle démarche sont difficilement mesurables. Par ailleurs, elle ne permet pas à la marque de se différencier de ses concurrents qui pourraient être tentés de suivre son exemple en utilisant les mêmes odeurs.

### *- Création d'une signature olfactive*

Dans ce dernier cas, l'objectif est d'ancrer le positionnement de l'enseigne grâce à l'utilisation du sens olfactif. L'intérêt de cette démarche réside dans l'utilisation des spécificités de la mémoire olfactive : longévité et fort contenu émotionnel. Nous les avons présentées précédemment.

Une telle stratégie ne peut s'inscrire que sur une période suffisamment longue afin de permettre la mémorisation de l'odeur. Rappelons également que les

---

<sup>740</sup> Cité par BERNOUX Philippe, « *La sociologie des organisations* », éditions Points, 1985.

<sup>741</sup> AXEL R. (1995). De la molécule à l'odeur. *Pour la Science*(218), pp. 60-65.

odeurs sont difficiles à mémoriser. L'objectif est que la cliente associe à sa visite une senteur particulière qui pourra lui être rappelée à l'occasion, par exemple, d'opération de marketing direct. Cette stratégie vise à faciliter la fidélisation de la clientèle.

Nous avons vu précédemment que l'odeur était mémorisée avec tout son contexte sensoriel. Il est donc important que tous les éléments de la qualité de service aient été maîtrisés au préalable pour éviter que ne soit associée à l'odeur une expérience négative. Cependant, nul doute que si cette association se crée, c'est que la cliente visite régulièrement le magasin et qu'elle y trouve donc un certain plaisir.

Dans ce cas, il faut considérer la senteur d'ambiance comme un marqueur d'expérience. Cela nous semble particulièrement important car ce concept d'expérience devient aujourd'hui un élément déterminant dans la bataille pour la fidélisation du consommateur. Nous avons constaté lors de l'étude menée sur Nantes que les personnes à qui était présentée l'odeur de cèdre l'associaient au magasin Nature & Découvertes. Après quelques recherches, nous avons appris que le magasin de Nantes avait pendant plusieurs années diffusé cette odeur d'ambiance. Ce n'est que depuis quelques mois que d'autres senteurs sont utilisées. Ainsi, il semblerait que sans le savoir, Nature & Découvertes ait réussi à associer à sa marque une signature olfactive. Initialement, nous pensions que cette odeur aurait été associée à l'école primaire car c'est aussi l'odeur du crayon de bois taillé, et non à l'odeur d'un autre magasin.

**Cette stratégie de création de signature olfactive nous semble la plus adaptée.** En effet, elle s'inscrit dans une stratégie de fidélisation de la clientèle. Face au développement du commerce électronique, il convient de plus en plus de réinvestir l'espace physique en sollicitant les 5 sens pour faire en sorte que la cliente n'oublie pas l'expérience qu'elle vient de vivre et qu'elle soit incitée à revenir. Or, la composante olfactive de l'atmosphère de la boutique constitue un mar-



queur d'expérience qui facilitera la différenciation de la marque par rapport à ses concurrents.

### **3. 3. 2. 2. Mise en oeuvre de la diffusion**

À partir de la cartographie des sources odorantes et des objectifs poursuivis, se posent les problèmes liés à la stratégie de diffusion qu'il convient d'adopter ainsi que le choix du diffuseur et de la ou les senteurs. Nous nous intéresserons dans un premier paragraphe aux enseignements que nous avons tirés de notre recherche en montrant les spécificités de la diffusion de senteurs d'ambiance. Ensuite, nous indiquerons les différentes stratégies de diffusion possibles. Puis, nous indiquerons les différents procédés possibles pour odoriser un lieu avant d'indiquer nos recommandations en matière de choix du diffuseur et des odeurs.

#### **3. 3. 2. 2. 1. Spécificité de la diffusion de senteurs**

Les éléments que nous avons évoqués lors du paragraphe sur la perception des odeurs nous laissent penser que les dimensions spatiale et temporelle sont très importantes dans la perception des odeurs. En effet, les senteurs d'ambiance sont particulièrement liées au lieu dans lequel elles sont diffusées. Elles y réalisent un parcours qui sera fonction de nombreux paramètres atmosphériques. De plus, la perception d'une odeur va également varier dans le temps. Ainsi, selon la saison, les conditions ambiantes vont différer. Une atmosphère plus humide, plus chaude, plus froide et c'est l'air et la perception de l'odeur qu'il transporte qui se trouvent modifiés. De même, cette perception va également différer selon que l'on sera le matin, le midi ou le soir. Tant parce que les conditions atmosphériques seront différentes que parce que l'individu se trouvera dans un autre contexte.

### *- Sensibilité des molécules odorantes à l'air*

Contrairement à la musique d'ambiance, la diffusion des odeurs ne va pas se faire de façon homogène car les odeurs sont beaucoup plus sensibles à la présence de flux d'air et à la qualité de cet air.

L'air transporte les molécules odorantes et, en fonction des flux d'air, l'odeur pourra se concentrer en certains endroits ou au contraire, être évacuée du local si la ventilation est efficace. De plus, certains paramètres ambiants vont modifier la diffusion de l'odeur. Le taux d'hygrométrie, la température, la pression atmosphérique sont autant de variables influençant la diffusion des odeurs et par conséquent leur perception. Dès lors, il convient donc de chercher à apprécier ces différents éléments pour les maintenir à peu près constants.

### *- Un sens non spatialisé*

L'odeur étant transportée par l'air, il est souvent difficile d'en déterminer la source. C'est pourquoi, l'olfaction n'est pas un sens spatialisé. Par contre, c'est un sens spatial car l'odeur nous entoure et occupe l'espace tout comme le fait la musique. De plus, elle permet à l'individu qui se parfume d'occuper plus d'espace. En ce qui concerne un lieu, une boulangerie aura également tendance à occuper plus d'espace si l'odeur de pain se propage dans la rue. À l'intérieur de la boutique, cet espace sera plus riche.

### *- Une diffusion qui persiste dans le temps*

À la différence de la musique d'ambiance, que l'on ne perçoit plus dès que l'on stoppe la diffusion, l'odeur subsiste au sein du local odorisé. En effet, elle reste présente dans l'air ambiant pour une période de temps variant selon la qualité de l'air et la capacité de certains objets à s'imprégner de l'odeur diffusée. Nous n'avons pas constaté ce dernier phénomène lors de l'étude réalisée au sein de la

boutique St Germain. Cela est sans doute lié à l'intensité de la diffusion qui était faible et à la rotation élevée des articles vendus. Cependant, pour des produits à très faible rotation, ce phénomène pourrait se produire en fin de collection. Il existe une sorte d'écho olfactif qui perdure après l'arrêt du diffuseur. En fonction du volume d'air odorisé, de l'importance des flux d'air (air entrant et sortant) et de la qualité de cet air, l'odeur va perdurer au sein du local plus ou moins longtemps.

Les brassages d'air dépendent en particulier de la puissance du système de climatisation-ventilation et de son utilisation continue ou pas. De plus, les entrées et sorties des clientes vont provoquer des importations d'air extérieur et des évacuations d'air intérieur. Ce phénomène est accentué en l'absence de portes. Ainsi, à condition de diffusions égales, l'intensité de la senteur d'ambiance variera au cours de la semaine et de la journée selon l'affluence. En période de faible affluence, il va y avoir accumulation d'odeurs au sein de la boutique ce qui peut provoquer une gêne pour les personnes présentes pour de longues périodes (le personnel). L'attention doit donc plus particulièrement se porter sur le personnel.

*Il apparaît très difficile de pouvoir maîtriser l'intensité de l'odeur diffusée au sein d'un espace ouvert. Cette intensité est étroitement liée à l'air ambiant et pas simplement aux capacités du diffuseur.*

### **3. 3. 2. 2. 2. Quelle stratégie de diffusion adopter ?**

Compte tenu de l'importance des dimensions spatiales et temporelles dans la perception des odeurs, nous pouvons dégager deux stratégies de diffusion des odeurs au sein d'un espace comme celui d'une boutique.

## **- Diffusion homogène**

Ce type de diffusion ne peut être adopté qu'avec une diffusion proche du seuil de perception pour éviter que ne se produisent des concentrations d'odeurs en certains endroits du local. Cela représente donc une difficulté majeure. En effet, cette recommandation va à l'encontre de l'idée selon laquelle ce que l'on fait doit se voir, ou plutôt dans le cas présent, se sentir. De plus, l'intensité de diffusion est une variable encore mal gérée par les diffuseurs existants. Il est difficile de prendre en compte cette donnée dans le réglage et la disposition des diffuseurs. Et cela, d'autant plus que la conception de certains diffuseurs aboutit à une diffusion plus forte de l'odeur au bout de quelques heures de fonctionnement, malgré des paramètres de diffusion inchangés.

Dans le cadre d'une amélioration du confort ou dans celui de la création d'une signature olfactive, l'utilisation du système de climatisation-ventilation permet une diffusion rapide et homogène de la senteur pour autant que l'on parvienne à maîtriser l'intensité de l'odeur. Cependant, tous les diffuseurs ne se prêtent pas à ce procédé.

## **- Mise en scène de l'odeur au sein du local à parfumer**

Il s'agit dans ce cas de mettre en scène les diffuseurs au sein du magasin de manière à créer un parcours au sein du local. Devant la difficulté à gérer l'intensité de la diffusion et afin de ne pas occasionner de gêne pour les clientes ou le personnel, il est préférable de placer les diffuseurs dans des lieux de passage où ne stationnent pas les personnes et l'air. Les variations d'intensité seront moins gênantes que dans le cas d'une diffusion homogène. Par ailleurs, grâce à cette mise en scène des diffuseurs, il sera possible d'agir sur le parcours de la cliente au sein de la boutique en attirant son attention sur certains points du magasin. Le diffuseur de senteur s'inscrit alors dans une stratégie d'animation du point de vente qui vise à stimuler certains lieux délaissés par les clientes. Dès lors, l'intensité de l'odeur devra être suffisamment forte pour qu'elle puisse être notée par la cliente

lors de son passage à proximité du diffuseur. Par contre, elle ne devra pas être trop forte pour ne pas trop attirer l'attention de la cliente qui est là, rappelons-le, pour voir et acheter des vêtements. De plus, avec une diffusion trop forte, l'odeur risquerait de se propager dans l'ensemble de la boutique en entraînant les inconvénients évoqués précédemment dans le cadre de la diffusion homogène.

Cette stratégie de diffusion convient particulièrement bien à un objectif d'animation du point de vente. Cependant, elle peut tout aussi bien être utilisée dans le cas d'une amélioration du confort ou de la création d'une signature olfactive. En multipliant les sources odorantes, il est vraisemblable que l'odeur sera plus rapidement mémorisée. En effet, dans le cas d'une diffusion homogène, l'individu ne perçoit plus l'odeur au bout de quelques minutes au sein du magasin<sup>742</sup>. Cependant, il faut veiller à ne pas multiplier les différents points de diffusion pour ne pas trop distraire le consommateur de l'objet de sa visite.

### **3. 3. 2. 2. 3. Le passage dans l'air des molécules odorantes**

Nous allons maintenant présenter les différents procédés permettant aux molécules odorantes de passer dans l'air. Ensuite, nous verrons les différents diffuseurs actuellement disponibles.

#### *- Quatre procédés distincts*

Nous pouvons distinguer quatre modes de passage des molécules odorantes dans l'air. Dans le premier cas, les molécules passent « naturellement » dans l'air ambiant. Les trois autres ont recours à des procédés mécaniques. Il est ainsi possible d'utiliser des techniques de transformation gazeuse (chauffage), de diffusion grâce à un support léger (spray, brumisation) ou de fragmentation (nébulisation).

---

<sup>742</sup> Paragraphe 2. 2. Les odeurs et leur perception, page 137.

Un objet parfumé odorise naturellement l'air qui l'entoure. Il se produit un « arrachage » des molécules odorantes par le passage de l'air sur l'objet. La qualité d'une telle diffusion dépend étroitement des capacités de rémanence de l'objet parfumé. Par ailleurs, plus l'air ambiant sera brassé et plus la diffusion sera efficace. En effet, cela favorisera l'arrachage des molécules odorantes à l'objet parfumé.

Il est possible de favoriser la diffusion des molécules odorantes dans l'air en utilisant différentes techniques. On peut ainsi opérer une transformation gazeuse de la source odorante par chauffage. On peut également utiliser un support léger pour transporter dans l'air les molécules odorantes. Enfin, des techniques de fractionnement de liquide odorant sont également disponibles (nébulisation). À ces différentes techniques correspondent différents diffuseurs. Cet inventaire n'a pas la prétention d'être exhaustif et correspond aux différents procédés que nous avons étudiés avant de réaliser notre choix.

### *- Différents types de diffuseurs*

Nous distinguerons 6 types de diffuseurs. Cette catégorisation est arbitraire et n'est là que pour nous aider à nous repérer parmi l'ensemble des diffuseurs de senteurs d'ambiance aujourd'hui disponibles.

#### **- Diffusion naturelle**

Dans ce cas, on utilise un objet parfumé comme support de diffusion. L'intensité de la diffusion décroît assez rapidement. Ces objets sont difficiles à intégrer au décor. C'est une bonne solution lorsque l'aménagement de la boutique est en cours. Néanmoins, elle pose des problèmes d'intendance. Elle est souvent utilisée indirectement lorsque de petits cadeaux parfumés sont proposés aux clients. En effet, certaines sociétés de textile ont proposé à leurs clientes de petits

cadeaux parfumés qui sont en fait des petits sachets de tulle où l'on a placé de petites billes de plastique parfumé. Le stockage au sein de la boutique de ces présents contribue à en parfumer l'intérieur.

### **- Ventilation**

La diffusion est peu efficace et la propagation de l'odeur est limitée. Certains diffuseurs combinent un système de chauffage à un système de ventilation. On provoque « l'arrachage » des molécules odorantes qui ont, par exemple, imprégnées un coton ou une éponge.

### **- Chauffage**

Bonne capacité d'odorisation mais dénature l'odeur. Il y a transformation gazeuse de la substance odorante.

### **- Brumisateurs**

Ce type de diffuseur a pour principal avantage d'utiliser comme support de diffusion de l'eau. Par contre, la fiabilité des appareils pose des problèmes compte tenu du caractère corrosif des huiles essentielles. En effet, les appareils utilisent du caoutchouc qui résiste mal aux huiles essentielles. Enfin, l'humidification de l'air peut aboutir au développement de microbes au sein du système de ventilation-climatisation.

## **- Spray**

Le spray utilise un support gazeux pour la diffusion. Il peut être automatisé ou provoqué par un événement (par exemple le passage d'un client, l'ouverture ou la fermeture d'une porte). Les particules diffusées ont l'inconvénient d'être grosses et il y a souvent des coulées de produit à l'embouchure du diffuseur. La rémanence est assez faible. Il ne peut s'agir que d'une diffusion ponctuelle.

Certains sprays diffusent des micro-capsules qui seront projetées sur le sol. Cependant, elles ont tendance à se casser lors du spray. Par ailleurs, les micro-capsules projetées sur une moquette tombent au fond du revêtement empêchant qu'elles soient cassées. Ce procédé a été utilisé par certaines compagnies aériennes, mais il semble aujourd'hui délaissé.

## **- Nébulisateur**

Capacité d'odorisation moyenne. Utilise souvent un solvant dont la non-toxicité est difficile à établir. Le plus souvent, il s'agit d'un dérivé de l'alcool. Certains fabricants travaillent sur des nébulisateurs utilisant de l'eau comme support, (eau alliée à un hydrosoluble). Il est possible d'utiliser le système de ventilation-climatisation pour propager plus rapidement l'odeur diffusée. Cependant, dans ce cas, il faut bannir l'utilisation d'un support aqueux à cause des problèmes d'hygiène et pour éviter le développement de microbes au sein du système de climatisation. Des nébulisateurs ne nécessitant aucun support alcoolique ou aqueux sont depuis peu au point.

C'est ce type de diffuseur qui a été retenu pour l'étude que nous avons menée au sein de la boutique St-Germain à Paris.



### **3. 3. 2. 2. 4. Choix du diffuseur et de la ou les senteurs**

Les diffuseurs disponibles méritent encore quelques mises au point, mais de réels progrès ont été faits depuis quelques années. Dès lors, il est aujourd'hui possible d'envisager l'odorisation d'un espace commercial. Cependant, il faut encore savoir choisir la ou les senteurs à utiliser.

#### *- Le choix du diffuseur*

Nous pensons qu'il ne faut pas se contenter d'un seul diffuseur. En effet, si l'on souhaite masquer la présence d'odeurs désagréables, il faut pouvoir disposer d'un diffuseur simple d'emploi qui sera utilisé ponctuellement. Par ailleurs, différents éléments sont à prendre en compte lors du choix du diffuseur.

#### **- Deux diffuseurs**

Dans le cadre d'une diffusion prolongée, nous conseillerions **un nébulisateur ne nécessitant pas l'utilisation d'un support alcoolique ou aqueux**. En effet, la nébulisation semble le procédé actuellement le plus efficace.

Par ailleurs, nous pensons également qu'afin de lutter contre la présence d'odeurs corporelles, il est souhaitable que chaque magasin puisse disposer d'un spray utilisable ponctuellement pour ce problème. Afin d'éviter des mélanges d'odeurs indésirables, il serait bon d'utiliser le même parfum que celui diffusé au sein de la boutique. Il est également possible d'utiliser une gomme parfumée qui serait utilisée comme élément de décor au sein de ces cabines.

Aussi, recommandons-nous **l'utilisation de deux diffuseurs**. Le premier pour assurer l'**odorisation** du lieu et le second pour la **désodorisation** de certains espaces comme les cabines d'essayage.

## **- La location**

L'intérêt pour la diffusion de senteurs d'ambiance est aujourd'hui grandissant et le nombre de sociétés présentes sur ce marché est en accroissement constant. Parallèlement, on peut encore espérer des progrès techniques et de la même manière, une réduction des coûts. Aussi, **nous recommandons dans un premier temps la location** des diffuseurs de façon à pouvoir profiter des progrès techniques qui seront réalisés.

## **- Autres éléments à prendre en compte**

Il convient de s'assurer que le diffuseur pourra s'intégrer aux éléments du décor de la boutique. La solution la plus discrète serait d'utiliser le système de ventilation-climatisation. Cependant, le nébulisateur ne doit pas nécessiter le recours à une base aqueuse ou alcoolique. De plus, comme nous l'avons vu précédemment, la fréquence de diffusion devra être réglable afin de gérer, dans une certaine mesure, l'intensité de la diffusion. Par ailleurs, la possibilité de pouvoir disposer de programmes de diffusion pour la journée ou certaines conditions atmosphériques simplifieraient son utilisation.

Enfin, une attention particulière doit être portée à l'ergonomie du diffuseur. En effet, l'entretien de l'appareil sera réalisé par le personnel de la boutique. Il convient donc d'étudier précisément sa consommation afin de les minimiser. Un témoin d'usure serait particulièrement adapté, et un réglage à distance de la fréquence de diffusion souhaitable. De plus, toutes ces manipulations doivent être aisées.

### **- Le choix de la ou les senteurs**

Le choix de la ou les senteurs est particulièrement important. Nous avons vu au cours de l'étude menée sur Paris, que certaines d'entre elles pouvaient avoir un impact négatif sur la dimension affective des réponses émotionnelles de l'individu et cela, bien qu'elles aient obtenu une très bonne note d'agrément.

#### **- Une seule senteur pour éviter les mélanges**

Éliminons tout de suite la possibilité d'utiliser simultanément plusieurs senteurs construites sur des bases odorantes différentes. En effet, les mélanges d'odeurs obtenus pourraient rendre l'expérience désagréable et c'est d'ailleurs une des craintes des consommatrices. Il faut donc veiller à ne pas introduire de senteurs autres au sein du lieu à odoriser pour ne pas créer de mélanges désastreux. Une attention particulière doit donc être portée aux produits d'entretien utilisés et à leur parfum. De façon générale, la cartographie des odeurs doit permettre de faire certaines recommandations en ce qui concerne les éléments de l'aménagement de la boutique à éviter.

Néanmoins, Il est possible d'envisager l'utilisation de différentes senteurs qui seraient construites sur une même base odorante. De façon générale, l'utilisation de plusieurs senteurs n'est à envisager que dans le temps. Le choix de la senteur et la fréquence de son renouvellement dépendent étroitement de l'objectif que l'on s'est assigné.

Dans le cadre d'un objectif d'animation du point de vente, cette odeur pourra varier fréquemment en fonction, par exemple, de certaines dates ou périodes de l'année : le muguet au mois de mai, le sable et la mer en été, la forêt et le bois en automne, le feu de bois en hiver, l'herbe coupée au printemps. En changeant de senteur, on renouvelle la surprise et l'on évite ainsi l'usure du procédé.

Si l'objectif est d'apporter un confort d'ambiance, l'odeur devra sans doute répondre à certaines caractéristiques aromachologiques (apaisante ou stimulante), tout en apportant une sensation agréable à la consommatrice. Il n'est pas ici nécessaire de changer fréquemment de senteur.

S'il s'agit de développer une signature olfactive, il faudra probablement conserver la même odeur sur une période suffisamment longue pour qu'elle soit mémorisée. Rien n'interdit de changer une fois dans l'année l'odeur diffusée à l'occasion, par exemple, d'un changement de saison pour tenir compte des modifications atmosphériques. En effet, une sensation de fraîcheur pourra, par exemple, être recherchée l'été. La création d'une signature olfactive implique l'utilisation d'une senteur qui ait été développée spécifiquement pour la marque et les lieux à odoriser. Cette création passe donc par l'établissement d'un cahier des charges. Cette senteur pourra faire l'objet d'une protection juridique pour éviter qu'elle ne soit reprise par un concurrent<sup>743</sup>.

### **- Les critères à prendre en compte lors du choix de l'odeur**

À chaque odeur est associé un ensemble d'évocations. Lors de l'utilisation de senteurs familières, il faut donc veiller aux évocations que l'on va susciter à l'occasion de la visite des clientes. Une odeur de cuisine n'est pas souhaitable au sein d'une boutique de prêt-à-porter.

Par ailleurs, l'utilisation de senteurs constituées de plusieurs éléments peut poser des problèmes. Certains composants peuvent ne pas être stables dans le temps.

Nous recommandons de faire travailler différents nez sur la base d'un cahier des charges précis où tous les éléments concernant la stratégie de la marque et

l'aménagement des magasins seront présentés. De plus, un descriptif de la femme Caroll doit être proposé. Le choix de la ou les senteurs finales doit reposer sur une validation auprès du personnel et des clientes dans des conditions réelles d'utilisation dans des boutiques de différentes tailles. En effet, une fois diffusée, la senteur peut ne pas avoir le même rendu olfactif. Ce dernier, peut également varier en fonction de la taille des boutiques et leur emplacement géographique.

Dans le cadre d'une stratégie de création d'une signature olfactive, **nous proposons la création de deux senteurs, la première pour la période estivale et la seconde pour la période hivernale.**

---

<sup>743</sup> BARBET V., BREESE P., GUICHARD N., *et al.* (1999). Le marketing olfactif : la "bible" commerciale, juridique et créative du parfum et des odeurs. Paris : Les Presses du Management.

# CONCLUSION PARTIE 1

## CHAPITRE 3

Notre recherche nous a permis de tester la médiation des réponses émotionnelles et la modération de certaines variables à l'aide des équations structurelles. Nous avons également proposé certaines interprétations managériales des résultats que nous avons obtenus.

Nos résultats ont permis de détailler ceux que nous avons obtenus précédemment, en spécifiant le type de relation qui unissait certaines variables. Ces résultats suggèrent que l'influence de la condition d'ambiance peut se manifester selon un mécanisme direct ou indirect, dans des sens différents. Nous avons suggéré que certains senteurs pouvaient évoquer un sentiment de nostalgie en mesure de susciter une réaction émotionnelle ambivalente. Nous avons également indiqué que les mesures que nous avons utilisées pour apprécier les réponses émotionnelles ne parvenaient pas à prendre en compte les seules réponses affectives. Il est vraisemblable que ces mesures intègrent des éléments cognitifs, en raison de la réflexion qu'elles nécessitent. Au contraire, une mesure d'appréciation simple du type « *j'aime / je n'aime pas* » pourrait mieux rendre compte de l'impact immédiat du stimulus sur les réponses affectives des individus.

En ce qui concerne les variables modératrices, nous n'avons constaté aucune incidence des variables « *âge* » et « *fumeur* » sur notre modèle. Il faudrait pouvoir rechercher auprès d'autres variables cet effet. Nous avons listé plusieurs de ces variables lorsque nous avons proposé notre paradigme de recherche. Les recherches futures devront tenter de déterminer les variables pertinentes pour la bonne compréhension des mécanismes d'influence de la diffusion de senteurs d'ambiance.



## CONCLUSION PARTIE 2

À l'issue de notre première partie, nous avons proposé un paradigme de recherche pour l'étude de l'influence que pouvait avoir la diffusion de senteurs d'ambiance. L'objectif de notre seconde partie était de valider ce modèle SOR (stimulus-organisme-réponse). La recherche que nous avons réalisée s'est déroulée en deux temps. Après avoir validé différentes échelles auprès de 50 personnes, nous avons mené une première étude dont l'objectif était de sélectionner deux senteurs d'ambiance. Les senteurs de lavande et de thé ont été retenues suite à l'administration d'un questionnaire auprès de 253 femmes interrogées au sein d'une première boutique Caroll (*chapitre 1*). La seconde phase avait pour objectif d'étudier l'influence de ces deux senteurs d'ambiance sur 230 clientes interrogées au sein d'une autre boutique Caroll. Nous nous sommes intéressés aux réponses émotionnelles, cognitives (évaluations) et comportementales des clientes selon trois conditions d'ambiance : sans odeur, condition d'ambiance avec thé et condition d'ambiance avec lavande (*chapitre 2*). Même si aucune différence significative entre les odeurs n'avait pu être mise en évidence lors de notre première étude, nous avons constaté des réponses différentes pour les deux senteurs utilisées.

Nous avons étudié l'incidence que pouvaient avoir nos trois conditions d'ambiance en utilisant des techniques classiques (analyse de variance avec étude des contrastes). De premiers résultats ont permis de montrer des différences significatives selon les conditions d'ambiance, tant au niveau émotionnel (dimension plaisir), cognitif (appréciation globale de la boutique et de l'aspect terne ou coloré des produits, appréciation du temps passé au sein de la boutique), qu'au niveau comportemental (temps de présence en magasin).

À partir de ces résultats, nous nous sommes intéressés au sein du troisième chapitre à la validation de la médiation de la dimension plaisir des réponses émo-



tionnelles (O) sur les réponses des individus (R) aux différentes conditions d'ambiance (S). Comme nous l'envisagions dans le paradigme que nous avons proposé, nous avons également testé la modération de certaines variables. Ces deux analyses ont été réalisées en utilisant les équations structurelles. Cela nous a permis de valider en partie nos premiers résultats, mais sans que nous puissions mettre en évidence de manière certaine la médiation des réponses émotionnelles. Il apparaît que le lien entre le stimulus, les réponses émotionnelles et les réponses de sortie est plus complexe que nous l'imaginions initialement. Ainsi, des effets directs et indirects du stimulus peuvent intervenir dans des sens différents. Enfin, nous avons proposé un ensemble de recommandations managériales pour la gestion de la dimension olfactive de l'atmosphère des lieux de services.

# CONCLUSION GENERALE

Selon ONFRAY (1991)<sup>744</sup>, « *Sacrifier le nez, c'est s'interdire de comprendre le monde [...] s'isoler, se maintenir à l'écart du réel* ». Pourtant, nous avons pendant longtemps été victimes du discours ambiant qui poussait au rejet du monde des odeurs. Sens de l'animalité, soupçonné de nous ramener au temps où nous marchions à quatre pattes en humant l'air, l'homme se faisait fort de vivre dans un monde dans odeur. Pourtant, l'attitude vis-à-vis des odeurs et de l'odorat est ambivalente. Trop proche d'un corps dont les effluves nous rappellent notre part animale, l'odorat a parfois été salué pour ses capacités à révéler la véritable nature des choses. De même, si l'on a parfois eu recours aux fumigations pour lutter contre certaines maladies, les odeurs sont aussi le vecteur par lequel elles se manifestent. Les odeurs pestilentielles ne sont autres que celles de la peste. En dépit de la découverte du monde microbien, les odeurs conservent certains pouvoirs magiques. Ainsi, elles semblent conférer aux objets et aux êtres un pouvoir de séduction parfois proche de l'envoûtement. On constate aujourd'hui un retour en force des odeurs et de leurs vertus thérapeutiques. De plus en plus d'hommes et de femmes ont recours aux parfums énergisants ou calmants, et les aromathérapeutes font de nouveaux adeptes.

Cette attention plus grande pour tout ce qui touche aux odeurs pousse aujourd'hui les professionnels à parfumer produits et lieux de services. Impossible de dire s'il s'agit d'une simple mode ou d'un phénomène plus durable. Cependant, son émergence coïncide avec l'attention croissante que chercheurs et professionnels du marketing accordent à l'expérience suscitée par la consommation ou l'achat d'un produit ou service. Dans le cadre de cette quête hédonique, les odeurs

---

<sup>744</sup> ONFRAY M. (1991). *L'art de jouir*. Paris : Le livre de Poche. p. 100.

apparaissent comme un élément déterminant. En effet, leurs pouvoirs d'évocations et la longévité de la mémoire olfactive semble faire de ce sens un outil privilégié. Cependant, l'utilisation des odeurs ne serait pas possible si la parfumerie moderne ne mettait pas aujourd'hui à notre disposition de formidables capacités créatrices. Même si les techniques de diffusion des odeurs ne sont pas encore très au point, il convient de s'interroger sur l'intérêt et les effets que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un espace commercial.

L'objectif de notre recherche était d'étudier l'influence que pouvait avoir la diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un environnement commercial. Nous nous sommes donc intéressés dans une première partie au cadre empirique et conceptuel de cette recherche.

Il nous a fallu dans un premier temps montrer l'intérêt de cette variable de l'atmosphère des lieux de services. En effet, elle n'est pas encore prise en compte par les aménageurs d'espace. Nous avons pour cela remonté en amont de notre sujet pour examiner les concepts de lieux et de lieux de services. Cela nous a permis de montrer les fonctions qu'ils remplissent. Alors que les lieux subissent de profondes mutations avec le développement du commerce électronique, il était important d'élaborer notre travail à partir des fonctions essentielles des lieux pour montrer l'intérêt de la gestion de l'atmosphère et de sa dimension olfactive. Nous avons ainsi proposé de distinguer 3 types de lieux selon la position qu'y adopte le corps de l'individu. Nous avons également suggéré de distinguer l'atmosphère conçue, perçue et vécue. En effet, les recherches menées en marketing montrent que l'expérience vécue par un individu lors de la consommation ou de l'achat d'un produit ou service est aujourd'hui de plus en plus déterminante. Ces 3 types de lieux ainsi que la distinction de 3 atmosphères doivent permettre à l'aménageur d'espaces d'intégrer sa démarche dans le cadre d'une stratégie plus globale.

Nous avons ensuite réalisé une revue de la littérature sur les travaux menés sur les odeurs. Cela nous a permis de souligner l'intérêt que l'on devait porter à cette variable dans le cadre de l'aménagement des lieux de services. Les odeurs

présentent certaines particularités et elles pourraient constituer un marqueur de l'expérience vécue par les consommateurs au cours de leur visite.

Cette première partie nous a également permis de faire le point sur les recherches menées en psychologie environnementale et de souligner la place importante accordée aux réponses émotionnelles dans le processus d'influence des stimuli de l'environnement. Enfin, en confrontant les pouvoirs généralement attribués aux odeurs aux résultats de recherches menées sur l'influence des odeurs, nous avons proposé un paradigme de recherche pour l'étude de l'influence des senteurs d'ambiance. Nous avons ainsi passé en revue les différentes variables modératrices ainsi que les mécanismes d'influence des senteurs d'ambiance.

La seconde partie de notre travail nous a permis de vérifier dans le cadre d'une expérience menée en partenariat avec la société de prêt-à-porter Caroll, l'influence que pouvait avoir la diffusion de deux senteurs d'ambiance (lavande et thé). Nous avons tout d'abord mené une première étude dont l'objectif était de sélectionner les senteurs d'ambiance que nous allions utiliser. À cette occasion, nous avons souligné l'intérêt que pouvait présenter la diffusion de senteurs d'ambiance du point de vue des clientes. La seconde étude a permis de valider certaines échelles de mesure et de montrer que la diffusion de senteurs d'ambiance pouvait avoir une influence sur la dimension plaisir des réponses émotionnelles, sur l'appréciation globale de la boutique ainsi que sur l'appréciation du temps de présence et de l'aspect terne ou coloré des produits. De plus, nous avons mis en évidence une augmentation du temps de présence en magasin pour la condition d'ambiance avec lavande. Enfin, nous avons proposé différentes interprétations managériales de ces résultats ainsi que de notre revue de la littérature.

**Cette thèse comporte certaines limites**

Les résultats obtenus constituent un premier pas vers une meilleure compréhension de l'influence que peut avoir la diffusion de senteurs d'ambiance. Cependant, notre recherche présente quelques limites.

Tout d'abord, en raison des difficultés de mise en oeuvre et de son déroulement dans un magasin réel, nous n'avons pas pu prendre en compte des variables de personnalité. En tant que variables modératrices, elles auraient pu nous permettre une meilleure compréhension des mécanismes d'influence des senteurs d'ambiance. Cependant, sauf à développer nos propres échelles, nous aurions été à nouveau confrontés à la mauvaise qualité d'outils conçus dans un autre contexte culturel. PLICHON (1999) a souligné ces difficultés pour différents instruments de mesure : instrument de mesure des valeurs (échelle de KAHLE), échelle d'implication (LAURENT et KAPFERER), échelle de recherche de sensations (ZUCKERMAN). Il nous semble nécessaire de souligner avec PLICHON la nécessité de développer des échelles adaptées à un contexte français. En effet, nous devons trop souvent nous contenter de double traduction d'échelles et ce procédé a depuis longtemps montré ses limites.

De plus, les relations que nous avons mises à jour sont parfois faibles. Les résultats obtenus doivent donc être analysés avec précaution.

En adoptant une méthodologie essentiellement positive, nous avons mis l'accent sur l'individu en ayant recours à des outils de mesure classiques. Nous avons souligné, au cours de la première partie, que d'autres perspectives devaient être envisagées. Ainsi, nous aurions pu nous intéresser à l'impact de la diffusion d'une senteur d'ambiance sur les « *tribus* » visitant la boutique Carroll. De plus, nous aurions pu nous intéresser à l'expérience suscitée par la boutique en ayant recours à des méthodologies plus interprétatives. En effet, nous avons souligné la nécessité pour les magasins de dépasser leur simple fonction utilitaire pour procurer aux individus un moyen de s'ancrer dans le réel. Il aurait été intéressant de voir

dans quelle mesure la présence d'une senteur d'ambiance pouvait participer à la création d'un lieu de type 3.

En dépit des limites que nous venons d'évoquer, notre recherche s'avère intéressante à plus d'un titre. Sa contribution se situe aux niveaux théorique, méthodologique et opérationnel.

### ***Apports théoriques :***

Le premier apport de notre recherche fut de souligner l'attention que l'on devait porter à l'aménagement des magasins. En effet, alors que se développe le commerce électronique, les magasins conservent un énorme potentiel de séduction auprès des consommateurs. Cet intérêt pour les lieux physiques correspond à un double mouvement. Tout d'abord, la nécessité pour les marques de se doter d'espaces où elles pourront tisser une relation privilégiée avec leurs clients. Ces espaces devraient voir diminuer leur fonction utilitaire de mise à disposition de biens ou de services, au profit d'une fonction relationnelle où la marque cherche à tisser un lien étroit avec le consommateur. À cette fin, les lieux devront se doter de tous les artifices susceptibles de séduire le consommateur. Ainsi, on assiste à un « *réenchantement* » des magasins. D'autre part, nous avons indiqué que l'individu connaît une modification profonde de son rapport au temps et à l'espace. Elle conduit à un réinvestissement par l'individu de l'espace qui vient y trouver un moyen de se rassurer face à un monde réel de plus en plus incertain. Ces éléments nous ont conduits à nous interroger sur les fonctions que remplissaient un lieu ainsi que sur les différentes catégories de lieux que l'on pouvait recenser. Nous avons proposé de distinguer les lieux de type 1, 2 et 3 en fonction de la place qu'y occupe le corps de l'individu.

Notre second apport a été de faire le point sur les recherches menées en psychologie environnementale. Cette discipline, à l'origine des travaux menés en marketing sur l'atmosphère des lieux de services, a connu d'importantes évolutions qui ne seront pas sans influencer à nouveau le marketing. En particulier,

l'approche transactionnelle nous semble très féconde et en mesure d'apporter des éclairages intéressants sur la façon de percevoir la relation qu'entretient l'individu avec son environnement.

Enfin, toujours d'un point de vue théorique, nous avons introduit dans le champ de recherche sur l'atmosphère des lieux de services, une variable encore très peu étudiée : les senteurs d'ambiance. Nous avons pour cela réalisé une revue de la littérature balayant plusieurs disciplines : psychologie, neuropsychologie, philosophie, histoire, littérature et anthropologie. Sans prétendre à l'exhaustivité, les apports de chacune de ces disciplines nous ont permis de confronter les croyances concernant les pouvoirs associés aux odeurs, à la réalité de faits scientifiques. Nous avons pu constater qu'il était parfois difficile de trancher entre ce qui relevait du mythe et de la réalité. De nouvelles recherches s'avèrent encore nécessaires. Cependant, les résultats obtenus nous ont montré tout l'intérêt que présentait cette variable pour les aménageurs d'espace, notamment en tant que marqueur d'expérience. Cette revue de la littérature nous a permis de proposer un paradigme de recherche pour les études menées sur l'influence des senteurs d'ambiance.

### ***Apports méthodologiques :***

D'un point de vue méthodologique, nous avons souligné la difficulté qu'il y a à recourir à des instruments de mesure américains dans un contexte français. En effet, il nous apparaît que les échelles utilisées pour mesurer les trois dimensions du PAD ne parviennent pas aux résultats escomptés. Si nous avons retrouvé la dimension plaisir, nous constatons, comme d'autres avant nous (PLICHON, 1999), que s'y ajoute deux dimensions relatives à la stimulation et non pas une seule.

Nous avons également eu recours à des outils statistiques encore peu utilisés en marketing comme les tests non paramétriques avec simulation de Monte-Carlo. Cet outil devrait selon nous se généraliser car il répond bien aux contraintes de non-normalité des données auxquels les chercheurs en marketing sont souvent

confrontés. Par ailleurs, nous avons utilisé les équations structurelles afin de tester la médiation des réponses émotionnelles et la modération de certaines variables liées à l'individu. Ces procédures sont encore peu répandues, mais apportent des éléments très intéressants lorsqu'il s'agit de déterminer si la relation qui unit deux variables est directe et / ou indirecte.

### ***Apports opérationnels :***

Le premier apport opérationnel de notre recherche fut de montrer à la société de prêt-à-porter Caroll qu'il était possible de diffuser une senteur d'ambiance au sein d'un magasin. En effet, les expériences sont encore peu nombreuses et elles se trouvent souvent confrontées à des difficultés de mise en oeuvre. Ainsi, la société Caroll avait dû abandonner une première expérience de diffusion de senteurs d'ambiance. En dépit de nombreuses contraintes, nous avons donc pu réaliser l'une des premières recherches menées dans un contexte commercial réel.

Par ailleurs, nous avons également pu conseiller le fabricant de diffuseur de senteurs et de nombreuses modifications ont été apportées au diffuseur utilisé.

En outre, notre première étude réalisée à Nantes a permis de montrer l'intérêt que pouvait représenter la diffusion de senteurs d'ambiance pour les clientes d'une boutique Caroll. Ainsi, il s'avère que la dimension olfactive des lieux de services est aujourd'hui un élément mal maîtrisé par les aménageurs d'espaces et qu'elle est parfois source de désagrément et de non-satisfaction pour les clientes.

De plus, nous avons également montré que la diffusion d'une senteur d'ambiance était en mesure d'influencer les réponses émotionnelles des personnes. Si le sens de cette relation nous a surpris (négatif), elle met l'accent sur la difficulté qu'il y a à choisir une senteur d'ambiance. Elle souligne également que la valence hédonique de l'odeur ne garantit pas à elle seule un impact positif. Nos résultats suggèrent que la capacité de l'odeur à évoquer un sentiment de nostalgie



pourrait être un élément déterminant. De ce fait, il est sans doute préférable de développer une signature olfactive propre, moins susceptible d'évoquer ce sentiment chez les personnes exposées.

Nos résultats confirment ceux obtenus précédemment par d'autres chercheurs. Cela est notamment le cas en ce qui concerne le temps de présence en magasin et l'estimation du temps écoulé. Il se confirme donc que la présence d'une odeur est en mesure de faire oublier aux personnes exposées le temps qui passe.

Si l'odeur est correctement choisie, sa diffusion au sein d'un espace commercial est susceptible de constituer un élément de confort pour les clientes. Par ailleurs, cette senteur peut également exercer un rôle sur les réponses émotionnelles des clientes et favoriser un temps de présence plus important au sein du magasin, tout en diminuant la sensation du temps qui passe. On peut donc recommander l'utilisation de senteurs d'ambiance au niveau des files d'attente en vue de diminuer le désagrément lié à l'attente<sup>745</sup>.

Nos résultats indiquent également que la présence d'une senteur d'ambiance est en mesure d'avoir une influence sur l'appréciation globale de la boutique ainsi que sur l'appréciation du caractère terne ou coloré des produits. Si là encore nous avons constaté une influence négative, il n'est pas interdit de penser qu'un résultat inverse serait possible pour une autre odeur.

Enfin, soulignons qu'en dépit de ces premiers résultats négatifs pour ce qui concerne les réponses émotionnelles et les évaluations, la société Caroll a décidé de poursuivre l'expérience dans plusieurs de ces magasins.

---

<sup>745</sup> Cette recommandation a été mise en pratique au sein du magasin Go Sport à Paris (Les Halles).

## **Voies de recherche**

À partir de la littérature et des premiers résultats obtenus, nous pouvons signaler plusieurs voies de recherche.

Tout d'abord, il conviendrait de s'intéresser aux liens pouvant exister entre diffusion de senteurs d'ambiance, satisfaction et comportement. En effet, l'existence de tels liens confirmerait l'intérêt de la diffusion de senteurs d'ambiance.

Il serait également important de pouvoir introduire des variables de personnalité au sein du modèle général que nous avons proposé. Cela permettrait de distinguer les profils des personnes les plus sensibles à l'aménagement des lieux de services. Une segmentation sur la base de ces critères pourrait même être envisagée afin d'orienter certains profils vers certains types de canaux de distribution (physique ou virtuel, utilitaire ou symbolique).

De plus, l'élaboration de mesures adaptées au contexte français nous paraît primordial pour l'avenir de ce champ de recherche. Nous avons trop longtemps compté sur des doubles traductions d'échelles qui ont montrées leurs limites. Il faudrait pouvoir disposer d'échelles reconceptualisées dans un contexte français.

Par ailleurs, afin d'augmenter la validité externe de notre recherche, il serait souhaitable de pouvoir répéter cette recherche afin d'envisager une généralisation de certains des résultats obtenus.

Enfin, nous avons souligné les particularités de la mémoire olfactive. Nous pensons que cette variable pourrait constituer un marqueur de l'expérience esthétique que les marques cherchent à susciter au sein de leurs espaces commerciaux. Cependant, notre étude ne permettait pas de prendre en compte cet aspect. Il serait donc intéressant de pouvoir réaliser une étude sur les effets à long terme de la diffusion de senteurs d'ambiance. Cette étude aurait pour objectif de déterminer s'il est possible de parler de conditionnement olfactif.

Outre les voies de recherche futures, il est important de s'attarder aux aspects pratiques de la diffusion de senteurs, tant les expériences menées restent encore anecdotiques. En effet, leur développement ne pourra avoir lieu que si l'on est en mesure de dégager certaines implications managériales des recherches menées. Nous avons constaté que si la composante olfactive de l'atmosphère des magasins a été pendant longtemps négligée, le confort olfactif des lieux est aujourd'hui de plus en plus intégré par les aménageurs d'espaces. Les résultats de l'étude que nous avons menée sur Nantes nous montrent que les clientes s'en soucient.

La difficulté est aujourd'hui de pouvoir disposer d'une stratégie claire, prenant en compte les spécificités de l'olfaction sur les autres modalités sensorielles. En effet, de façon générale, nous pensons qu'il ne faut pas songer que la présence d'une senteur d'ambiance puisse contribuer directement à une augmentation du chiffre d'affaires réalisé par une boutique. Nous avons montré que cela n'était pas le cas. L'utilisation de senteurs d'ambiance ne doit pas être non plus considérée comme un moyen simple d'améliorer le confort d'ambiance de l'atmosphère d'une boutique. Si elle permet d'améliorer la qualité d'un air parfois malodorant ou étouffant, il faut aussi prendre conscience des potentialités de cette variable comme vecteur de fidélisation d'une clientèle de plus en plus à la recherche d'une expérience esthétique. En effet, la longévité de la mémoire olfactive et son fort contenu émotionnel peuvent contribuer à resserrer les liens qui unissent une marque à ses clientes.

La diffusion de senteurs pose encore aujourd'hui des difficultés de mise en oeuvre. Le diffuseur idéal reste encore à développer et le choix de la senteur n'est pas simple. Cela passe selon nous par la réalisation d'un cahier des charges afin que différents nez puissent proposer des senteurs adaptées. Cependant, une validation sur le terrain du rendu olfactif est aussi nécessaire afin de vérifier avec le personnel et les clientes l'adéquation de la senteur.

### *Conclusion Générale*

Confronté à une concurrence de plus en plus vive, le secteur de la mode se trouve obligé de se battre sur le terrain de l'immatériel pour fidéliser une clientèle toujours plus difficile à appréhender. Si les magasins traditionnels ne peuvent concurrencer les nouvelles formes de distribution dans leur capacité à procurer un très large choix de produits personnalisés, ils ont un rôle primordial à jouer dans la relation qui unit la marque à ses clients. Ils leur permettent de vivre une expérience sensorielle qui participe à leur ancrage dans un monde réel de plus en plus source d'inquiétudes. En tant que marqueur d'expérience, les senteurs d'ambiance sont un élément à ne pas négliger lors de l'aménagement d'une boutique.



## **BIBLIOGRAPHIE**



- AGGLETON J. P., M. MISHKIN (1986). The amygdala : sensory gateway to the emotions. In R. PLUTCHIK, H. KELLERMAN (Eds.), *Emotions : theory, research and experience* (Vol. 3, ). Orlando, FL : Academic Press.
- ALEXANDRE V. (1994). Développements de la théorie des behavior settings. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 21, pp. 21-42.
- ALGOM D., W. S. CAIN (1991). Remembered odors and mental mixtures : tapping reservoirs of olfactory knowledge. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 17, pp. 1104-1119.
- ALTMAN I., B. ROGOFF (1987). World views in psychology : trait, interactional, organismic and transactional perspectives. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 7-40). New-York : Wiley.
- ARBUCKLE J. (1997). *Users' Guide : version 3.6* . SmallWaters Corporation.
- ARIES P. (1975). *Essais sur l'histoire de la mort en Occident*. Paris : Editions du Seuil.
- ATTALI J. (1996). *Chemins de Sagesse*. Paris : Fayard.
- AUGÉ M. (1992). *Non-lieux : introduction à une anthropologie de la sur modernité*. Paris : Editions du Seuil.
- AVERILL J. R. (1980). A constructivist view of emotion. In R. PLUTCHICK, H. KELLERMAN (Eds.), *Emotion. Theory, research and experience* (Vol. 1, ). New-York : Academic Press.
- AXEL R. (1995). De la molécule à l'odeur. *Pour la Science*(218), pp. 60-65.
- AXELROD J. (1963). Induced moods and attitudes toward products. *Journal of Advertising Research*, 3(2), pp. 19-24.



- BACHELARD G. (1960). *La poétique de la rêverie*. Paris : PUF.
- BAGOZZI R., YI (1989). On the use of structural equation models in experimental designs. *Journal of Marketing Research*, 26, pp. 271-284.
- BAKER J. (1986). The role of the environment in marketing services : the consumer perspective. In J. A. CZEPEIL, C. A. CONGRAM, J. SHANAHAN (Eds.), *The services challenge : integrating for competitive advantage* (pp. 79-84). Chicago, IL : American Marketing Association.
- BARBET V., P. BREESE, N. GUICHARD, C. LECOQUIERRE, J.-M. LEHU, R. V. HEEMS (1999). *Le marketing olfactif : la "bible" commerciale, juridique et créative du parfum et des odeurs*. Paris : Les Presses du Management.
- BARNES J. W., J. C. WARD (1995). *Typicality as a determinant of affect in retail environments*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 204-209.
- BARON R. A. (1990). Environmentally-induced positive affect : its impact on self-efficacy task performance, negotiation and conflict. *Journal of Applied and Social Psychology*, 20(5), pp. 368-384.
- BARON R. A., M. I. BRONFEN (1994). A whiff of reality : empirical evidence concerning the effects of pleasant fragrances on work-related behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 24(13), pp. 1179-1203.
- BARON R. M., D. A. KENNY (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, pp. 1173-1182.
- BATRA R., M. B. HOLBROOK (1990). Developing a typology of affective responses to advertising. *Psychology and Marketing*, 7, pp. 11-25.
- BAUDELAIRE C. (1993). *Les fleurs du mal*. Paris : Maxi-Poche.

- BAUDRILLARD J. (1992). *L'illusion de la fin*. Paris : Galilée.
- BEARDEN W., R. NETEMEYER, M. MOBLEY (1993). *Handbook of Marketing Scales - Multi-item measures for marketing and consumer behavior research* : Sage Publications.
- BELK R. W. (1974). An exploratory assessment of situational effects in buyer behavior. *Journal of Marketing Research*, 1(mai), pp. 156-163.
- BELK R. W. (1975). Situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2(décembre), pp. 157-164.
- BELK R. W. (1976). Situational mediation and consumer behavior : a reply to Russel and Mehrabian. *Journal of Consumer Research*, 3(décembre), pp. 175-177.
- BELK R. W., J. F. SHERRY, M. WALLENDORF (1988). A naturalistic inquiry into buyer and seller behavior at a swap meet. *Journal of Consumer Research*, 14(mars), pp. 449-470.
- BELK R. W., W. BRYCE (1993). Christmas shopping scenes : from modern miracle to postmodern mall. *International Journal of Research in Marketing*, 10, pp. 277-296.
- BELLIZI J. A., A. E. CROWLEY, R. W. HASTY (1983). The effects of color in store design. *Journal of Retailing*, 59(spring), pp. 21-45.
- BENTLER P. M., P. DUDGEON (1996). Covariance structure analysis : statistical practise, theory, and directions. *Annual Review of Psychology*, 47, pp. 563-592.
- BERLYNE D. E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New-York : McGRAW-HILL.

- BERLYNE D. E. (1974). *Studies in the new experimental aesthetics : steps toward an objective psychology of aesthetics appreciation*. New-York : Wiley.
- BIROLI B. (1987). A l'ouest sommes-nous tous des pue-le-beurre. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* . Paris : Autrement.
- BITNER M. J. (1990). Evaluating service encounters : the effects of physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing*, 54(avril), pp. 69-82.
- BITNER M. J. (1992). Servicescapes : the impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Retailing*, 56(avril), pp. 57-71.
- BIZZOZERO V. (1997). *L'univers des odeurs : introduction à l'olfactologie*. Genève : GEORG.
- BLACK S. L., D. G. SMITH (1994). Has odor conditioning been demonstrated? A critique of "unconscious odour conditioning in human subjects. *Biological Psychology*, 37(3), pp. 265-267.
- BLOCH P. H., N. M. RIDGWAY, S. A. DAWSON (1994). The shopping mall as consumer habitat. *Journal of Retailing*, 70(1), pp. 23-42.
- BODENHAUSEN G. V. (1993). Emotion arousal and stereotypic judgments : a heuristic model of affect and stereotyping. In D. M. MACKIE, D. L. HAMILTON (Eds.), *Affect, Cognition and stereotyping : interactive processes in group perception* (Vol. 13-37, ). San Diego : Academic Press.
- BOLLEN K. A., J. S. LONG (1993). *Testing Structural Equation Models* : Newbury Park, CA : Sage.
- BONE P., S. JANTRANIA (1992). Olfaction as cue for product quality. *Marketing Letters*, 3, pp. 289-296.

- BONE P. F., P. S. ELLEN (1999). Scents in the marketplace : explaining a fraction of olfaction. *Journal of Retailing*, 75(2), pp. 245-262.
- BOST E. (1987). *Ladenatmosphäre und Konsumentenverhalten*. Heidelberg : Physica.
- BOURDON P. (1996). La parfum : forme olfactive. *Revue Internationale de Psychopathologie*, 22, pp. pp. 247-279.
- BOURGEON D., M. FILSER (1995). Les apports du modèle de recherches d'expériences à l'analyse du comportement dans le domaine culturel. *Recherche et Applications en Marketing*, 10(4), pp. 5-25.
- BOURSIN, DURU (1995). *Statistiques*. Paris : Vuibert.
- BOWER G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, pp. 129-148.
- BROWN R. L. (1997). Assessing specific mediational effects in complex theoretical models. *Structural Equation Modeling : a multidisciplinary Journal*, 4(2), pp. 142-156.
- BUCK L., R. AXEL (1991). A novel multigen family may encode odorant receptors : a molecular basis for odor recognition. *Chemtracts Organic Chemistry*, 4, pp. 325-328.
- BUTIN R. (1995). *L'influence de la musique sur le comportement du consommateur en situation d'achat : synthèse critique* (Cahier de Recherche du CERAG No. 95-08). Ecole Supérieure des Affaires de Grenoble.
- CAIN W. S. (1979). To know with the nose : keys to odor identification. *Science*, 203, pp. 467-470.
- CAIN W. S. (1982). Odor identification by males and females : predictions and performance. *Chemical Senses*, 7, pp. 129-141.

- CAIN W. S., J. F. GENT, R. B. GOODSPEED, G. LEONARD (1988). Evaluation of olfactory dysfunction in the Connecticut chemosensory clinical research center. *Laryngoscope*, 98, pp. 83-88.
- CAMPBELL D., D. FISKE (1959). Convergent and discriminant validation by multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(march), pp. 81-105.
- CAMPORESI P. (1995). *Les effluves du temps jadis*. Paris : Plon.
- CANN A., D. A. ROSS (1989). Olfactory Stimuli as context cues in human memory. *American Journal of Psychology*, 102(1), pp. 91-102.
- CANTOR J. R., D. ZILLMAN, J. BRYANT (1975). Enhancement of experienced sexual arousal in response to erotic stimuli through misattribution of unrelated residual excitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, pp. 69-75.
- CARRASCO M., J. B. RIDOUT (1993). Olfactory perception and olfactory imagery : multidimensional analysis. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 19, pp. 287-301.
- CATHELAT B. (1997). *Le retour des clans*. Paris : Denoël.
- CHAMPAULT D. (1980). Maghreb et Proche-Orient. *Le Courrier du Musée de l'Homme*, pp. 6.
- CHARRIER A. (1997, 2 octobre). Carrefour réinvente l'hypermarché. *LSA*, pp. 82-83.
- CHARRIER A., S. d. SEZE (1996, 17 octobre). Cora Lens joue les univers de consommation. Et gagne.. *LSA*.
- CLASSEN C., D. HOWES (1994). L'arôme de la marchandise : la commercialisation de l'olfactif. *Anthropologie et Sociétés*, 18(3), pp. 57-74.

- CORBIN A. (1982). *Le miasme et la jonquille*. Paris : Editions Aubier.
- COVA B. (1995). *Au delà du marché : quand le lien importe plus que le bien*. Paris : L'Harmattan.
- COVA B., C. SVANFELDT (1993). L'esthétisation du quotidien : une nouvelle opportunité pour le marketing européen. *Gestion 2000*, 6(décembre), pp. 47-69.
- DAGNELIE P. (1998). *Statistique théorique et appliquée, Tome 2 (Vol. 2)*. Paris : De Boeck Université.
- DAMASIO A. R. (1995). *L'erreur de Descartes*. Paris : Odile Jacob.
- DAUCÉ B. (1994). *L'odeur : une variable de l'atmosphère des lieux de services* (Mémoire de DEA). LARGOR, Institut de Gestion de Rennes.
- DAVIS R. G. (1975). Acquisition of verbal associations to olfactory stimuli of varying familiarity and to abstract visual stimuli. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 104, pp. 134-142.
- DAVIS R. G. (1977). Acquisition and retention of verbal associations to olfactory and abstract visual stimuli of varying similarity. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 3(1), pp. 37-51.
- DAWSON S., P. H. BLOCH, N. M. RIDGWAY (1990). Shopping motives, emotional states, and retail outcomes. *Journal of Retailing*, 66, pp. 408-427.
- DE LESTRAC E. (1999, 24 mars). Le consommateur mené par le bout du nez. *Points de ventes*, pp. 65.
- DECLAIRIEUX B. (1998, février). Réussir dans le commerce. *L'Entreprise*, pp. 29-52.

- DENIS M., P. DE POUQUEVILLE (1976). Le réalisme de la figuration dans la mémoire d'actions concrètes. *Bulletin de Psychologie*, 30(328), pp. 543-550.
- DERBAIX C. (1987). Le comportement de l'acheteur : voies d'études pour les années à venir. *Recherche et Applications en Marketing*, 2(2), pp. 81-92.
- DERBAIX C., M. T. PHAM (1989). Pour un développement des mesures de l'affectif en marketing : synthèses des prérequis. *Recherche et Applications en Marketing*, 4(4), pp. 72-87.
- DICKSTEIN L., S. BLATT (1966). Death concern, futurity, and participation. *Journal of Consulting Psychology*, 30, pp. 11-17.
- DIDEROT D. (1751). Lettres sur les sourds et muets. *Premières oeuvres* (Vol. 2, ). Paris : Editions Sociales.
- DION D. (1999). *La foule dans un contexte commercial : concept, mesure, effets sur les comportements*. Thèse de Doctorat, Université de Rennes 1, Rennes.
- DIVARD R., P. ROBERT-DEMONTROND (1997). La nostalgie : un thème récent dans la recherche marketing. *Recherche et Application en Marketing*, 12(4), pp. 41-62.
- DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER (1982). Store atmosphere : an environmental psychology approach. *Journal of Retailing*, 58(spring), pp. 34-57.
- DONOVAN R. J., J. R. ROSSITER, G. MARCOOLYN, A. NESDALE (1994). Store atmosphere and purchasing behavior. *Journal of Retailing*, 70(3), pp. 283-294.
- DOTY R. L. (1981). Olfactory communication in humans. *Chemical Senses*, 6, pp. 351-376.

- DOTY R. L., G. KOBAL (1995). Current trends in the measurement of olfactory function. In R. L. DOTY (Ed.), *Handbook of olfaction and gustation* (pp. 191-225). New-york : Marcel DEKKER, Inc.
- DROULERS O. (1996). *Réalité et efficacité des stimulations subliminales en marketing : une application à la marque*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Rennes 1, Rennes.
- DUBOIS B. (1991). Le consommateur caméléon. *Harvard l'Expansion*, 61, pp. 7-13.
- DUBOIS B. (1994a). *Comprendre le consommateur*. (Dalloz ed.).
- DUBOIS B. (1994b). Typologie de consommateurs ou de situations de consommation ? *Décisions marketing*, 2, pp. 85-87.
- DUBOIS N. (1987). *La psychologie du contrôle*. Grenoble : PUG.
- DULAU R., J.-R. PITTE (1998). *Géographie des odeurs*. Paris : L'Harmattan.
- DUVIGNAUD J. (1977). *Lieux et non lieux*. Paris : Galilée.
- EDELL J. A., M. C. BURKE (1987). The power of feelings in understanding advertising effects. *Journal of Consumer Research*, 14, pp. 421-433.
- EFRON B., R. J. TIBSHIRANI (1993). *An introduction to the bootstrap* : CHAPMAN & HALL.
- EHRlichman H., J. N. HALPERN (1988). Affect and memory : effects of pleasant and unpleasant odors on retrieval of happy and unhappy memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, pp. 769-779.



- EHRlichman H., L. BASTONE (1992). The use of odour in the study of emotion. *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 143-159) : Elsevier Science Publishers LTD, England.
- EIGLIER P., E. LANGEARD (1987). *Servuction* : McGraw-Hill.
- EKMAN P. (1972). Universal and cultural differences in facial expression of emotion. In J. P. COLE (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* . Lincoln, NE : University of Nebraska Press.
- ENGEN T. (1982). *The perception of odors*. New-York : Academic Press.
- ENGEN T. (1987). Remembering odors and their names. *American Scientist*, 75, pp. 497-503.
- ENGEN T. (1988). The acquisition of odor hedonics. In S. VAN TOLLER, G. H. DODD (Eds.), *Perfumery : The psychology and biology of fragrance* . New-York : Chapman & Hill.
- ENGEN T. (1989). La mémoire des odeurs. *La Recherche*, 20(207), pp. 170-177.
- ENGEN T. E., E. KILDUFF, D. E. HORNUNG (1975). The influence of alcohol on odor detection. *Chemical Senses and Flavor*, 1, pp. 323-329.
- ENGEN T., B. M. ROSS (1973). Long-term memory of odors with and without verbal descriptions. *Journal of Experimental Psychology*, 100(2), pp. 221-227.
- ENGEN T., J. E. KUISMA, P. D. EIMAS (1973). Short term memory of odors. *Journal of Experimental Psychology*, 99(2), pp. 222-225.
- EROGLU S., G. D. HARRELL (1986). Retail crowding : theoretical and strategic implications. *Journal of Retailing*, 62(winter), pp. 346-363.

- EVARD Y., B. PRAS, E. ROUX (1993). *Market : Etudes et recherches en marketing* : Nathan.
- EYSENCK H. J. (1992). The psychology of personality and aesthetics. *Fragrance and biology of perfume* (pp. 7-26) : Elsevier Applied Science.
- FABERT R. J., G. A. CHRISTENSON (1996). In the mood to buy : differences in the mood states experienced by compulsive buyers and the other consumers. *Psychology and Marketing*, 13(8), pp. 803-819.
- FABRE-VASSAS C. (1994). *La bête singulière*. Paris : Gallimard.
- FAURION A. (1996). Le goût : un défi scientifique et intellectuel. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 217-225.
- FILSER M. (1996). Vers une consommation plus affective ? *Revue Française de Gestion*(sept-oct), pp. 90-99.
- FILSER M., J. JALLAIS (1988). Les voies de recherches en distribution. *Recherche et Applications en Marketing*, 3, pp. 53-65.
- FIRAT A. F., A. VENKATESH (1995). Liberatory postmodernism and the reenchantment of consumption. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 239-267.
- FLOCH J.-M. (1989). La contribution d'une sémiotique structurale à la conception d'un hypermarché. *Recherche et Applications en Marketing*, 4(2), pp. 37-60.
- FLOCH J.-M. (1990). *Sémiotique, marketing et communication*. Paris : PUF.
- FORNELL C., D. LARCKER (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, pp. 440-452.

- FOXALL G. R., G. E. GREENLEY (1999). Consumers' emotional responses to service environments. *Journal of Business Research*, 46(2), pp. 149-158.
- FREITAS R. F. (1996). *Centres commerciaux : îles urbaines de la post modernité*. Paris : L'Harmattan.
- FRIJDA N. H. (1986). *The emotions*. New-York : Cambridge University Press.
- GAINER B. (1995). Ritual and relationships : interpersonal influences on shared consumption. *Journal of Business Research*, 32, pp. 253-260.
- GARDNER M. P. (1985). Mood states and consumer behavior : a critical review. *Journal of Consumer Research*, 12(december), pp. 281-300.
- GARDNER M. P., J. SCOTT (1990). *Product type : a neglected moderator of the effects of mood*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 585-589.
- GARLINGTON W. K., H. E. SHIMOTA (1964). The change seeker index : a measure of te need for variable stimulus input. *Psychological Reports*, 14, pp. 91-924.
- GAY P.-A. (1999, vendredi 28 et samedi 29 mai). Carrefour : l'hypermarché réinvente la boutique de proximité. *Les Echos*, pp. 64.
- GIFFORD R. (1980). Environmental dispositions and the evaluation of architectural interiors. *Journal of Research in Personality*, 14, pp. 386-399.
- GLASS D., J. SINGER (1972). *Urban stress*. New-York : Academic.
- GOFFMAN E. (1959). *The presentation of self in everyday life*. New-York : Harper and Row.

- GOTTDIENER M. (1998). The semiotics of consumer spaces : the growing importance of themed environments. In J. F. SHERRY (Ed.), *Sevicescapes : The concept of place in contemporary markets* : AMA, NTC Business Books.
- GRAF P., D. L. SCHACTER (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 11(3), pp. 501-518.
- GRAF P., L. R. SQUIRE, G. MANDLER (1984). The information that amnesic patients do not forget. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 11, pp. 501-518.
- GRÉGORY P. (1993). Notes sur la persuasion subliminale : quelques acquis de la recherche marketing pour éclairer un mythe. *Recherche et Applications en Marketing*, 8(3), pp. 79-83.
- GREGSON R. A. M., M. I. FREE, M. W. ABBOTT (1981). Olfaction in Korsakoff's alcoholic and normals. *British Journal of Clinical Psychology*, 20, pp. 3-10.
- GROENLAND E. A. G., J. P. L. SCHOORMANS (1994). Comparing mood-induction and affective conditioning as mechanisms influencing product evaluation and product choice. *Psychology and Marketing*, 11(2), pp. 183-197.
- GROSSBART S., R. HAMPTON, B. RAMMOHAN, R. S. LAPIDUS (1990). Environmental dispositions and customer response to store atmospherics. *Journal of Business Research*, 21, pp. 225-241.
- GROVE S. J., R. P. FISK (1992). *The service experience as theater*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 455-461.
- GUICHARD N., J.-M. LEHU, R. VANHEEMS (1998). Marketing du cinquième sens : l'aromachologie au service de la stratégie marketing. *Décisions Marketing*(14), pp. 7-17.

GULLINO A. (1997). *Odeurs et saveurs*. Paris : Flammarion.

GUY B. S., T. L. RITTENBERG, D. K. HAWES (1994). Dimensions and characteristics of time perceptions and perspectives among older consumers. *Psychology and Marketing*, 11(1), pp. 35-56.

HADJIMARCOU J., J. W. BARNES, R. S. JACOBS (1996). *The effects of context-induced mood states on initial and repeat product evaluations : a preliminary investigation*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 337-341.

HALL E. (1971). *La dimension cachée*. Paris : Point Seuil.

HALL E. (1984). *Le langage silencieux*. Paris : Editions du Seuil.

HARRELL G. D., M. D. HUTT (1976). *Buyer behavior under conditions of crowding : an initial framework*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 36-39.

HATCHUEL G., J. L. VOLATIERES (1991). La diffusion des craintes dans la société française. Les nouveaux inquiets. *Consommation et modes de vie*.

HAVLENA W. J., M. B. HOLBROOK (1986). The varieties of consumption experience : comparing two typologies of emotion in consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 13, pp. 394-404.

HEBB D. O., W. R. THOMPSON (1968). The social significance of animal studies. In G. LINDZEY, E. ARONSON (Eds.), *Handbook of social psychology* (Vol. 2, pp. 729-774) : Reading, Mass, Addison Wesley.

HERZ R. S. (1996a). A comparison of olfactory, tactile and visual stimuli as associated memory cues. *Chemical Senses*, 21, pp. 614-615.

- HERZ R. S. (1996b). The importance of odor in interpersonal relationships among males and females with and without olfactory loss. : Manuscript in preparation.
- HERZ R. S. (1997). Emotion experienced during encoding enhances odor retrieval cue effectiveness. *American Journal of Psychology*, 110(4), pp. 489-505.
- HERZ R. S., G. C. CUPCHIK (1995). The emotional distinctiveness of odor-evoked memories. *Chemical Senses*, 20(5), pp. 517-528.
- HERZ R. S., T. ENGEN (1996). Odor memory : review and analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(3), pp. 300-313.
- HETZEL P. (1993). *Entreprises de mode et marketing : la sémiotique comme outil d'aide à la décision* (Cahier de Recherche No. ). IAE de Lyon, URA CNRS 1257.
- HETZEL P. (1996). *Décadence et grandeur du marketing de grande consommation : le cas du concept de distribution Nature & Découvertes"*. Paper presented at the Annales du Management, Association Nationale des IAE, Toulouse, pp. 1887-200.
- HETZEL P., G. MARION (1993). Les contributions françaises de la sémiotique au marketing et à la publicité. *Gestion 2000*, 3, pp. 117-154.
- HIRSCH A. R. (1992). *Nostalgia : a neuropsychiatric understanding*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 390-395.
- HIRSCH A. R. (1995). Effects of ambient odors on slot-machine usage in a Las Vegas Casino. *Psychology and Marketing*, 12(7), pp. 585-594.
- HIRSCHMAN E. C., M. B. HOLBROOK (1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), pp. 92-101.

- HIRT E. R., G. M. LEVINE, H. E. McDONALD, R. J. MELTON (1997). The role of mood in quantitative and qualitative aspects of performance : single or multiple mechanisms ? *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, pp. 602-629.
- HIRT E. R., R. J. MELTON, H. E. McDONALD, J. M. HARACKIEWICZ (1996). Processing goals, task interest, and the mood-performance relationship : a mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), pp. 245-261.
- HOLBROOK M. B., R. M. SCHINDLER (1994). Age, sex, and attitude toward the past as predictors of consumers' aesthetic tastes for
- HOLLEY A. (1996). Actualité des recherches sur la perception olfactive. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 207-215.
- HOLLEY A. (1999). *Eloge de l'odorat*. Paris : Odile JACOB.
- HOLLEY A., P. McLEOD (1977). Transduction et codage des informations olfactives chez les vertébrés. *J. Physiol.*, pp. 725-828.
- HORNIK J. (1992). Time estimation and orientation mediated by transient mood. *Journal of Socio-Economics*, 21(3), pp. 209-227.
- HOWELL D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Paris : De Boeck Université.
- HOWES D. (1990). Les techniques des sens. *Anthropologie et Sociétés*, 14(2), pp. 99-115.
- HU L.-t., P. M. BENTLER (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), pp. 1-55.

- HUI M. K., J. E. G. BATESON (1991). Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience. *Journal of Consumer Research*, 18(september), pp. 174-184.
- HULL B. R., A. HARVEY (1989). Explaining the emotion people experience in suburban parks. *Environment and Behavior*, 21(3), pp. 323-345.
- ISEN A. M. (1996). *The influence of positive affect on creative problem solving and related processes in organizations*. Paper presented at the Cognition et créativité en contexte organisationnel : le rôle des émotions, ESCP, France, pp. 13-15.
- ISEN A. M., B. MEANS (1983). The influence of positive affect on decision making strategy. *Social Cognition*, 2, pp. 18-31.
- ISEN A. M., T. E. SHALKER (1982). The effect of feeling state on evaluation of positive, neutral, and negative stimuli : when you accentuate the positive do you eliminate the negative ? *Social Psychology Quaterly*, 45(1), pp. 58-63.
- ISEN A. M., T. E. SHALKER, M. S. CLARK, L. KARP (1978). Positive affect, accessibility of material in memory, and behavior : a cognitive loop. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, pp. 1-12.
- ITTELSON W. H., H. M. PROSHANSKY, A. RIVLIN, G. WINKEL (1974). *An introduction to Environmental Psychology*. New-York.
- IZARD C. E. (1977). *Human emotions*. New-York : Plenum.
- JACCARD J., C. K. WAN (1996). *Lisrel Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression* (Vol. 07-114) : Sage.
- JALLAIS J. (1991). *La qualité dans le commerce : du service, au service client* . Institut du Commerce et de la Consommation.



- JAMESON F. (1984). Postmodernism or the cultural logic of late capitalism. *New Left Review*, 146, pp. 53-92.
- JEHL C. (1996). La mémoire olfactive humaine : une approche cognitive et clinique. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 237-250.
- JEHL C., J. P. ROYET, A. HOLLEY (1995). Odor discrimination and recognition memory as a function of familiarization. *Perception and Psychophysics*, 57(7), pp. 1002-1011.
- JOSEPHSON B. R., J. A. SINGER, P. SALOVEY (1996). Mood regulation and memory : repairing sad moods with happy memories. *Cognition and Emotion*, 10(4), pp. 437-444.
- KAPFERER J.-N. (1986). Une rumeur dans la publicité : la manipulation par les images subliminales. *Revue Française du Marketing*(110), pp. 67-75.
- KAPLAN S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition : environment preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior*, 19(1), pp. 3-32.
- KARAMAT E., J. ILMBERGER, C. BUCHBAUER, C. ROSSLHUBER, C. RUPP (1992). Excitatory and sedative effects of essential oils on the human reaction time performance. *Chemical Senses*, 17, pp. 847.
- KENNY D. A., C. M. JUDD (1984). Estimating the nonlinear and interactive effects of latent variables. *Psychological Bulletin*, 96(1), pp. 201-210.
- KIRK-SMITH M. D., D. A. BOOTH (1992). Effects of natural and synthetic odorants on mood and perception of other people. *Chemical Senses*, 17(6), pp. 849.
- KLEIN E. (1995). *Le temps* : Flammarion.

- KNASKO S. C. (1989). Ambient odor and shopping behavior. *Chemical Senses*, 14(5), pp. 719.
- KNASKO S. C. (1992a). Ambient odor's effect on creativity, mood, and perceived health. *Chemical Senses*, 17(1), pp. 27-35.
- KNASKO S. C. (1992b). Viewing time and liking of slides in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 17, pp. 652.
- KNASKO S. C. (1993). Lingering time in a museum in the presence of congruent and incongruent odors. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 581.
- KNASKO S. C. (1993b). Performance, mood, and health during exposure to intermittent odors. *Archive of Environmental Health*, 48(5), pp. 305-308.
- KNASKO S. C. (1995). Pleasant odors and congruency : effects on approach behavior. *Chemical Senses*, 18(5), pp. 479-487.
- KNASKO S. C., A. N. GILBERT, J. SABINI (1990). Emotional state, physical well-being, and performance in the presence of feigned ambient odor. *Journal of Applied Social Psychology*, 20(16), pp. 1345-1357.
- KOELEGA H. S., E. P. KÖSTER (1974). Some experiments on sex differences in odor perception. *Annals of the New-York Academy of Sciences*, 237, pp. 234-246.
- KOSKAS J.-C. (1997). Les liaisons entre qualité, satisfaction et fidélité. *Revue Française du Marketing*, 164(4), pp. 89-100.
- KÖSTER E. P. (1991). Méthodes d'évaluation psychophysique dans l'étude de l'environnement. *Odeurs et désodorisation dans l'environnement* (pp. 25-60) : Tech & Doc, Lavoisier.

- KOTLER P. (1973-1974). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of Retailing*, 49(4), pp. 48-64.
- LANGER E. J., I. L. JANIS, J. A. WOLFER (1975). Reduction of psychological stress in surgical patients. *Journal of Experimental Social Psychology*, 11(2), pp. 156-165.
- LANGLOIS M., G. TOCQUER (1992). *Marketing des services* : Gaëtan Morin.
- LAWLESS H. T. (1978). Recognition of common odors, pictures, and simple shapes. *Perception & Psychophysics*, 24, pp. 493-495.
- LAWLESS H. T., T. ENGEN (1977). Associations to odors : interference, mnemonics, and verbal labeling. *Journal of Experimental Psychology*, 3(1), pp. 52-59.
- LAWLESS H. T., W. S. CAIN (1975). Recognition memory for odors. *Chemical Senses & Flavor*, 1, pp. 331-337.
- LAZARUS R. (1991). *Emotion and adaptation* : Oxford University Press.
- LAZARUS R. S. (1984). A cognitivist's reply to Zajonc on emotion and cognition. *American Psychologist*, 36, pp. 222-223.
- LE BLANC M. (1996, 13 mars). Confort d'achat : la nouvelle exigence. *Points de vente*, pp. 15-25.
- LE GUERER A. (1998). *Le pouvoir des odeurs*. Paris : Odile Jacob.
- LE MAGNEN J. (1952). Les phénomènes olfacto-sexuels chez l'homme. *Archives des Sciences Physiologiques*, 6, pp. 125-160.
- LEDOUX J. E. (1994). Emotion, memory and the brain. *Scientific American*, 270, pp. 50-57.

- LEENDERS M. A. A. M., A. SMIDTS, M. LANGEVELD (1999, 11th 14th may). *Effects of ambient scent in supermarkets : a field experiment*. Paper presented at the 28th EMAC Conference, Umbold University, Berlin.
- LEMOINE J.-F. (1996). *L'influence des situations d'achat et de consommation d'un produit sur les sources d'information externes utilisées par les consommateurs*. Paper presented at the Annales du Management, Association Nationale des IAE, Toulouse, pp. 219-229.
- LIEURY A. (1992). *Manuel de Psychologie Générale*. Paris : DUNOD.
- LINHART H., W. ZUCCHINI (1986). *Model selection*. New-York : Wiley.
- LITTLE B. R. (1987). Personality and environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 205-243). New-York : Wiley.
- LOCHER P. J. (1995). A measure of the information content of visual art stimuli for studies in experimental aesthetics. *Empirical studies of the arts*, 13(2), pp. 183-191.
- LOMRANZ J., A. FRIEDMAN, G. GITTER, D. SHMOTKIN, G. MEDINI (1985). The meaning of time-related concepts across the life span : an israeli example. *International Journal of Aging and Human Development*, 21(2), pp. 87-107.
- LORD T., M. KASPRZAK (1989). Identification of self through olfaction. *Perceptual and Motor Skills*, 69(1), pp. 219-224.
- LORENZ K., K. POPPER (1965). *L'avenir est ouvert*. Flammarion.
- LORIG T. S. (1992). Cognitive and non cognitive effects of odour exposure : electrophysiological and behavioral evidence. In S. VAN TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 161-173) : Elsevier Science Publishers LTD.

- LOUIS F. (1998, 12 février). Le hard discount en pleine forme. *LSA*, pp. 28-31.
- LOVELOCK C. H. (1983). Classifying services to gain strategic insights. *Journal of Marketing*, 47, pp. 9-20.
- LUDVIGSON H. W., T. R. ROTTMAN (1989). Effects of ambient odors of lavender and cloves on cognition, memory, affect and mood. *Chemical Senses*, 14(4), pp. 525-536.
- LUTZ R. J., P. KAKKAR (1975). *The psychological situation as a determinant of consumer behavior*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 439-453.
- LYMAN B. J., M. A. McDANIEL (1986). Effects of encoding strategy on long term memory for odours. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38, pp. 753-765.
- LYOTARD J.-F. (1988). *Le postmoderne expliqué aux enfants*. Paris : Le livre de Poche.
- MAFFESOLI M. (1988). *Le temps des tribus* : Le livre de Poche.
- MAIR R. G., C. CAPRA, W. J. McENTEE, T. ENGEN (1980). Odor discrimination and memory in Korsakoff's psychosis. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 6(3), pp. 445-458.
- MARCADE B. (1988). *Le peintre blessé*. Paris : Gallilée.
- MARKIN R. J., C. M. HILLIS, C. L. NARAYANA (1976). Social-psychological significance of store space. *Journal of Retailing*, 52(spring), pp. 43-54.
- MARTIN L. L., D. W. WARD, J. W. ACHEE, R. S. WYER (1993). Mood as input : people have to interpret the motivational implications of their moods. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(3), pp. 317-326.

- MASTERSON S. S., K. LEWIS, B. M. GOLDMAN, M. S. TAYLOR (In press). Integrating justice and social exchange: The differing effects of fair procedures and treatment on work relationships. *Academy of Management Journal*.
- McKENNIE G. E. (1974a). *Manual for the environmental inventory*. Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- McKENNIE G. E. (1974b). The psychological structure of leisure : past behavior. *Journal of Leisure Research*, 6, pp. 27-45.
- McKENNIE G. E. (1977). The environmental response inventory in application. *Environment and Behavior*, 9, pp. 255-276.
- McKENNIE G. E. (1978). *Environmental dispositions : concepts and measures*. Paper presented at the Advances in Psychological Assessment, pp. .
- MEHRABIAN A. (1977a). Individual differences in stimulus screening and arousability. *Journal of Personality*, 45, pp. 237-250.
- MEHRABIAN A. (1977b). A questionnaire measure of individual differences in stimulus screening and associated differences in arousability. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(2), pp. 89-103.
- MEHRABIAN A. (1978a). Characteristic individual reactions to preferred and unpreferred environments. *Journal of Personality*, 46, pp. 717-731.
- MEHRABIAN A. (1978b). Measures of individual differences in temperament. *Educational and Psychological Measurement*, 38, pp. 1105-1117.
- MEHRABIAN A. (1990). Effects of affective and informational characteristics of work environments on worker satisfaction. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(4), pp. 293-301.

- MEHRABIAN A. (1994). Manual for the arousal seeking tendency scale (MAST). : Available from A. MEHRABIAN, 1130 Alta Mesa Road, Monterey, CA, USA 93940.
- MEHRABIAN A. (1995a). Framework for a comprehensive description and measurement of emotional states. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 121(3), pp. 341-361.
- MEHRABIAN A. (1995b). Theory and evidence bearing on a scale of trait arousability. *Current Psychology : Developmental, Learning, Personality, Social*, 14(1), pp. 3-28.
- MEHRABIAN A., E. O'REILLY (1980). Analysis of personality measures in terms of basic dimensions of temperament. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(3), pp. 492-503.
- MEHRABIAN A., J. A. RUSSEL (1973). A measure of arousal seeking tendency. *Environment and behavior*, 5(3), pp. 315-333.
- MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974a). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, Massachussets : MIT Press.
- MEHRABIAN A., J. A. RUSSELL (1974b). A verbal measure of information rate for studies in environmental psychology. *Environment and Behavior*, 6(2), pp. 233-252.
- MILGRAM S. (1970). The experience of living in cities. *Science*, 167, pp. 1461-1468.
- MILLIMAN R. E. (1982). Using background music to affect the behavior of supermarket shopper. *Journal of Marketing*, 46(summer), pp. 86-91.
- MILLIMAN R. E. (1986). The influence of background music on behavior of restaurant patrons. *Journal of Consumer Research*, 13(september), pp. 286-289.

- MISCHEL W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, pp. 252-283.
- MISCHEL W., E. EBBESEN, A. ZEIS (1973). Selective attention to the self : situational and dispositional determinants. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27, pp. 129-142.
- MITCHELL D. J., B. E. KAHN, S. C. KNASKO (1995). There 's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 22, pp. 229-237.
- MOLES A., E. ROHMER (1978). *Psychologie de l'espace*. Paris : Casterman.
- MOLES A., E. ROHMER (1982). *Labyrinthes du vécu*. Paris : Librairie des Méridiens.
- MOORE D. J. (1995). *Individual differences as moderating variables : issues in the development and use of personality variables*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 111-112.
- MOORMAN R. H., G. L. BLAKELY, B. P. NIEHOFF (1998). Does perceived organizational support mediate the relationship between procedural justice and organizational citizenship behavior ? *Academy of Management Journal*, 41(3), pp. 351-357.
- MURPHY C., W. S. CAIN, M. M. GILMORE, B. SKINNER (1991). Sensory and semantic factors in recognition memory for odors and graphic stimuli elderly versus young persons. *American Journal of Psychology*, 104(2), pp. 161-192.
- MURRAY N. S., E. R. HIRT, M. SUJAN (1990). The influence of mood state on judgmental accuracy : processing strategy as a mechanism. *Cognition and Emotion*, 9, pp. 417-438.



- NASAR J. L. (1989). Perception, cognition, and evaluation of urban places. In I. ALTMAN, E. H. ZUBE (Eds.), *Public places and spaces* (pp. 31-56). New-York : Plenum Press.
- NEIMEYER R. A., M. K. MOORE (1989). ASSESING personal meanings of death : empirical refinements in the threat index. *Death Studies*, 13, pp. 227-245.
- O'GUINN T. C., R. J. FABER (1989). Compulsive buying : a phenomenological exploration. *Journal of Consumer Research*, 16, pp. 147-157.
- ONFRAY M. (1991). *L'art de jouir*. Paris : Le livre de Poche.
- PAIVO A., K. CSPA (1969). Concrete image and verbal memory codes. *Journal of Experimental Psychology*, 80, pp. 279-285.
- PANGBORN R. M., J. X. GUINARD, R. G. DAVIS (1988). Regional aroma preferences. *Food Quality and Preferences*, 1, pp. 11-19.
- PARIGI J., M. REIDIBOYM (1999, 18 février). Mieux capter ses clients. *LSA*, pp. 52-59.
- PERKINS J., N. M. COOK (1990). Recognition and recall of odours : the effects of suppressing visual and verbal encoding processes. *British Journal of Psychology*, 81, pp. 221-226.
- PIERROT S. (1999, octobre). Ces odeurs qui font vendre. *Commerce magazine*, pp. 40-41.
- PLAGNOL H. (1994, 10 février). Le marché des arômes et des ingrédients explose. *L'Usine Nouvelle*, pp. 22-23.
- PLICHON V. (1999). *Analyse de l'influence des états affectifs sur le processus de satisfaction dans la grande distribution*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Bourgogne, Dijon.

- PLUTCHICK R. (1980). *Emotion : a psychoevolutionary synthesis*. New-York : Harper & Row.
- PLUTCHICK R., H. KELLERMAN (1974). *Emotions profile index manual*. Los Angeles : Western Psychological Services.
- POPPER K., K. LORENZ (1995). *L'avenir est ouvert* : Flammarion.
- PRIBRAM K. H., D. McGUINNESS (1975). Arousal, activation and effort in the control of attention. *Psychological Review*, 82(2), pp. 116-149.
- PROSHANSKI H. M., A. K. FABIAN, R. KAMINOFF (1983). Place identity : physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, pp. 57-83.
- PROSHANSKI H. M., W. H. ITTELSON (1970). Freedom of choice and behavior in a physical setting. In H. M. PROSHANSKY, W. H. ITTELSON, L. G. RIVLIN (Eds.), *Environmental Psychology : people and their physical settings* . New-York : HOLT, RINEHART & WINSTON.
- PROUST M. (1991). *Du côté de chez Swann* : Le livre de Poche.
- PUGET Y. (1996, 20 juin). Les odeurs font-elles vendre ? *LSA*, pp. 80-81.
- RABIN M. D., W. S. CAIN (1984). Odor recognition : familiarity, identifiability, and encoding consistency. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 10(2), pp. 316-325.
- RAMAN N. V., P. CHATTOPADHYAY, W. D. HOYER (1995). *Do consumers seek emotional situations : the need for emotion scale*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 537-542.
- RICHINS M. L. (1997). Measuring emotions in the consumption experience. *Journal of Consumer Research*, 24, pp. 127-146.

- RIEUNIER S. (1998). L'influence de la musique d'ambiance sur le comportement du client : revue de la littérature, défis méthodologiques et voies de recherches. *Recherche et Applications en Marketing*, 13(3), pp. 57-77.
- RIGDON E. E., R. E. SCHUMACKER, W. WOTHKE (1998). A comparative review of interaction and nonlinear modeling. In R. E. SCHUMACKER, G. A. MARCOULIDES (Eds.), *Interaction and nonlinear in structural equation modeling* . Mahwah, New-Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Publishers.
- RIVELINE C. (1997). Le retour des tribus. *Gérer et Comprendre*, 9, pp. 39-44.
- ROCHEFORT R. (1995). *La société des consommateurs*. Paris : Odile Jacob.
- ROCHEFORT R. (1997). *Le consommateur entrepreneur*. Paris : Odile Jacob.
- ROCHEFORT R., A. C. d. BORELY (1996). La consommation "engagée" progresse. *Consommation et Modes de vie*, 106.
- ROEHRICH (1993). *Les consommateurs-innovateurs ; un essai d'identification*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Grenoble, Grenoble.
- ROOK D. W., M. P. GARDNER (1989). *In the mood : affective elements in impulse buying* (Working paper). University of Delaware, DE. 19716.
- ROSCH E. (1977). Human categorization. In N. WARREN (Ed.), *Studies on cross cultural psychology* . London : Academic.
- ROSNAY J. D. (1996). *L'Essentiel du Management*, pp. 22.
- ROTTER J. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control reinforcement. *Psychological Monograph*, 80(1), pp. 1-28.

- ROTTON J. (1983). Affective and cognitive consequences of malodorous pollution. *Basic and Applied Social Psychology*, 4(2), pp. 171-191.
- ROUDNITSKA E. (1994). *Le Parfum*. Paris : PUF.
- ROUFFIAC F. (1998, décembre). Le hard discount toujours dynamique. *Marketing Magazine*, pp. 24.
- ROUSSEAU J. J. (1762). Emile ou de l'éducation. *Oeuvres Complètes* (Vol. t. IV, ). Paris : Gallimard.
- RUBIN D. C., E. GROTH, D. J. GOLDSMITH (1984). Olfactory cuing of autobiographical memory. *American Journal of Psychology*, 97(4), pp. 493-507.
- RUSSELL J. A. (1978). Evidence of convergent validity on the dimensions of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, pp. 345-356.
- RUSSELL J. A. (1979). Affective space is bipolar. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(3), pp. 345-356.
- RUSSELL J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), pp. 1161-1117.
- RUSSELL J. A., A. MEHRABIAN (1976). Environmental variables in consumer research. *Journal of Consumer Research*, 3(June), pp. 62-63.
- RUSSELL J. A., G. PRATT (1980). A description of the affective quality attributed to environments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, pp. 311-322.
- RUSSELL J. A., J. SNODGRASS (1987). Emotion and the environment. In D. STOKOLS, I. ALTMAN (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 245-281). New-York : Wiley.

- SACKS O. (1988). *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau*. Paris : Editions du Seuil.
- SARTRE J.-P. (1963). *Baudelaire*. Paris : Gallimard.
- SAUVAGEOT F. (1992). L'évaluation sensorielle appliquée aux arômes. *Les arômes alimentaires* : Lavoisier.
- SCHAAL B., L. MARLIER, R. SOUSSIGNAN, T. JIANG (1996). Le nez nouveau du nouveau-né : explorations des préférences olfactives initiales. *Psychologie Française*, 41(3), pp. 251-260.
- SCHAAL B., R. H. PORTER (1990). L'olfaction et le développement de l'enfant. *La Recherche*, 21(227), pp. 1502-1510.
- SCHAB F. R. (1990). Odors and the remembrance of things past. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), pp. 648-655.
- SCHAB F. R. (1991). Odor memory : taking stock. *Psychological Bulletin*, 109(2), pp. 242-251.
- SCHEPS R. (1987). Les dieux, l'amour, la mort. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* (pp. 38-48). Paris : Autrement.
- SCHERER K. R. (1984). On the nature and function of emotion : a component process approach. In K. R. SCHERER, P. EKMAN (Eds.), *Approaches to emotion* . Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- SCHIFFMAN S. (1979). Changes in taste and smell with age : a psychophysical aspects. In M. ORDY, K. BRIZZEE (Eds.), *Sensory systems and communication in the elderly* (pp. 227-246). New-York : Raven Press.

- SCHIFFMAN S. S. (1992). Aging and the sense of smell : potential benefits of fragrance enhancement. In S. V. TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 51-62) : Elsevier Science Publishers LTD.
- SCHLEIDT M., B. HOLD, G. ATTILI (1981). A cross cultural study on the attitude towards personal odors. *Journal of Chemical Ecology*, 7, pp. 19-31.
- SCHNEIDER R. A., S. WOLF (1955). Olfactory perception thresholds for citral utilizing a new type olfactorium. *Journal of Applied Physiology*, 8, pp. 337-342.
- SCHULZ R. (1976). The effects of control and predictability on the psychological and physical well-being of the institutionalized aged. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(5), pp. 563-573.
- SCHWARZ N. (1990). Feelings as information : informational and motivational functions of affective states. In R. SORRENTINO, E. T. HIGGINS (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (Vol. 2, pp. 527-561). New-York : Guilford Press.
- SCHWARZ N., G. BOHNER (1996). Feeling and their motivational implications : moods and the action sequence. In P. M. GOLLIWITZER, J. A. BARGH (Eds.), *The psychology of action : liking cognition and motivation to behavior* (pp. 119-145). New-York : Guilford Press.
- SHEPARD R. N. (1967). Recognition memory for words, sentences and pictures. *Journal of Learning & Verbal Behavior*, 6, pp. 156-163.
- SHERRY J. F. (1998). The soul of the company store : Nike Town Chicago and the emplacement brandscape. In J. F. SHERRY (Ed.), *Sevicescapes : The concept of place in contemporary markets* : AMA, NTC Business Books.
- SHERRY J. F. (Ed.). (1995). *Contemporary Marketing and Consumer Behavior, an Anthropological Sourcebook*. Thousand Oaks : Sage.

- SHOSTACK G. L. (1977). Breaking free from product marketing. *Journal of Marketing*, 41(April), pp. 73-80.
- SIBÉRIL P. (1994). *Influence de la musique sur les comportements des acheteurs en grandes surfaces de vente*, Rennes.
- SINCLAIR R. C., M. M. MARK (1995). The effects of mood state on judgmental accuracy : processing strategy as a mechanism. *Cognition and Emotion*, 9(5), pp. 417-438.
- SPANGENBERG E. R., A. E. CROWLEY, P. W. HENDERSON (1996). Improving the store environment : do olfactory cues affect evaluations and behaviors ? *Journal of Marketing*, 60, pp. 67-80.
- SPIES K., F. HESSE, K. LOESCH (1997). Store atmosphere, mood and purchasing behavior. *International Journal of Research in Marketing*, 14, pp. 1-17.
- STEENKAMP J. B. E. M., H. BAUGARTNER (1995). Development and cross cultural validation of a short form of CSI as a measure of optimum stimulation level. *International Journal of Research in Marketing*, 12, pp. 97-104.
- STEENKAMP J.-B. E. M., H. BAUMGARTNER (1992). The role of optimum Stimulation level in exploratory consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 19(December), pp. 434-448.
- STOKOLS D. (1978). Environmental psychology. *Annual Review of Psychology*, 29, pp. 253-295.
- STOKOLS D. (1990). Instrumental and spiritual views of people-environment relations. *American Psychologist*, 45(5), pp. 641-646.
- STOKOLS D. (1995). The paradox of environmental psychology. *American Psychologist*, 50(10), pp. 821-837.

- STRAWSON P. F. (1964). *Individuals : an essay in descriptive metaphysics*. London : Methuen.
- SUBTIL M. P. (1995, 29 octobre). Les réseaux d'échanges de savoirs ne cessent de se développer. *Le Monde*, pp. 9.
- SUGANO H. (1992). Psychological studies of fragrances. In S. V. TOLLER, G. DODD (Eds.), *Fragrance : the psychology and biology of perfume* (pp. 221-228) : Elsevier Science Publishers LTD.
- SUNDSTROM E., R. BURT, D. KAMP (1980). Privacy at work : architectural correlates of job satisfaction. *academy of Management Journal*, 23, pp. 101-117.
- SUSKIND P. (1989). *Le Parfum*. Paris : Fayard.
- SYNNOTT A. (1994). A sociology of smell. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 28, pp. 437-459.
- TEERLING A., R. R. NIXDORF, E. P. KÖSTER (1992). The effect of ambient odours on shopping behavior. *Chemical Senses*, 18, pp. 886.
- TEMPEST W., M. E. BRYAN (1972). Low frequency sound measurement in vehicles. *Applied Acoustics*, 5, pp. 133-139.
- THAYER R. E. (1978). Toward a psychological theory of multidimensional activation (arousal). *Motivation and Emotion*, 2, pp. 1-34.
- TORII S., H. FUKUDA, H. KANEMOTO, R. MIYANCHI, Y. HAMAUZU, M. KAWASAKI (1991). Contingent negative variation (CNV) and the psychological effects of odour. *Perfumery : the psychology and biology of fragrance* (pp. 107-120). London : Chapman & Hall.



- TORJMAN A. (1994). Les perspectives du commerce en Europe. *L'Expansion Management Review*(printemps), pp. 82-88.
- TULVING E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. TULVING, W. DONALDSON (Eds.), *Organization of memory* . New-York : Academic Press.
- VALETTE-FLORENCE P. (1989). L'interface vendeur-acheteur : analyse d'un cas dans les services. *Revue Française de Gestion*, sept-oct, pp. 28-40.
- VARELA F. J. (1996). *Invitation aux sciences cognitives*. Paris : Editions du Seuil.
- VIDAL J.-P. (1996). Les français jugent "leur" hypermarché. *LSA*, pp. 70-78.
- VIGNAUD J. (1982). *Sentir*. Paris : Editions Universitaires.
- VIRILIO P. (1995). *La vitesse de libération*. Paris : Galilée.
- VIRILIO P. (1996). *Un paysage d'événements*. Paris : Galilée.
- VIRILIO P. (1996). *Cybermonde la politique du pire*. Paris : Les éditions Textuel.
- VUARNET J.-N. (1987). Les flacons de l'âme ou l'odeur des saints. In J. BLANC-MOUCHET, M. PERROT (Eds.), *Odeurs, l'essence d'un sens* (pp. 105-109). Paris : Autrement.
- WAPNER S. (1995). Toward integration : environmental in relation to other subfields of psychology. *Environment and Behavior*, 27(1), pp. 9-32.
- WARM J. S., W. N. DEMBER, R. PARASURAMAN (1990). Effects of fragrance on vigilance performance and stress. *Perfumer & Flavorist*, 15(january/february), pp. 15-18.

- WARM J. S., W. N. DEMBER, R. PARASURAMAN (1991). Effects of olfactory stimulation on performance and stress in a visual sustained attention task. *Journal of Soc. Cosmet. Chem.*, 42, pp. 199-210.
- WEINBERG P., W. GOTTWALD (1982). Impulsive buying as a result of emotions. *Journal of Business Research*, 16, pp. 147-157.
- WICKER A., R. G. BARKER (1975). Commentaries on Belk' situational variables and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 2, pp. 439-453.
- WINTER R. (1978). *Le livre des odeurs*. Paris : Editions du Seuil.
- WOHLWILL J. F., I. KOHN (1973). The environment as experienced by the migrant : an adaptation level view. *Representative Research in Social Psychology*, 4, pp. 135-164.
- WUNDT W. (1913). *Grundriss der psychologie*. Leipzig : Alfred Kröner.
- WYSOCKI C. J., J. D. PIERCE, A. N. GILBERT (1991). Geographic, cross cultural and individual variation in human olfaction. In T. V. GETCHELL, L. BARTOSHUK, R. L. DOTY, J. B. SNOW (Eds.), *Smell and taste in health and disease* . New-York : Raven Press.
- YALCH R. F., E. SPANGENBERG (1988). *An environmental psychological study of foreground and background music as retail atmospheric factors*. Paper presented at the Advances in Consumer Research, pp. 106-110.
- YUNG Y. F., P. M. BENTLER (1996). Bootstrapping techniques in analysis of mean and covariances structures. In G. A. Marcoulides, R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced Structural Equation Modeling : Issues and Techniques* (pp. 195-226). Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.

ZAJONC R. B. (1980). Feeling and thinking : preferences need no inferences. *American Psychologist*, 2, pp. 151-175.

ZILLMAN D., A. H. KATCHER, B. MILAVSKY (1972). Excitation transfer from physical exercise to subsequent aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 8, pp. 247-259.

ZOLA E. (1875). *La faute de l'Abbé Mouret*. Paris : Presses Pocket.

ZUCKERMAN M. (1971). Dimensions of sensations seeking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 36, pp. 45-52.

ZUCKERMAN M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking* : Cambridge University Press.

## **Listes de diffusion**

### **Liste de diffusion francophone sur l'analyse de données :**

- <http://club.voila.fr/group/analyse-donnees/info.html> *Informations*

### **Liste de diffusion sur les équations structurelles :**

- <http://bama.ua.edu/archives/semnet.html> *Informations*



## Tableaux

|   |     |
|---|-----|
| TABLEAU 1 : CLASSIFICATION DES SERVICES SELON LOVELOCK (1983) .....   | 53  |
| TABLEAU 2 : TYPOLOGIE DES SERVICES BASÉE SUR LES VARIATIONS DE FORMES ET D'USAGES DE<br>L'ENVIRONNEMENT.....                            | 76  |
| TABLEAU 3 : LES DIFFÉRENTS MODES DE TRANSACTION INDIVIDU-ENVIRONNEMENT ET LES DOMAINES DE<br>RECHERCHE QUI Y SONT ASSOCIÉS.....         | 179 |
| TABLEAU 4 : TABLEAU DE SYNTHÈSE SUR LES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR<br>LES RÉPONSES AFFECTIVES DES INDIVIDUS ..... | 250 |
| TABLEAU 5 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR LA<br>PERFORMANCE.....                             | 252 |
| TABLEAU 6 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR<br>L'ÉVALUATION .....                              | 255 |
| TABLEAU 7 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR LE<br>COMPORTEMENT .....                           | 259 |
| TABLEAU 8 : VALIDITÉ INTERNE (NANTES) .....   | 288 |
| TABLEAU 9 : VALIDITÉ EXTERNE (NANTES).....  | 289 |
| TABLEAU 10 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES INDICATEURS DE QUALITÉ POUR LES ANALYSES FACTORIELLES<br>EXPLORATOIRE ET CONFIRMATOIRE .....       | 303 |
| TABLEAU 11 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (CONGRUENCE AVEC LE MAGASIN) .....   | 305 |
| TABLEAU 12 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (CONGRUENCE MAGASIN)<br>.....   | 306 |
| TABLEAU 13 : NORMALITÉ ET MULTINORMALITÉ (CONGRUENCE MAGASIN).....  | 307 |
| TABLEAU 14 : COEFFICIENT DE DÉTERMINATION MULTIPLE (CONGRUENCE MAGASIN).....  | 308 |
| TABLEAU 15 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AJUSTEMENT AU NIVEAU DE CHAQUE PARAMÈTRE<br>(CONGRUENCE MAGASIN).....                        | 309 |
| TABLEAU 16 : INDICES DE FIABILITÉ (CONGRUENCE MAGASIN).....   | 310 |
| TABLEAU 17 : VALIDITÉ CONVERGENTE (CONGRUENCE MAGASIN).....   | 310 |
| TABLEAU 18 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (CONGRUENCE AVEC LES VALEURS) .....  | 311 |
| TABLEAU 19 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (CONGRUENCE AVEC LES<br>VALEURS).....                                 | 312 |
| TABLEAU 20 : NORMALITÉ ET MULTINORMALITÉ (CONGRUENCE VALEURS DE CAROLL) .....   | 313 |
| TABLEAU 21 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE (CONGRUENCE VALEURS DE CAROLL).....   | 315 |
| TABLEAU 22 : COEFFICIENT DE DÉTERMINATION MULTIPLE (CONGRUENCE VALEURS DE CAROLL) .....   | 315 |
| TABLEAU 23 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AJUSTEMENT AU NIVEAU DE CHAQUE PARAMÈTRE<br>(CONGRUENCE VALEURS DE CAROLL) .....             | 316 |
| TABLEAU 24 : INDICES DE FIABILITÉ (CONGRUENCE VALEURS DE CAROLL) .....  | 317 |
| TABLEAU 25 : VALIDITÉ CONVERGENTE (CONGRUENCE VALEURS DE CAROLL).....   | 318 |
| TABLEAU 26 : NOMBRE DE CLIENTES INTERROGÉES POUR CHACUNE DES ODEURS .....   | 320 |

*Tableaux*

|   |     |
|---|-----|
| TABLEAU 27 : NOTES OBTENUES PAR LES ODEURS PRÉSENTÉES SUR LA DIMENSION PLAISIR .....                    | 321 |
| TABLEAU 28 : NOTES OBTENUES PAR LES ODEURS PRÉSENTÉES SUR LA DIMENSION APAISANTE.....                   | 322 |
| TABLEAU 29 : INTENSITÉ PERÇUE DES ODEURS PRÉSENTÉES .....   | 323 |
| TABLEAU 30 : FAMILIARITÉ DES ODEURS PRÉSENTÉES.....   | 324 |
| TABLEAU 31 : CONGRUENCE DES SENTEURS VIS-À-VIS DE LA BOUTIQUE.....                                      | 325 |
| TABLEAU 32 : SCORES DE RECONNAISSANCE DES SENTEURS LAVANDE ET THÉ.....                                  | 326 |
| TABLEAU 33 : CONGRUENCE DES SENTEURS VIS-À-VIS DES VALEURS DE CAROLL .....                              | 326 |
| TABLEAU 34 : ÉVOICATIONS ASSOCIÉES AUX SENTEURS THÉ ET LAVANDE .....                                    | 327 |
| TABLEAU 35 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES NOTES OBTENUES PAR LES SENTEURS DE LAVANDE ET DE THÉ<br>.....      | 328 |
| TABLEAU 36 : MESURES D'ASSOCIATION (ÉVOICATION DE SOUVENIRS).....                                       | 338 |
| TABLEAU 37 : MESURES D'ASSOCIATION (ÉVOICATION D'ÉMOTIONS) .....  | 339 |
| TABLEAU 38 : MESURES D'ASSOCIATION (ÉVOICATION D'UNE PERSONNE) .....                                    | 340 |
| TABLEAU 39 : MESURES D'ASSOCIATION (ÉVOICATION D'UN LIEU) .....   | 341 |
| TABLEAU 40 : MESURES D'ASSOCIATION (ÉVOICATION D'UNE PÉRIODE DE LA VIE) .....                           | 343 |
| TABLEAU 41 : MESURES D'ASSOCIATION (ÉVOICATION D'UNE CHOSE) .....                                       | 344 |
| TABLEAU 42 : MESURES D'ASSOCIATION (IDENTIFICATION).....  | 346 |
| TABLEAU 43 : EXAMEN DE LA VALIDITÉ INTERNE (PARIS).....   | 358 |
| TABLEAU 44 : EXAMEN DE LA VALIDITÉ EXTERNE (PARIS).....   | 359 |
| TABLEAU 45 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (RÉPONSES AFFECTIVES).....                         | 363 |
| TABLEAU 46 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (RÉPONSES AFFECTIVES)                 | 363 |
| TABLEAU 47 : EXAMEN DES COMMUNALITÉS (RÉPONSES AFFECTIVES) .....  | 364 |
| TABLEAU 48 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (RÉPONSES AFFECTIVES).....                         | 365 |
| TABLEAU 49 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (RÉPONSES AFFECTIVES)                 | 365 |
| TABLEAU 50 : ANALYSE EN COMPOSANTE PRINCIPALE AVEC ROTATION OBLIMIN.....                                | 366 |
| TABLEAU 51 : NORMALITÉ ET MULTINORMALITÉ .....  | 368 |
| TABLEAU 52 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....  | 370 |
| TABLEAU 53 : COMPARAISON DES MODÈLES A ET B.....  | 371 |
| TABLEAU 54 : COEFFICIENT DE DÉTERMINATION MULTIPLE.....   | 371 |
| TABLEAU 55 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AJUSTEMENT AU NIVEAU DE CHAQUE PARAMÈTRE .....               | 372 |
| TABLEAU 56 : INDICES DE FIABILITÉ .....   | 373 |
| TABLEAU 57 : VALIDITÉ CONVERGENTE.....  | 373 |
| TABLEAU 58 : VALIDITÉ DISCRIMINANTE.....  | 374 |
| TABLEAU 59 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (ÉVALUATION DE L'ATMOSPHÈRE).....                  | 377 |
| TABLEAU 60 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (ÉVALUATION DE<br>L'ATMOSPHÈRE) ..... | 377 |
| TABLEAU 61 : EXAMEN DES COMMUNALITÉS (ÉVALUATION DE L'ATMOSPHÈRE).....                                  | 378 |
| TABLEAU 62 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (ÉVALUATION DE L'ATMOSPHÈRE).....                  | 378 |
| TABLEAU 63 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (ÉVALUATION DE<br>L'ATMOSPHÈRE) ..... | 379 |

*Tableaux*

|   |     |
|---|-----|
| TABLEAU 64 : ANALYSE FACTORIELLE EN COMPOSANTE PRINCIPALE.....  | 380 |
| TABLEAU 65 : NORMALITÉ ET MULTINORMALITÉ.....   | 381 |
| TABLEAU 66 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....  | 382 |
| TABLEAU 67 : COEFFICIENT DE DÉTERMINATION MULTIPLE.....   | 382 |
| TABLEAU 68 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AJUSTEMENT AU NIVEAU DE CHAQUE PARAMÈTRE.....  | 383 |
| TABLEAU 69 : INDICES DE FIABILITÉ.....  | 384 |
| TABLEAU 70 : VALIDITÉ CONVERGENTE.....  | 384 |
| TABLEAU 71 : COEFFICIENTS DE CONTRASTE.....   | 396 |
| TABLEAU 72 : TESTS DE CONTRASTE (TEMPS PASSÉ).....  | 399 |
| TABLEAU 73 : TESTS DE CONTRASTE (TEMPS ESTIMÉ).....   | 401 |
| TABLEAU 74 : TESTS DE CONTRASTE.....  | 403 |
| TABLEAU 75 : TESTS DE CONTRASTE (RÉPONSES AFFECTIVES).....  | 406 |
| TABLEAU 76 : TESTS DE CONTRASTE (RÉPONSES AFFECTIVES).....  | 408 |
| TABLEAU 77 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (RÉPONSES AFFECTIVES).....   | 412 |
| TABLEAU 78 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (RÉPONSES AFFECTIVES).....  | 413 |
| TABLEAU 79 : ANALYSE FACTORIELLE, EXAMEN DES DONNÉES (RÉPONSES AFFECTIVES).....   | 413 |
| TABLEAU 80 : VALEURS PROPRES ET POURCENTAGE DE VARIANCE EXPLIQUÉE (RÉPONSES AFFECTIVES).....  | 414 |
| TABLEAU 81 : ANALYSE FACTORIELLE EN COMPOSANTE PRINCIPALE.....  | 414 |
| TABLEAU 82 : NORMALITÉ ET MULTINORMALITÉ (RÉPONSES ÉMOTIONNELLES).....  | 415 |
| TABLEAU 83 : COEFFICIENT DE DÉTERMINATION MULTIPLE.....   | 416 |
| TABLEAU 84 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AJUSTEMENT AU NIVEAU DE CHAQUE PARAMÈTRE.....  | 417 |
| TABLEAU 85 : INDICES DE FIABILITÉ.....  | 418 |
| TABLEAU 86 : VALIDITÉ CONVERGENTE.....  | 418 |
| TABLEAU 87 : TESTS DE CONTRASTE (RÉPONSES COGNITIVES).....  | 421 |
| TABLEAU 88 : TESTS DE CONTRASTE (RÉPONSES COGNITIVES).....  | 422 |
| TABLEAU 89 : TABLEAU CROISÉ " AVEZ-VOUS RÉALISÉ DES ACHATS DANS CETTE BOUTIQUE AUJOURD'HUI ?"<br>PAR CONDITION D'EXPOSITION AUX SENTEURS D'AMBIANCE.....                    | 427 |
| TABLEAU 90 : MESURES D'ASSOCIATION ENTRE LA VARIABLE SENTEUR ET LA VARIABLE RÉALISATION D'UN<br>ACHAT AU SEIN DE LA BOUTIQUE. ESTIMATION DU COEFFICIENT DE CONTINGENCE..... | 428 |
| TABLEAU 91 : TESTS DE CONTRASTE (RÉPONSES COMPORTEMENTALES).....  | 429 |
| TABLEAU 92 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES TESTS DE CONTRASTE.....  | 447 |
| TABLEAU 93 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES MESURES JOURNALIÈRES RELATIVES À L'ACTIVITÉ DE LA<br>BOUTIQUE DURANT LA PÉRIODE DE TEST.....  | 448 |
| TABLEAU 94 : COEFFICIENTS DE RÉGRESSION STANDARDISÉS.....   | 462 |
| TABLEAU 95 : COEFFICIENTS DE RÉGRESSION STANDARDISÉS.....   | 463 |
| TABLEAU 96 : COEFFICIENTS DE RÉGRESSION STANDARDISÉS.....   | 465 |
| TABLEAU 97 : COEFFICIENTS DE RÉGRESSION STANDARDISÉS.....   | 467 |
| TABLEAU 98 : DÉCOMPOSITION DES EFFETS.....  | 468 |
| TABLEAU 99 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....  | 469 |



## Tableaux

|   |     |
|---|-----|
| TABLEAU 100 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS ET DE LA MÉDIATION DE LA<br>DIMENSION PLAISIR ..... | 470 |
| TABLEAU 101 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS ET DE LA MÉDIATION DE LA<br>DIMENSION PLAISIR ..... | 470 |
| TABLEAU 102 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....   | 480 |
| TABLEAU 103 : COMPARAISON PAR PAIRE DES GROUPES.....  | 481 |
| TABLEAU 104 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....   | 483 |
| TABLEAU 105 : COMPARAISON PAR PAIRE DES GROUPES.....  | 483 |
| TABLEAU 106 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....   | 486 |
| TABLEAU 107 : COMPARAISON PAR PAIRE DES GROUPES.....  | 486 |
| TABLEAU 108 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....   | 488 |
| TABLEAU 109 : COMPARAISON PAR PAIRE DES GROUPES.....  | 489 |
| TABLEAU 110 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....   | 490 |
| TABLEAU 111 : COMPARAISON PAR PAIRE DES GROUPES.....  | 491 |
| TABLEAU 112 : INDICES DE QUALITÉ GLOBALE.....   | 492 |
| TABLEAU 113 : COMPARAISON PAR PAIRE DES GROUPES.....  | 493 |
| TABLEAU 114 : L'IMMATÉRIEL DE RASSURANCE.....   | 599 |
| TABLEAU 115 : AGE (NANTES) .....  | 621 |
| TABLEAU 116 : CSP (NANTES) .....  | 621 |
| TABLEAU 117 : NIVEAU D'ÉTUDES (NANTES).....   | 622 |
| TABLEAU 118 : FUMEUR / NON-FUMEUR (NANTES).....   | 622 |
| TABLEAU 119 : FRÉQUENCE DES VISITES (NANTES).....   | 623 |
| TABLEAU 120 : UTILISATION DE PARFUMS D'AMBIANCE À DOMICILE.....   | 623 |
| TABLEAU 121 : DIFFUSEURS UTILISÉS.....  | 624 |
| TABLEAU 122 : UTILITÉ DE LA DIFFUSION DE LA SENTEUR D'AMBIANCE .....  | 624 |
| TABLEAU 123 : RAISONS DE L'UTILITÉ DE LA DIFFUSION DE LA SENTEUR D'AMBIANCE.....                                      | 625 |
| TABLEAU 124 : RAISONS DE L'INUTILITÉ DE LA DIFFUSION DE SENTEURS .....  | 625 |
| TABLEAU 125 : QUALITÉ DE L'AIR DE CERTAINS MAGASINS .....   | 626 |
| TABLEAU 126 : ORIGINE DE LA GÊNE.....   | 626 |
| TABLEAU 127 : ALLERGIE AUX ODEURS .....   | 627 |
| TABLEAU 128 : AGE (PARIS) .....   | 633 |
| TABLEAU 129 : CSP (PARIS) .....   | 634 |
| TABLEAU 130 : NIVEAUX D'ÉTUDES (PARIS).....   | 634 |
| TABLEAU 131 : FUMEUR / NON-FUMEUR (PARIS).....  | 634 |
| TABLEAU 132 : FRÉQUENCE DES VISITES (PARIS).....  | 635 |
| TABLEAU 133 : OBJET DE LA VISITE (PARIS) .....  | 636 |
| TABLEAU 134 : NOMBRE D'ARTICLES ET PANIER MOYEN.....  | 636 |

## Tests

|   |     |
|---|-----|
| TEST 1 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR, BASÉE SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE CATTTC .....   | 649 |
| TEST 2 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE TAUX DE TRANSFORMATION .....  | 649 |
| TEST 3 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE DE NOMBRE D'ARTICLE VENDUS PAR JOUR.....  | 650 |
| TEST 4 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES DE PRODUITS PARFUMANTS, L'EAU DE CAROLL, POUR LE CORPS.....                | 650 |
| TEST 5 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES DE PRODUITS PARFUMANTS POUR LE CORPS, L DE CAROLL.....                     | 651 |
| TEST 6 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES DE PRODUITS PARFUMANTS POUR LE CORPS, L DE CAROLL ET L'EAU DE CAROLL.....  | 652 |
| TEST 7 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES DE PRODUITS PARFUMANTS POUR LA MAISON, L'EAU DE CAROLL .....               | 652 |
| TEST 8 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES DE PRODUITS PARFUMANTS POUR LE CORPS, L DE CAROLL.....                     | 653 |
| TEST 9 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES DE PRODUITS PARFUMANTS POUR LA MAISON, L DE CAROLL ET L'EAU DE CAROLL..... | 653 |
| TEST 10 : ANALYSE DE VARIANCE À UN FACTEUR SUR LES SCORES DE KRUSKAL-WALLIS DE LA VARIABLE VENTES GLOBALES DE PRODUITS PARFUMANTS L DE CAROLL ET L'EAU DE CAROLL.....       | 654 |



## Annexes

|   |     |
|---|-----|
| ANNEXE 1 : DIGRESSION SUR L'ESPACE ET LE TEMPS .....  | 589 |
| ANNEXE 2 : SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR LES RÉPONSES<br>AFFECTIVES .....                                       | 601 |
| ANNEXE 3 : SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR LA PERFORMANCE<br>.....  | 604 |
| ANNEXE 4 : SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR L'ÉVALUATION ..  | 607 |
| ANNEXE 5 : SYNTHÈSE DES RECHERCHES MENÉES SUR L'INFLUENCE DES ODEURS SUR LE COMPORTEMENT<br>.....   | 611 |
| ANNEXE 6 : QUESTIONNAIRE ENQUÊTE RÉALISÉE À NANTES, BOUTIQUE CAROLL CRÉBILLON.....  | 615 |
| ANNEXE 7 : ENQUÊTE RÉALISÉE À NANTES, PROFIL DE LA POPULATION INTERROGÉE ET QUESTIONS<br>GÉNÉRALES SUR LA DIFFUSION DE SENTEURS D'AMBIANCE..... | 621 |
| ANNEXE 8 : RÉFÉRENCES DES SENTEURS UTILISÉES.....   | 628 |
| ANNEXE 9 : QUESTIONNAIRE ENQUÊTE RÉALISÉE À PARIS, BOUTIQUE CAROLL ST-GERMAIN .....   | 629 |
| ANNEXE 10 : ENQUÊTE RÉALISÉE À PARIS, PROFIL DE LA POPULATION INTERROGÉE.....   | 633 |
| ANNEXE 11 : TEST D'HOMOGENÉITÉ DES VARIANCES POUR LA VARIABLE TEMPORELLE « TEMPS<br>RÉELLEMENT PASSÉ » .....                                    | 637 |
| ANNEXE 12 : TEST D'HOMOGENÉITÉ DES VARIANCES POUR LA VARIABLE TEMPORELLE « TEMPS PASSÉ<br>ESTIMÉ » .....  | 637 |
| ANNEXE 13 : TEST D'HOMOGENÉITÉ DES VARIANCES POUR LA VARIABLE TEMPORELLE « ÉCART ENTRE<br>TEMPS RÉELLEMENT PASSÉ ET TEMPS PERÇU » .....         | 637 |
| ANNEXE 14 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES.....  | 638 |
| ANNEXE 15 : NOMBRE D'OBSERVATIONS VALIDES POUR LES VARIABLES TEMPORELLES SELON LES TROIS<br>CONDITIONS D'AMBIANCE .....                         | 638 |
| ANNEXE 16 : NOMBRE D'OBSERVATIONS VALIDES POUR LES VARIABLES AFFECTIVES SELON LES TROIS<br>CONDITIONS D'AMBIANCE .....                          | 639 |
| ANNEXE 17 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES POUR LA VARIABLE INSATISFAITE / SATISFAITE SELON LES TROIS<br>CONDITIONS D'AMBIANCE .....                 | 639 |
| ANNEXE 18 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES POUR LA VARIABLE OPTIMISTE / PESSIMISTE SELON LES TROIS<br>CONDITIONS D'AMBIANCE .....                    | 640 |
| ANNEXE 19 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES POUR LA VARIABLE MALHEUREUSE / HEUREUSE SELON LES<br>TROIS CONDITIONS D'AMBIANCE .....                    | 641 |
| ANNEXE 20 : NOMBRE D'OBSERVATIONS VALIDES POUR LES VARIABLES COGNITIVES SELON LES TROIS<br>CONDITIONS D'AMBIANCE .....                          | 641 |
| ANNEXE 21 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES POUR LA VARIABLE TERNE / COLORÉ SELON LES TROIS<br>CONDITIONS D'AMBIANCE .....                            | 642 |

*Annexes*

|   |     |
|---|-----|
| ANNEXE 22 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES POUR LA JE N'AIME PAS DU TOUT / J'AIME BEAUCOUP SELON LES TROIS CONDITIONS D'AMBIANCE ..... | 643 |
| ANNEXE 23 : TEST D'HOMOGENÉITÉ DES VARIANCES POUR LES VARIABLES AFFECTIVES .....  | 644 |
| ANNEXE 24 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES (RÉPONSES ÉMOTIONNELLES) .....  | 645 |
| ANNEXE 25 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES (ÉVALUATION DE L'ATMOSPHÈRE).....   | 646 |
| ANNEXE 26 : DÉCOMPOSITION DES EFFETS : VARIABLES TEMPORELLES ET VARIABLES D'ACHAT .....   | 647 |
| ANNEXE 27 : TEST D'HOMOGENÉITÉ DES VARIANCES POUR LES VARIABLES D'ÉVALUATION.....   | 648 |

## **1. Digressions sur l'espace et le temps aujourd'hui**

Qu'en est-il de notre rapport à l'espace et au temps aujourd'hui ? La question peut sembler saugrenue car pourquoi devrait-il évoluer ? Pourtant, elle nous paraît primordiale pour notre recherche. En effet, nous sommes d'avis qu'il connaît aujourd'hui de profonds bouleversements. Cette évolution conduit l'individu à faire l'expérience des lieux, et par extension des lieux de services, de façon différente. Ce premier paragraphe sera donc consacré à l'espace et au temps.

### **1. 1. L'espace et le temps aujourd'hui**

Infatigable conquérant, l'homme n'a eu de cesse de mesurer son pouvoir en termes d'horizon spatial. Ainsi, durant tout le Moyen Âge, la préoccupation des princes est de faire reculer les frontières de leur territoire en faisant la guerre à leurs voisins, ou en encourageant certains de leurs sujets à partir à la découverte de terres inconnues. Aujourd'hui, la victoire semble totale. La planète n'offre presque plus de « *Terra Incognita* ». Ainsi, l'espace dont l'individu fait aujourd'hui l'expérience est un espace unifié, mondialisé. Cet espace s'impose à lui. En effet, il est de plus en plus difficile d'y échapper avec les progrès faits par les moyens de transport et les technologies de l'information. Cette conquête ne s'est pas faite en un jour et l'on peut distinguer différents modes d'expérimentations de l'espace. Cette maîtrise de l'espace conduit à un excès d'espace et à sa temporalisation.

#### **1. 1. 1. L'espace**

##### **1. 1. 1. 1. Les différents modes d'expérimentation de l'espace**

Au fil de l'histoire, l'homme affirme sa maîtrise de l'espace. Ainsi, à la manière de DUVIGNAUD (1977)<sup>746</sup>, on peut distinguer différents modes d'appréhension de l'espace tout au long d'un continuum qui irait des sociétés nomades aux sociétés sédentaires.

Le premier de ces modes est celui de la dissémination. Il fait étroitement référence au nomadisme. Les tribus errantes parcourent de grandes étendues où çà et là, elles établissent leur campement. Elles ne s'approprient pas l'espace, elles l'utilisent sans en faire

---

<sup>746</sup> DUVIGNAUD J. (1977). *Lieux et non lieux*. Paris : Galilée.

un point d'ancrage. Ensuite, apparaissent des lieux fixes entre lesquels les hommes continuent à errer. Ces lieux de rassemblement correspondent le plus souvent à des lieux sacrés ou politiques. Ils sont autant de jalons sur la route des voyageurs. Ils en sont les buts. Le troisième mode proposé par Duvignaud est celui qui voit l'émergence des villes et des cités. Ces lieux sont en rupture avec l'espace nomade et constituent des centres de vie. L'accumulation d'hommes en un lieu les conduit à organiser l'espace. Souvent, cette organisation s'effectue autour de communautés d'individus partageant un lien de parenté, une même origine géographique ou un même métier. La ville prend corps et se protège de l'extérieur en érigeant des remparts. Au sein de cet espace clos naît peu à peu une certaine cohésion, une identité propre que partagent ses habitants. Enfin, « *les sociétés industrielles et technologiques engendrent un espace qui leur est propre - et qui s'impose, non sans peine, aux autres expériences de l'espace* », (DUVIGNAUD, 1977)<sup>747</sup>. La ville et la cité se trouvent alors dissoute au sein d'un immense ensemble, nation ou empire. Peut-être devrait-on parler comme VIRILIO (1995)<sup>748</sup> de « *ville monde* », ou bien d'une gigantesque agglomération de villes ?

Ce nouvel espace imposé conduit selon nous à une modification majeure de notre rapport à l'espace. Il devient difficile d'en prendre toute la mesure et nous avons l'impression d'un trop plein.

### 1. 1. 1. 2. Excès d'espace

S'imaginait-on, il y a seulement 100 ans, qu'il serait un jour possible de faire le tour du monde en moins de 33 heures avec un avion supersonique<sup>749</sup> ? Toujours plus rapides, les moyens de transport mettent le bout de la planète à portée de tous. L'espace se trouve réduit et ne représente plus un obstacle pour les hommes. Il se réduit d'autant plus qu'émerge peu à peu le voyage sans déplacement sur les réseaux informatiques. En effet, la transmission d'informations a suivi une évolution encore plus rapide que celles des transports. Sons et images du monde entier s'affranchissent des distances et des frontières, et viennent s'engouffrer dans le foyer de chaque individu.

La conséquence de ces deux révolutions est un changement d'échelle spatiale pour l'individu. Sa vie ne s'écrit plus à l'échelle d'un village, ni même d'une région, elle est à l'échelle du monde. Désormais, que ce soit au niveau économique et social, politique ou technologique, c'est presque en temps réel que l'on surveille ce qui se passe sur la planète.

Cette mondialisation des références spatiales brouille d'autant plus les repères de l'individu, qu'à mesure que s'accroît sa connaissance du monde, celui-ci lui apparaît de plus en plus complexe. Cette contraction de l'espace qui fait se précipiter la planète en un seul point, aboutit, pour l'individu, à un excès d'espace qui n'est pas sans donner le vertige. VIRILIO (1996b)<sup>750</sup> rapporte les propos d'un vieux paysan d'Île-de-France interrogé sur ce qu'était pour lui la plus grande calamité moderne :

---

<sup>747</sup> DUVIGNAUD J. (1977). *Lieux et non lieux*. Paris : Galilée.

<sup>748</sup> VIRILIO P. (1995). *La vitesse de libération*. Paris : Galilée.

<sup>749</sup> Voyage réalisé en 1992 par le Concorde. Le temps exact est de 33 heures 1 minute (dont 23 Heures 10 minutes en vol). Ce vol eu lieu entre le 12/10/92 et le 13/10/92.

<sup>750</sup> VIRILIO P. (1996). *Un paysage d'événements*. Paris : Galilée.

*« les informations. [...] Voyez-vous, dit-il, la guerre de 1914 a éclaté pour moi, du jour au lendemain on ne l'a pas vu venir. La veille de la mobilisation générale, nous étions tranquilles, nul ici ne songeait vraiment à la guerre et pourtant, nous ne sommes pas à cent kilomètres de Paris... Tandis qu'avec la radio, puis la télévision, nous avons maintenant l'impression d'être toujours à la veille d'une guerre ou d'une catastrophe, et ce n'est plus vivable. »*

Confronté à cette masse d'informations toujours plus importante, l'individu ressent des difficultés croissantes à donner du sens. Par ailleurs, elle oblige l'individu à réagir toujours plus rapidement car, avec les réseaux, cette masse d'information est accessible à tous. La pression est donc de plus en plus forte.

Cette impression de vertige se trouve accentuée par l'interpénétration croissante des lieux et la dématérialisation de l'espace. Avec le commerce à distance, le télétravail, le domicile du particulier est tour à tour succursale d'une agence de voyage, hypermarché ou bureau de travail. Les frontières entre tous ces lieux deviennent plus diffuses et échappent à l'individu.

L'espace n'offre plus de repères aussi stable que par le passé. Ces repères sont de moins en moins bien délimités. Il en résulte donc certaines menaces pour l'identité de l'individu. Comme le souligne ROCHEFORT (1997)<sup>751</sup>, on assiste au mélange des sphères domestiques et professionnelles. De plus en plus les lieux répondent à la fois à un usage personnel et à un usage professionnel. En effet, la voiture s'équipe pour devenir une annexe du bureau et la maison se transforme pour accueillir tout l'équipement du parfait travailleur à domicile. Ainsi, une enquête réalisée par l'IFOP<sup>752</sup> montre qu'un tiers de la population active travaille au moins occasionnellement à son domicile ce qui représente en moyenne 6 heures 30 par semaine. Il est donc vraisemblable que le lieu de travail ne sera plus unique et qu'il y aura au gré des circonstances, irruption de ce temps du travail dans d'autres espaces : aéroport, hôtel, gare, domicile, voiture, avion, train... Ce phénomène devrait s'accroître avec le développement du télétravail. Les entreprises du secteur informatique sont aujourd'hui à la pointe de ce mouvement qui devrait en gagner d'autres : 16 000 personnes étaient concernées en 1996 et on estime que ce nombre atteindra 300 000 à 500 000 personnes en 2003<sup>753</sup>. De façon similaire, le lieu de travail devient plus convivial et s'y multiplient les espaces à vivre. Ainsi, les coins cuisine font leur entrée dans certaines entreprises, tout comme les espaces de réception et de réunion.

De façon générale, la tendance est à des lieux multifonctionnels où se côtoient des groupes et des temps différents. Par ailleurs, le confort et la convivialité sont privilégiés.

Les centres commerciaux subissent également cette évolution et ils sont de plus en plus fréquentés par des groupes d'individus qui viennent chacun trouver dans ce lieu une

---

<sup>751</sup> ROCHEFORT R. (1997). *Le consommateur entrepreneur*. Paris : Odile Jacob.

<sup>752</sup> Enquête effectuée en juillet 1992 selon la méthode des quotas stratifiés par région et catégorie d'agglomération auprès d'un échantillon représentatif de 1000 individus ; voir La lettre d'Eurotechnopolis, n° 3, hiver 1992.

<sup>753</sup> Quid 98, FRÉMY D. FRÉMY M., Éditions Robert LAFFONT, 1997, Paris.



fonction différente. La difficulté pour les chercheurs sera de trouver les concepts et les outils permettant d'appréhender ces nouveaux espaces pour en assurer la bonne gestion.

### **1. 1. 1. 3. Temporalisation de l'espace**

Cette dématérialisation de l'espace conduit à un autre phénomène : la temporalisation de l'espace. En effet, ce dernier est devenu éphémère, virtuel et disparaît dans la vitesse des réseaux et des moyens de transport à grande vitesse. Il n'est plus un obstacle, il a presque disparu. Ainsi, le voyageur ne s'intéresse plus à l'espace qu'il parcourt, mais à la durée de son voyage, à son temps de connexion. L'homme se trouve dans une situation paradoxale. Alors qu'il voulait affirmer sa puissance par sa maîtrise de l'étendue, de l'espace, il se trouve ramené au temps qui, comme le dit Lagneau, est « *la marque de son impuissance* ». L'exemple de la conquête spatiale est révélateur. En s'arrachant à l'attraction terrestre pour venir embrasser du regard la Terre, l'homme en vérifie du même coup la rotondité et la finitude. Sa puissance pourrait sembler totale si ce n'est qu'il constate que la Terre se trouve perdue dans un Univers en expansion aux dimensions insaisissables par le commun des mortels. Comble du sort, les distances s'expriment dans l'espace extra-terrestre en année-lumière comme s'il s'opérait une temporalisation de l'espace. Il s'agit en quelque sorte d'une revanche du temps. L'homme, avec la découverte de la finitude de son monde, découvre que son rêve de puissance est vain et que tout le ramène au temps, signe de son impuissance.

Tout naturellement, il convient de nous intéresser maintenant au temps.

## **1 .1. 2. Le temps aujourd'hui**

Il nous semble que l'individu est aujourd'hui confronté à davantage de temps. Ainsi, il s'opère, à l'image de la contraction spatiale, une contraction du temps qui élargit l'horizon temporel de l'individu et se traduit par un excès de temps et par un temps de plus en plus désordonné.

### **1. 1. 2. 1. Excès de temps**

Deux facteurs contribuent à ce retour du temps dans la vie de l'homme. Tout d'abord, l'homme invente du temps en rejetant chaque jour plus loin les frontières du passé et de l'avenir. Pendant longtemps, l'Homme ne s'est accordé que quatre ou cinq mille ans d'existence. Aujourd'hui, il fait remonter sa naissance à quelques millions d'années. De la même façon, il attribue à la Terre 4,5 milliards d'années et à l'Univers 7 à 15 milliards d'années. Brusquement, l'Homme se trouve confronté à un passé aux dimensions extraordinaires. Ce passé se trouve enrichi qualitativement par la préservation des vestiges anciens. Parallèlement, l'individu peut légitimement penser que son avenir possède également des dimensions insoupçonnées. D'ailleurs, certains de ses actes l'obligent à se projeter toujours plus loin dans l'avenir. Ainsi, pour KLEIN (1995)<sup>754</sup> :

---

<sup>754</sup> KLEIN E. (1995). *Le temps* : Flammarion.

« Certaines conséquences de la technologie nous projettent vers des futurs si lointains que l'humanité se surprend à devoir les envisager pour la première fois de son histoire. Jamais dans le passé elle n'avait eu à s'imaginer aussi loin dans l'avenir. »

Un autre facteur contribue à cet élargissement de l'horizon temporel, celui de l'accélération du temps. Ainsi, pour AUGÉ (1992)<sup>755</sup>, l'homme a l'histoire sur les talons. Aujourd'hui, l'allongement de l'espérance de vie fait se côtoyer quatre générations. Du même coup, l'homme se trouve confronté à l'histoire, il vit l'histoire. La vitesse est un élément important de ce phénomène. L'individu vit aujourd'hui à toute vitesse, celle du T.G.V. et des réseaux informatiques. Il est au temps de la simultanéité ou du « *live* » (VIRILIO, 1995)<sup>756</sup>. Celui de l'urgence. Plus rien ne dure vraiment et l'individu se trouve soumis à une pression temporelle constante. Son passé est de plus en plus proche et son futur est toujours plus rapidement arrivé. Il vit un temps resserré et s'ouvre devant lui un gigantesque paysage, « *un paysage d'événements* » (VIRILIO, 1996)<sup>757</sup>. Tout se mélange, causes et effets, effets et causes. Passé, présent et futur se mêlent de plus en plus dans son quotidien. Il en résulte un excès de temps qui peut donner le vertige. Si autrefois l'individu pouvait avoir l'illusion de l'immortalité de certaines choses, aujourd'hui, il les voit naître et mourir. Leur durée devient tangible, appréhendable par tous, presque nulle. Cette production accélérée de temps est accompagnée par la multiplication des techniques permettant sa conservation. Aujourd'hui, elles trouvent leur avènement avec « *le tout numérique* ». Grâce à elles, il y a introduction de réversible dans ce qui paraissait irréversible. L'homme assiste donc à ce que nous pourrions appeler la fin de ses certitudes. Cela se traduit par un désordre du temps.

## 1. 1. 2. 2. Le désordre du temps

Cette profusion de temps fait se succéder à un rythme effréné passé, présent et futur, jusqu'à presque les faire disparaître. Le temps passe toujours plus vite. Par ailleurs, ce temps est également beaucoup moins ordonné qu'autrefois. Ainsi, la religion a pendant longtemps égrené nos journées et nos années selon les périodes vouées au culte. Par la suite, l'organisation de la journée s'est faite selon le traditionnel "Métro-Boulot-Dodo". Aujourd'hui, cette organisation prend d'autres formes. Les frontières entre périodes de travail et de loisirs sont de moins en moins nettes. Les rythmes s'individualisent ; chacun se veut maître de son temps. En France, les négociations sur les 35 heures participent à la désynchronisation du temps pour de nombreux salariés du fait de l'annualisation du temps de travail. À l'instar de ce qui se passe pour les lieux, il y a également interpénétration des temps, ce qui contribue à un certain désordre temporel. Alors que la succession passé, présent, futur semblait immuable, l'accélération que subit le temps confronte l'individu à une autre forme du temps aux frontières plus diffuses. Cela conduit VIRILIO (1995)<sup>758</sup> à compléter le temps chronologique (passé, présent, futur) par un temps « *dromologique* » ou « *chronoscopique* » (sous-exposé, exposé, surexposé). Ici la notion d'exposition vient

---

<sup>755</sup> AUGÉ M. (1992). *Non-lieux : introduction à une anthropologie de la sur modernité*. Paris : Editions du Seuil.

<sup>756</sup> VIRILIO P. (1995). *La vitesse de libération*. Paris : Galilée.

<sup>757</sup> VIRILIO P. (1996). *Un paysage d'événements*. Paris : Galilée.

<sup>758</sup> VIRILIO P. (1995). *La vitesse de libération*. Paris : Galilée.

se substituer à celle de succession. La modernité avait apporté à l'individu un temps ordonné, linéaire ; la postmodernité lui fait prendre conscience que c'était une illusion. Ce temps « *chronoscopique* » trouve son origine dans la vitesse limite à laquelle nous serions parvenus. En atteignant cette vitesse limite, contractions du temps et de l'espace devraient s'arrêter. En effet, ce mouvement aura atteint son optimum et ne progressera plus. Nous pouvons légitimement nous demander si ce mouvement perdurera quand les nouvelles générations auront expérimenté dès leur plus jeune âge cette vitesse. S'inscriront-ils toujours dans un refus du temps comme leurs aînés ? Familiarisé avec la vitesse limite percevront-ils l'omniprésence du temps ?

Il y a donc élargissement de l'horizon temporel de l'individu dû à une invention continue de temps et à l'accélération de ce dernier. Par ailleurs, celui-ci paraît moins ordonné, moins régulier. L'individu se trouve ainsi obligé de s'imaginer toujours plus loin dans l'avenir, alors que cet avenir est de plus en plus vite arrivé. En définitive, c'est un peu sa mort qu'il entrevoit à chaque fois. Et, comme le disait LA BRUYERE :

*« La mort n'arrive qu'une fois, et se fait sentir à tous les moments de la vie : il est plus dur de l'appréhender que de la souffrir. »*

Si le monde dans lequel vit l'individu peut parfois lui apparaître complexe, voire chaotique, cela vient sans nul doute de ce double excès de temps et d'espace qui trouve son origine dans la contraction de l'espace et du temps. Celle-ci brouille les repères de l'homme et s'accompagne d'une montée de l'angoisse. En effet, cet univers chaotique ne répond pas à ses besoins de cohérence et de permanence. Ceci explique sans doute la forte demande de sens que l'on constate aujourd'hui. Par ailleurs, cet excès d'espace et de temps contribue à faire ressentir à l'homme sa fin. L'homme doit penser son avenir dans un horizon spatial et temporel aux dimensions élargies. C'est donc un peu plus de liberté qui s'offre à lui mais aussi l'obligation d'opérer des choix.

## **1. 2. Une société d'inquiétude en quête d'éternité**

L'excès de temps et d'espace que nous avons noté s'accompagne plus prosaïquement d'une montée des inquiétudes dans l'ensemble de la société. Elle ravive selon nous une quête d'éternité.

### **1. 2. 1. Montée des inquiétudes et renouveau clanique**

L'omniprésence du temps contribue à raviver les inquiétudes de l'individu. Cela est amplifié par la fin des métarécits de la modernité. Avec l'avènement de la postmodernité, certains auteurs constatent la résurgence de formes claniques.

### 1. 2. 1 . 1. La fin des méta-récits

Pour LYOTARD (1988)<sup>759</sup>, la modernité se caractérise par les méta-récits. Ils se distinguent des mythes car ils trouvent leur légitimité, non pas dans un acte originel, mais dans un futur à réaliser, dans une Idée : celle de l'émancipation. Cette Idée se veut universelle. Les récits de la modernité prônent donc l'abandon par les peuples de leur identité culturelle propre, au profit « *d'une identité civique universelle* ». L'auteur voit dans cette fin de siècle la fin de la modernité et des grands récits qui la régisse. On trouve différents signes de cette remise en cause de la modernité et de l'Idée de progrès. Il y a ainsi réfutation du progrès scientifique à travers la prise de conscience collective des risques qui nous entourent. Plus personne ne croit à la fin des maladies. Avec le vieillissement de la population, le cancer, que l'on pensait pouvoir vaincre, donne l'impression d'augmenter le nombre de ses victimes. De plus, d'anciennes maladies comme la tuberculose refont surface alors que de nouvelles apparaissent (SIDA, virus ébola...). La médecine et de façon générale la science montrent leurs limites. De même, le déterminisme social s'estompe de plus en plus. Si l'individu pouvait penser, durant les « Trente Glorieuses », qu'il allait vers une réduction des inégalités sociales, on constate que cette dynamique s'est cassée, voire inversée. On parle désormais de fracture sociale. Plus personne ne peut se dire à l'abri de l'exclusion.

La contraction de l'espace et du temps contribue à faire ressentir à l'individu encore plus durement son impuissance. Le déclin des grands récits qui soutenaient la modernité ravive ses peurs et particulièrement celles qui sont liées à sa fin. Il se met à douter en un temps toujours porteur de progrès. Le SIDA, Tchernobyl, la Guerre du Golfe, les risques écologiques lui font craindre pour l'avenir. Il n'a aucune garantie contre le retour de la barbarie. Tout est possible. Ainsi, comme le note POPPER & LORENZ (1995)<sup>760</sup> :

*« Le risque existe et, pour finir, il est vraisemblable, il faut bien le dire, que la vie disparaîtra. Il ne peut pas être question de certitude. Nous devons tous mourir, et peut-être que la vie doit mourir, elle aussi. »*

L'avenir ne reproduit donc pas le passé et il n'est plus possible de croire au « démon » de Laplace. L'individu ne peut pas prédire son avenir. Il s'éloigne d'un scientisme béat et, à l'instar de ce qui se passe en physique, il prend conscience de l'absence de certitudes. Il se surprend à douter et s'éloigne de l'idée de permanence et de continuité irréductible. Il ne peut plus compter sur Dame Nature pour réparer ses erreurs. Pourtant, chaque jour l'action humaine marque, parfois à jamais, le monde fragile qui est le sien en engageant les générations futures. Comme le dit KLEIN (1995)<sup>761</sup>, l'homme est aujourd'hui dans :

*« ... le temps de tous les possibles, qui est aussi, par les choix qu'il offre et les questions qu'il invente, le temps de grands désarrois. »*

---

<sup>759</sup> LYOTARD J.-F. (1988). *Le postmoderne expliqué aux enfants*. Paris : Le livre de Poche.

<sup>760</sup> FORNELL C., D. LARCKER (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, pp. 440-452.

<sup>761</sup> VALETTE-FLORENCE P. (1989). L'interface vendeur-acheteur : analyse d'un cas dans les services. *Revue Française de Gestion*, sept-oct, pp. 28-40.

Les « *technosciences* » ont mis à mal le projet moderniste en favorisant la contraction spatio-temporelle. Les grands récits universels ont perdu de leur aura, au profit d'une multitude d'histoires. En l'absence de fil d'Ariane pour le guider, l'individu ressent le monde qui l'entoure comme de plus en plus complexe.

Inévitablement, morosité et doute s'installent dans la société. L'inquiétude semble se manifester plus particulièrement en France. Début 1997, le baromètre européen de la consommation montre que la France est le pays européen où le pessimisme et la morosité sont les plus forts. La population inquiète a ainsi doublé au cours de la décennie 80<sup>762</sup> : 14 % en 1982-1983, 28 % en 1989-1990. Si les indices récents montrent le retour d'un certain optimisme, les inquiétudes subsistent (L'observateur Cetelem, 1999<sup>763</sup>). Pour ROCHEFORT (1995)<sup>764</sup>, les sujets d'inquiétudes sont essentiellement individuels (accident, maladie, agression). Par ailleurs, l'auteur voit dans l'individualisme de notre société un générateur de grande fragilité. Seul, l'individu se retrouve désemparé face à ses peurs. En effet, lorsque sa vie était liée à un collectif, une communauté, l'individu pouvait y transcender ses peurs et en particulier celles liées à la fuite du temps et à la mort.

Ne faut-il pas voir dans la montée des régionalismes en Europe une conséquence de l'accroissement des sujets d'inquiétudes ? Devant l'incapacité des grands ensembles à apporter de l'espoir, la tentation est grande de se replier sur sa région ou sa communauté. Ne sommes-nous pas au « *temps des tribus* » (MAFFESOLI, 1988<sup>765</sup> ; RIVELINE 1997<sup>766</sup>) ?

Par ailleurs, comme nous l'avons indiqué précédemment, l'individu, de plus en plus autonome, est confronté à une société qui doute de plus en plus. Il doit faire face à un éventail de choix d'autant plus inquiétant qu'il est vaste. Pour progresser l'individu doit pouvoir se débarrasser de son obsession du futur afin que ce dernier soit de nouveau envisageable. Jusqu'à présent, les métarécits de la modernité permettaient à l'individu de lutter contre son angoisse de l'avenir. Avec la postmodernité, l'individu doit trouver de nouveaux palliatifs.

### 1. 2. 1. 2. Le retour de la tribu

Face à cette montée des inquiétudes individuelles, il y a résurgence de formes communautaires et retour d'un certain fraternalisme. Des réseaux d'échange (SUBTIL, 1995)<sup>767</sup> se constituent pour pallier une économie de marché dont est exclu un nombre croissant d'individus. La consommation devient pour l'individu un moyen d'accomplir un geste envers les autres en favorisant, par exemple, les firmes venant en aide aux plus déshérités ou s'engageant pour la protection de l'environnement.

---

<sup>762</sup> HATCHUEL G., J. L. VOLATIERS (1991). La diffusion des craintes dans la société française. Les nouveaux inquiets. *Consommation et modes de vie*.

<sup>763</sup> L'observateur Cetelem (1999).

<sup>764</sup> ROCHEFORT R. (1995). *La société des consommateurs*. Paris : Odile Jacob.

<sup>765</sup> MAFFESOLI M. (1988). *Le temps des tribus* : Le livre de Poche.

<sup>766</sup> RIVELINE C. (1997). Le retour des tribus. *Gérer et Comprendre*, 9, pp. 39-44.

<sup>767</sup> SUBTIL M. P. (1995, 29 octobre). Les réseaux d'échanges de savoirs ne cessent de se développer. *Le Monde*, pp. 9.

Par ailleurs, certains sociologues constatent la résurrection des clans et des tribus face aux déclinés des « *giga-entités* » issues de l'époque moderne (CATHELAT, 1997)<sup>768</sup>. CATHELAT propose d'en distinguer deux types.

Tout d'abord, il constate la résurgence « *d'anciennes tribus culturelles isolationnistes* ». Parfois fondées sur des sentiments nationalistes, régionalistes ou religieux, elles peuvent également être le lieu où se rassemblent des individus partageant les mêmes affinités culturelles. Ce qui caractérise ces clans est leur côté archaïque. En effet, ils sont une réaction défensive d'individus cherchant à se protéger d'un monde hostile. La contraction spatio-temporelle que nous avons décrite précédemment, provoque chez certains individus un repli défensif dans des micros communautés où tout paraît stable et clair. Dans ce cas, le monde qui les entoure est jugé hostile et son organisation parfois illégitime.

C'est aux États-Unis que l'on trouve les exemples de ces clans isolationnistes. On peut ainsi citer toutes les communautés constituées autour du même groupe ethnique (les noirs, les indiens, les hispaniques...). Les gangs et les bandes qui se partagent certaines banlieues américaines en sont un autre exemple. On trouve également des tribus rassemblant des individus ayant appartenu à la même université ou faisant partie de la même catégorie sociale ou culturelle (WASP : White Anglo-Saxon Protestant). Enfin, on trouve à l'extrême les sectes en tout genre et les milices d'autodéfense. Ces dernières sont souvent des organisations paramilitaires en lutte contre les institutions américaines et internationales.

Le second type de clans identifié par les auteurs fait étroitement référence au néo-tribalisme de MAFFESOLI (1988)<sup>769</sup>. Ces nouveaux clans sont dits d'exploration. Il s'agit d'une nouvelle forme clanique différente des tribus traditionnelles, une nouvelle forme de socialité. Contrairement au tribalisme classique, ils laissent leurs membres libres de papillonner de tribus en tribus. L'engagement est à géométrie variable et ponctuel. Il est le résultat d'un choix volontaire. Le clan ne remet pas en cause le monde qui l'entoure, il s'y adapte. Souvent, il a une fonction exploratoire et s'ouvre sur le monde. Ici, l'individu tente d'assimiler la contraction spatio-temporelle grâce à l'expérimentation collective au sein de petits groupes. Au gré de son humeur, l'individu endosse le costume de scène de la tribu à laquelle il souhaite se joindre pour un moment. Il s'agit en quelque sorte d'un jeu, d'un théâtre où viennent se mettre en scène les acteurs du quotidien.

## 1. 2. 2. La quête d'éternité

Avec la contraction de l'espace et du temps naît une angoisse vis-à-vis de l'omniprésence du temps dans la société. Pour conjurer le temps, l'individu n'a d'autre choix que de quêter du permanent ou, plus précisément, un peu d'éternité. Cependant, politique et religion ne lui apportent plus de réponses à ses angoisses. Comme nous l'avons vu, s'en est fini des idéologies qui promettaient des jours meilleurs. Leur recul crée un vide que le monde de la consommation s'empresse d'occuper. Ainsi, c'est chez les marchands du

---

<sup>768</sup> CATHELAT B. (1997). *Le retour des clans*. Paris : Denoël.

<sup>769</sup> MAFFESOLI M. (1988). *Le temps des tribus* : Le livre de Poche.

temple que l'individu va chercher les points de repère qui vont l'aider à surmonter son angoisse. Comme nous le rappelle BAUDRILLARD (1992)<sup>770</sup>, l'immortalité nous la voulons ici et maintenant :

« *L'immortalité de l'âme, l'immortalité en temps différé, il y a longtemps que nous n'y croyons plus. [...] Ce que nous voulons, c'est sa réalisation immédiate, par tous les moyens.* »

On peut donc voir dans certains comportements de consommation une réaction défensive des individus face à cette omniprésence du temps. D'ailleurs, GUY *et al.* (1994)<sup>771</sup> soulignent que certains travaux portant sur la perception du temps par les personnes âgées montrent que ces dernières tendent à sous-estimer le temps réellement passé et à s'en désintéresser. Une explication avancée par LOMRANZ *et al.* (1985)<sup>772</sup> est que chez les personnes âgées « *la conscience du futur implique la conscience de la mort* ». Il n'y a donc rien de plus normal que de chercher à se rassurer face à cette issue tragique. Ce qui se passe au niveau individuel peut-il se produire pour l'ensemble de la société ? Nous le pensons. Ainsi, dans son essai sur l'histoire de la mort en Occident, ARIES (1975)<sup>773</sup> montre comment la mort se trouve de plus en plus refoulée loin de notre vie quotidienne, ce qui la rend de plus en plus inacceptable. Aujourd'hui, il n'est donc pas inimaginable que le monde de la consommation puisse être un moyen de conjurer le temps. Le nombre de personnes âgées ne cessant de croître cette variable se doit d'attirer l'attention de la recherche en marketing. De plus, il nous semble que ce phénomène ne se réduit pas simplement aux personnes âgées, car tous les individus subissent cette omniprésence du temps.

D'ailleurs, depuis quelques années le nombre de publications sur le thème de l'angoisse face à la mort ne cesse de croître. Ainsi, NEIMEYER & MOORE (1989)<sup>774</sup> recensent plus de 500 publications sur ce thème, essentiellement parus depuis le début des années 80. L'angoisse de la mort semble liée à une perspective future courte (DICKSTEIN et BLATT, 1966)<sup>775</sup> ou à une extension de la perspective passée. Face à cette angoisse de la mort, l'individu se réfugierait dans l'expérience présente ou dans l'expérience passée.

En marketing, ROCHEFORT (1995)<sup>776</sup> note que le consommateur privilégie de plus en plus les produits et les services capables de lui procurer "des immatériels de rassurance". Ces derniers ne sont pas sans nous faire penser à une recherche d'éternité.

---

<sup>770</sup> BAUDRILLARD J. (1992). *L'illusion de la fin*. Paris : Galilée.

<sup>771</sup> GUY B. S., T. L. RITTENBERG, D. K. HAWES (1994). Dimensions and characteristics of time perceptions and perspectives among older consumers. *Psychology and Marketing*, 11(1), pp. 35-56.

<sup>772</sup> LOMRANZ J., A. FRIEDMAN, G. GITTER, D. SHMOTKIN, G. MEDINI (1985). The meaning of time-related concepts across the life span : an israeli example. *International Journal of Aging and Human Development*, 21(2), pp. 87-107.

<sup>773</sup> ARIES P. (1975). *Essais sur l'histoire de la mort en Occident*. Paris : Editions du Seuil.

<sup>774</sup> NEIMEYER R. A., M. K. MOORE (1989). ASSESING personal meanings of death : empirical refinements in the threat index. *Death Studies*, 13, pp. 227-245.

<sup>775</sup> DICKSTEIN L., S. BLATT (1966). Death concern, futurity, and participation. *Journal of Consulting Psychology*, 30, pp. 11-17.

<sup>776</sup> ROCHEFORT R. (1995). *La société des consommateurs*. Paris : Odile Jacob.

Tableau 114 : l'immatériel de assurance.

| Thèmes de assurance     | Inquiétudes  | Recherche d'éternité  |
|-------------------------|--|---|
| Santé                   | Maladie, vieillissement, individualisme  | Prolonger sa vie.   |
| Écologie                | Mondialisation, industrialisation  | Préserver la planète qui nous fait vivre.   |
| Terroir                 | Perte des références territoriales face à l'accélération de l'intégration culturelle | Le terroir représente la stabilité, ce qui paraît éternel. Avec l'ethnisme, il y a recherche de valeurs encore plus stables, un art de vivre séculaire. |
| Ethnisme                |  |   |
| Famille                 | Individualisme, chômage  | La famille, le clan ou la tribu précèdent et survivent à la mort de l'individu ce qui lui laisse espérer un peu d'immortalité.                          |
| Culture, Éducation      | Chômage, nécessité des recyclages professionnels                                     | Le temps n'a que peu de prise sur la culture et l'éducation, ce qui permet à l'homme d'être mieux armé pour affronter le temps.                         |
| Science                 | Accélération de l'histoire, imprévisibilité de l'avenir                              | C'est l'espoir de vaincre la flèche du temps.   |
| Anti-mode               | Peur du temps présent  | Permettre à l'individu de s'arracher au temps présent.  |
| Humanitaire, Solidarité | Crise de crédibilité de la politique   | Sauver le monde.  |

Source : Adapté de ROCHEFORT Robert (1995), « La société des consommateurs », Éditions Odile Jacob, septembre, 267 pages, p. 198.

L'inquiétude manifestée par les individus se traduit dans leur consommation ou la recherche de sécurité prend différentes formes. La qualité des produits reprend une place importante et représente pour 62 % des personnes interrogées un critère de choix du magasin (L'Observateur Cetelem, 1999). Si le prix est toujours aussi important (3<sup>ème</sup> critère de choix d'un magasin) c'est désormais un prix juste qui est recherché.

Cette sécurité se manifeste également dans les produits consommés. Ils doivent être inoffensifs pour l'individu et / ou jouer un rôle protecteur. Le progrès des aliments biologiques le montre. L'individu veut rester proche de la nature, s'inscrire dans un terroir. Le nombre croissant de produits « alicaments » est également révélateur de cette tendance. L'individu est à la recherche de ce qui pourra lui apporter une meilleure santé ou de ce qui pourra le protéger des maux de tous les jours et de l'environnement extérieur : tissus antistress et antimicrobien, alarmes électroniques, double vitrage...

Les repères que propose le monde de la consommation ne sont pas pour autant figés à jamais. Comment pourraient-ils résister au « *tourbillon spatio-temporel* » ? Tout au plus représentent-ils un point d'ancrage, une forme de permanence, une impression d'éternité.

La perspective spatio-temporelle qui nous avons adopté nous a permis de mettre en évidence ce que nous avons appelé une contraction de l'espace et du temps. Cette dernière se traduit par un excès d'espace et de temps qui contribuent à la montée des in-



quiétudes au sein de la société. Ces angoisses se manifestent dans le monde de la consommation par une quête « *d'immatériel de assurance* » qui n'est pas sans rappeler une certaine recherche d'éternité, signe d'un refus du temps. Face à ce tourbillon spatio-temporel, le lieu constitue un abri où l'individu et le clan trouvent refuge, où la vie se ressource.

## Annexe 2 : Synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur les réponses affectives

## Réponses affectives

| Études                       | Réponses affectives  |  |
|------------------------------|--|--|
| ROTTON (1983)<br>Exp 1       | <u>PAD</u> :<br>La présence de l'odeur désagréable a pour effet de minorer les scores obtenus sur le PAD : P (p<0,01), A (p<0,01), D (p<0,07).   | Laboratoire, 48 (24 H, 24 F), Étyl mercoptan, pas d'odeur  |
| ROTTON (1983)<br>Exp 2       | <u>PAD</u> :<br>La présence de l'odeur désagréable a pour effet de minorer les scores obtenus sur le PAD : P (p<0,05), A (p<0,10), D p<0,05).  | Laboratoire, 80 (40 H, 40 F), Étyl mercoptan, pas d'odeur  |
| EHRlichman et HALPERN (1988) | <u>Differential Emotion Scale</u> :<br>Différence significative pour l'item « disgust ».<br><i>Odeur désagréable / odeur agréable</i> : S<br><i>Odeur désagréable / sans odeur</i> : S<br><i>Odeur agréable / sans odeur</i> : NS<br><u>Bonne humeur</u> :<br>Différences significatives selon les trois conditions d'ambiance (p<0,02). Meilleure humeur quand l'odeur est agréable.<br><u>Mauvaise humeur</u> :<br>Différences significatives selon les trois conditions (p<0,01).<br><i>Odeur désagréable / odeur agréable</i> : S<br><i>Odeur désagréable / sans odeur</i> : NS<br><i>Odeur agréable / sans odeur</i> : NS | <u>Odeur agréable</u> : menthe, orange, citron, chocolat. <u>Odeur désagréable</u> : pyridine<br><u>Sans odeur</u> : eau.<br>45 femmes. Laboratoire. |
| LUDVIGSON et ROTTMAN (1989)  | « <u>Depression adjective checklist</u> » : NS.<br><u>Évaluation affective de l'expérience</u> :<br><i>Lavande / sans odeur</i> : Evaluation plus favorable en présence de lavande (p<0,004).  | Laboratoire, 62 étudiants (21 H, 51 F), Lavande, huile de clou de girofle  |
| BARON (1990)                 | <u>Réponses affectives</u> :<br><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : les personnes exposées à une odeur agréable ont rapporté des réponses affectives plus favorables pour les items négatif / positif (p<0,06) et désagréable / agréable (p<0,05) que dans le cas où les personnes étaient exposées à une odeur neutre.   | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre)<br>Laboratoire<br>40 hommes et 40 femmes (étudiants)                              |

Annexes

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| KNASKO (1990)               | <p><u>Plaisir</u> :</p> <p><i>Odeur agréable / odeur désagréable</i> : scores sur la dimension plaisir plus important pour la condition agréable (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p><i>odeur agréable / odeur neutre</i> : scores sur la dimension plaisir plus important pour la condition agréable (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p><u>Stimulation</u> : NS.</p> <p><u>Domination</u> : NS.</p> | Laboratoire, 90 étudiants (45 H, 45 F), Odeur simulée                                       |
| WARM et al (1990)           | <p><u>Trois échelles de mesure du stress</u> :</p> <p><i>Odeur stimulante / odeur relaxante</i> : NS.</p>   | Laboratoire, 36 étudiants, Menthe poivrée, muguet, sans odeur                               |
| KNASKO (1992)               | <p><u>PAD</u> :</p> <p><i>Lavande / DMS</i> : Les personnes exposées à la condition lavande obtinrent de meilleurs scores que les personnes exposées à la condition DMS pour la dimension plaisir (<math>p &lt; 0,02</math>). Aucune incidence sur les dimensions stimulation et domination.</p>  | Laboratoire, 90 étudiants, Citron, lavande, sulfure de méthyle (DMS)                        |
| KNASKO (1993a)              | <p><u>PAD</u> : NS.</p>   | Laboratoire, 90 étudiants, Citron, ylang, acide iso-valerique, skatole                      |
| KNASKO (1993b)              | <p><u>Échelle utilisée non communiquée</u> :</p> <p><i>Buble gum / sans odeur</i> : humeur meilleure pour la condition bubble gum.</p> <p><i>Buble gum / cuir</i> : humeur meilleure pour la condition bubble gum.</p> <p><i>Buble gum / encens</i> : NS.</p>   | Musée, NC, Cuir, encens, bubble gum   |
| BARON (1994)<br>Exp 1       | <p><u>Mesure des réponses affectives</u> : NS</p>   | 2 odeurs commerciales : powder fresh, spiced apple<br>Laboratoire<br>50 hommes et 15 femmes |
| BARON (1994)<br>Exp 2       | <p><u>Mesure des réponses affectives</u> : NS</p>   | Citron<br>Laboratoire<br>55 hommes et 17 femmes (étudiants)                                 |
| MITCHELL et al (1995) Exp 2 | <p><u>PAD</u> : NS.</p>   | Laboratoire, 78 étudiants, Senteur florale, senteur de chocolat, pas d'odeur                |

Annexes

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| KNASKO (1995)            | <p><u>Plaisir</u> :<br/> <i>Odeur agréable / sans odeur</i> : Les individus exposés aux senteurs plaisantes obtinrent de meilleurs scores (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p><u>Stimulation</u> :<br/> <i>Odeur de chocolat / sans odeur</i> : Les individus exposés à l'odeur de chocolat obtinrent de meilleurs scores (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> | Laboratoire, 90 étudiants,<br>Odeur de poudre de bébé, odeur de chocolat, sans odeur                          |
| SPANGENBERG et al (1996) | <u>PAD</u> : NS.   | Espace de vente simulé, 298 individus (dont 137 femmes), Lavande, gingembre, menthe verte, orange, sans odeur |
| LEENDERS et al (1999)    | <u>PAD</u> : S.  | Supermarché, 302, Odeur citronnée   |

## Annexe 3 : Synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur la performance

## Réponses cognitives

| Études                         | Performance   |   |
|--------------------------------|---|---|
| ROTTON (1983)<br>Exp 2         | <u>Évaluation de la performance lors d'une tâche complexe et d'une tâche simple :</u><br>La présence de l'odeur désagréable diminue la performance pour la tâche complexe ( $p < 0,01$ , $p < 0,001$ , $p < 0,005$ ) mais pas pour la tâche simple ( $p > 0,15$ ). L'effet de l'odeur désagréable semble perdurer après l'exposition.   | Laboratoire, 48 (24 H, 24 F), Étyl mercaptan, pas d'odeur   |
| LUDVIGSON et<br>ROTTMAN (1989) | <u>Problème arithmétique :</u><br><i>Lavande / sans odeur :</i> La résolution du problème arithmétique est plus difficile pour les personnes exposées à l'odeur de lavande ( $p < 0,001$ ). Résultat non confirmé par une deuxième expérience menée 1 semaine plus tard.  | Laboratoire, 62 étudiants (21 H, 51 F), Lavande, huile de clou de girofle, sans odeur                                   |
| BARON (1990)                   | <u>1<sup>ère</sup> mesure de performance :</u><br><i>Odeur agréable / odeur neutre :</i> NS<br><u>2<sup>ème</sup> mesure de performance :</u><br><i>Odeur agréable / odeur neutre :</i> Les femmes exposées à une senteur agréable ont eu de meilleures performances que celles exposées à une odeur neutre ( $p < 0,07$ ). Utilisation d'une stratégie plus efficace pour réaliser la tâche.                         | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre)<br>Laboratoire<br>40 hommes et 40 femmes (étudiants) |
| KNASKO (1990)                  | <u>Tâche de codification :</u> NS.<br><u>Tâche de codification (score réel – score auto évalué) :</u><br><i>Odeur désagréable / odeur neutre :</i> évaluation plus forte pour la condition odeur désagréable ( $p < 0,05$ ).<br><i>odeur désagréable / odeur agréable :</i> évaluation plus forte pour la condition odeur désagréable ( $p < 0,05$ ).<br><u>Tâche de suppression de suppression de chiffres :</u> NS. | Laboratoire, 90 étudiants (45 H, 45 F), Odeur simulée   |

Annexes

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| WARM et al (1990)                     | Quelque soit l'odeur, les performances furent meilleures que dans le cas où il n'y avait pas d'odeur. Lorsque les sujets sont partagés en deux groupes (ceux qui avaient senti leur attention diminuer au cours du test et ceux qui avaient eu le sentiment d'avoir gardé jusqu'au bout leur attention intacte) il apparaît que les odeurs n'avaient eu d'effet significatif que chez les sujets du premier groupe. | Laboratoire, 36 étudiants, Menthe poivrée, muguet, sans odeur  |
| KNASKO (1992)                         | <u>Test de créativité</u> : NS.   | Laboratoire, 90 étudiants, Odeurs agréables : citron, lavande. Odeur désagréable : sulfure de méthyle (DMS)              |
| EHRlichman et BASTONE (1992)<br>Exp 2 | <u>Test de créativité (RAT)</u> :<br>Odeur agréable / sans odeur : NS<br>Odeur désagréable / sans odeur : NS<br>Odeur agréable / odeur désagréable : S  | Laboratoire, 60 (39 F, 21 H), Odeur agréable : Amande amère ou muguet. Odeur désagréable : thiophène ou acide butyrique. |
| KNASKO (1993a)                        | <u>Performance à différents tests</u> : NS.   | Laboratoire, 90 étudiants, Odeurs agréables : citron, ylang<br>Odeurs désagréables : acide isvalérique, skatole          |
| BARON (1994)<br>Exp 2                 | <u>Construction de mots</u> :<br><i>Parfumé / non parfumé</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance parfumée obtiennent de meilleures performances ( $p < 0,02$ ) que celles exposées à la condition d'ambiance non parfumée.  | Citron<br>Laboratoire<br>55 hommes et 17 femmes (étudiants)  |

Annexes

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| <p>BARON (1994)<br/>Exp 1</p> | <p><u>Construction de mots</u> :</p> <p><i>Powder fresh / sans odeur</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance powder fresh obtiennent de meilleures performances (<math>p &lt; 0,05</math>) que celles exposées à la condition d'ambiance sans odeur.</p> <p><i>Apple spiced / sans odeur</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance apple spiced obtiennent de meilleures performances (<math>p &lt; 0,07</math>) que celles exposées à la condition d'ambiance sans odeur.</p> <p><u>Décodage de mots</u> :</p> <p><i>Parfumé / non parfumé</i> : Les personnes exposées à la condition une ambiance parfumée obtiennent de meilleures performances (<math>p &lt; 0,05</math>) que celles exposées à la condition d'ambiance non parfumée.</p> <p><i>Powder fresh / sans odeur</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance powder fresh obtiennent de meilleures performances (<math>p &lt; 0,05</math>) que celles exposées à la condition d'ambiance sans odeur.</p> <p><i>Apple spiced / sans odeur</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance apple spiced obtiennent de meilleures performances (<math>p &lt; 0,05</math>) que celles exposées à la condition d'ambiance sans odeur.</p> | <p>2 odeurs commerciales : powder fresh, spiced apple<br/>Laboratoire<br/>50 hommes et 15 femmes</p> |
|-------------------------------|--|--|

## Annexe 4 : Synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur l'évaluation

## Réponses cognitives

| Études                                   | Évaluations   |   |
|--|---|---|
| ROTTON (1983)<br>Exp 1                   | <p><u>Évaluation du temps passé au sein de la pièce</u> : NS.</p> <p><u>Évaluation de tableaux, de photos de personnes et d'individus décrits verbalement</u> :<br/>En présence de l'odeur désagréable les tableaux furent jugés moins professionnels (<math>p &lt; 0,05</math>) et moins bons (<math>p &lt; 0,01</math>). Évaluation plus défavorable des personnes photographiées (<math>p &lt; 0,05</math> pour le bien-être, et <math>p &lt; 0,07</math> pour l'énergie). Pour les descriptions, l'influence une évaluation négative fut constatée pour les descriptions modérément défavorables.</p>   | Laboratoire, 48 (24 H, 24 F), Étyl mercoptan, pas d'odeur   |
| THOMPSON et LORIG (1989) in LORIG (1992) | <p><u>Évaluation d'une période de 60 secondes</u> :<br/>En présence de menthe, la période de 60 s estimée est inférieure à celle de la condition sans odeur pour les hommes et les femmes. En présence de vanille, cette période est supérieure par rapport à la condition sans odeur pour les hommes et inférieure pour les femmes.</p>  | Laboratoire, NC, Menthe, vanille  |
| BARON (1990)                             | <p><u>Fixation d'objectifs</u> :<br/><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : Les personnes exposées à une senteur agréable se fixèrent plus d'objectifs à atteindre que les personnes exposées à une odeur neutre (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p><u>Évaluation performance</u> :<br/><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : Les hommes exposés à une senteur agréable se fixèrent plus d'objectifs à atteindre que ceux exposés à une odeur neutre (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p><u>Évaluation du lieu d'expérimentation</u> :<br/><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : Les personnes exposées à une senteur agréable jugèrent le lieu plus favorablement la pièce que les personnes exposées à une odeur neutre (<math>p</math> : NC).</p> | 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre)<br>Laboratoire<br>40 hommes et 40 femmes (étudiants) |



Annexes

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>KNASKO (1990)</p>                      | <p><u>Autoévaluation des performances escomptés lors de la réalisation d'une tâche :</u><br/> <i>Odeur désagréable / odeur neutre</i> : évaluation plus forte pour la condition odeur désagréable (p&lt;0,05).<br/> <i>odeur désagréable / odeur agréable</i> : évaluation plus forte pour la condition odeur désagréable (p&lt;0,05).<br/> <u>Nombre de symptômes rapportés :</u><br/> <i>Odeur agréable / odeur désagréable</i> : les individus rapportent moins de symptômes lorsqu'ils sont exposés à la condition odeur agréable que pour la condition d'odeur désagréable (p&lt;0,0003).<br/> <u>Évaluation de la pièce :</u><br/> <i>Odeur agréable / odeur désagréable</i> : la pièce est jugée olfactivement meilleure pour la condition d'ambiance agréable (p&lt;0,001).<br/> <i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : NS.<br/> <i>Odeur neutre / odeur désagréable</i> : NS.</p> | <p>Laboratoire, 90 étudiants (45 H, 45 F), Odeur simulée</p>   |
| <p>WARM et al (1990)</p>                  | <p><u>Évaluation de l'effort demandé par la tâche à réaliser</u> : NS.</p>   | <p>Laboratoire, 36 étudiants, Menthe poivrée, muguet, sans odeur</p>   |
| <p>EHRlichman et BASTONE (1992) Exp 3</p> | <p><u>Évaluation de la personnalité de femmes à partir de photographies de visages neutres :</u><br/> <i>Odeur plaisante / odeur déplaisante</i> : Évaluations des photographies plus positive quand l'odeur associée était agréable que lorsque l'odeur était désagréable. Les sujets avaient été répartis selon qu'ils étaient dépendants ou indépendants à l'égard du champs (n = 12 pour chaque groupe). L'influence de l'odeur se manifeste sur les personnes dépendantes vis-à-vis du champs.</p>  | <p>Laboratoire, 35 (20 F et 15 H), Odeur agréable : amande amère. Odeur désagréable : thiophène</p>                    |
| <p>KNASKO (1992)</p>                      | <p><u>Nombre de symptômes de santé rapportés :</u><br/> <i>Lavande /DMS</i> : non significatif.<br/> <i>Lavande / sans odeur</i> : NS.<br/> <i>citron / sans odeur</i> : moins de symptômes rapportés pour la condition citron (p&lt;0,05).<br/> <i>citron / DMS</i> : moins de symptômes rapportés pour la condition citron (p&lt;0,05).<br/> <u>Évaluation de la pièce :</u><br/> <i>DMS / sans odeur</i> : la pièce est jugée comme étant olfactivement moins plaisante (p&lt;0,001).</p>   | <p>Laboratoire, 90 étudiants, Odeurs agréables : citron, lavande. Odeurs désagréables : sulfure de méthyle (DMS)</p>   |
| <p>KNASKO (1993a)</p>                     | <p><u>Odeur agréable / odeur désagréable :</u><br/> <u>Évaluation de leur état de santé (recherche de symptômes)</u> : NS.<br/> <u>Évaluation de la qualité de l'air de la pièce</u> : NS.<br/> <u>Évaluation de l'impact de l'odeur présentée sur l'humeur</u> (p&lt;0,0001), <u>leur santé</u> (p&lt;0,0001), <u>leur performance aux 4 tests</u> (p&lt;0,0001, p&lt;0,0002, p&lt;0,02, p&lt;0,02).</p>  | <p>Laboratoire, 90 étudiants, Odeurs agréables : citron, ylang. Odeurs désagréables : acide iso-valérique, skatole</p> |
| <p>KNASKO (1993b)</p>                     | <p><u>Évaluation de l'intérêt pédagogique :</u><br/> <i>Encens / sans odeur</i> : les personnes exposées à la condition encens jugèrent avoir appris plus de chose que ceux exposés à la condition sans odeur.<br/> <i>Encens / cuir</i> : NS.<br/> <i>encens / Buble gum</i> : NS.</p>  | <p>Musée, NC, cuir, encens, buble gum</p>  |

Annexes

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| <p>BARON (1994)<br/>Exp 1</p> | <p><u>Évaluation du lieu d'expérimentation</u> :<br/><i>Parfumé / non parfumé</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance parfumée jugèrent le lieu plus chaud (<math>p &lt; 0,01</math>), plus confortable (<math>p &lt; 0,05</math>) et son air plus agréable (<math>p &lt; 0,05</math>).</p>   | <p>2 odeurs commerciales :<br/>powder fresh, spiced apple<br/>Laboratoire<br/>50 hommes et 15 femmes</p> |
| <p>BARON (1994)<br/>Exp 2</p> | <p><u>Évaluation du lieu d'expérimentation</u> :<br/><i>Parfumé / non parfumé</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance parfumée jugèrent le lieu plus confortable (<math>p &lt; 0,02</math>), plus agréable (<math>p &lt; 0,03</math>), plus propre (<math>p &lt; 0,02</math>) et son air plus frais et parfumé (<math>p &lt; 0,05</math>).</p>  | <p>Citron<br/>Laboratoire<br/>55 hommes et 17 femmes (étudiants)</p>                                     |
| <p>KNASKO (1995)</p>          | <p><u>Nombre de symptômes rapportés</u> :<br/><i>Poudre de bébé / sans odeur</i> : moins de symptômes rapportés pour la condition odeur de poudre de bébé que pour la condition sans odeur (<math>p &lt; 0,05</math>).<br/><u>Importance des symptômes</u> : NS.<br/><u>Sensation de faim</u> :<br/><i>Présence odeur / absence odeur</i> : sensation moins importante pour la condition avec odeur que pour la condition sans odeur (<math>p &lt; 0,05</math>).<br/><u>Évaluation de la pièce</u> :<br/><i>Présence odeur / absence odeur</i> : la pièce est jugée comme étant olfactivement plus plaisante pour la condition avec odeur que dans le cas de la condition sans odeur (<math>p &lt; 0,001</math>).<br/><u>Évaluation de diapositives</u> :<br/><i>Congruence / incongruence</i> : NS.</p> | <p>Laboratoire, 90 étudiants,<br/>Odeur de poudre de bébé, odeur de chocolat, sans odeur</p>             |

Annexes

|                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| <p>SPANGENBERG et al (1996)</p> | <p><u>Évaluation du magasin</u> :<br/> <i>Présence odeur / absence odeur</i> : évaluation plus positive pour la condition d'ambiance odorisée (p&lt;0,002).<br/> <u>Évaluation de l'environnement du magasin</u> :<br/> <i>Présence odeur / absence odeur</i> : évaluation plus positive pour la condition d'ambiance odorisée (p&lt;0,01).<br/> <u>Évaluation des marchandises</u> :<br/> <i>Présence odeur / absence odeur</i> : évaluation plus positive pour la condition d'ambiance odorisée (p&lt;0,01).<br/> <u>Évaluation de trois produits</u> :<br/> <i>Présence odeur / absence odeur</i> : pour la qualité des produits, l'évaluation est plus positive pour la condition d'ambiance odorisée (p&lt;0,02).<br/> <u>Évaluation du prix</u> : NS.<br/> <u>Évaluation temps passé au sein du magasin</u> :<br/> <i>Présence odeur / absence odeur</i> : les personnes dans la condition odorisée ont l'impression d'avoir passé moins de temps à faire leurs achats (p&lt;0,02).<br/> <u>Différence temps réel et temps perçu</u> :<br/> <i>Présence odeur / absence odeur</i> : le temps semble passer plus lentement dans un environnement odorisé (p&lt;0,01).<br/> Pas d'effet de l'intensité de diffusion.</p> | <p>Espace de vente simulé, 298 individus (dont 137 femmes), Lavande, gingembre, menthe verte, orange, sans odeur</p> |
| <p>GUICHARD et al (1998)</p>    | <p><u>Évaluation de films publicitaires</u> :<br/> NS</p>  | <p>Laboratoire, 139 étudiants, Senteur « calme » et senteur « viva »</p>   |
| <p>LEENDERS et al (1999)</p>    | <p>S</p>   | <p>Supermarché, 302, Odeur citronnée</p>   |

## Annexe 5 : Synthèse des recherches menées sur l'influence des odeurs sur le comportement

## Comportement

| Études                 | Comportement   |   |
|------------------------|--|---|
| ROTTON (1983)<br>Exp 2 | <u>Temps passé en laboratoire</u> :<br><i>Présence odeur / absence odeur</i> : Aucune différence par rapport à la condition sans odeur.  | Laboratoire, 80 (40 H, 40 F), Étyl mercoptan, pas d'odeur   |
| KNASKO (1989)          | <u>Interaction avec le personnel</u> : NS.<br><u>Nombre d'interactions avec les produits</u> : NS.<br><u>CA et nombre d'articles achetés</u> : NS.<br><u>Temps passé</u> :<br><i>Senteur fruitée-florale / pas de senteur</i> : Les femmes et les hommes passèrent plus de temps sous la condition odorisée (p : NC).<br><i>Senteur épicée / pas de senteur</i> : seuls les hommes passent de plus en plus de temps sous la condition odorisée (p : NC).   | Bijouterie, NC, Senteur fruitée-florale, Senteur épicée, pas d'odeur  |
| BARON (1990)           | <u>Tâche de négociation</u> : négociation monétaire<br><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : meilleur partage des fonds lorsque les personnes sont exposées à une odeur agréable (p<0,02).<br><u>Tâche de négociation</u> : nombre de négociations monétaires<br><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : nombre de concession plus important en présence d'une odeur agréable que d'une odeur neutre (p<0,05).<br><u>Stratégie de résolution de conflit</u> :<br><i>Odeur agréable / odeur neutre</i> : Les personnes auraient tendance à moins recourir à des stratégies d'évitement (p<0,02) ou de compétition (p<0,05) pour résoudre un conflit lorsqu'elles sont exposées à une odeur agréable plutôt qu'à une odeur neutre. | Laboratoire, 40 hommes et 40 femmes (étudiants), 2 senteurs commerciales (une senteur agréable et une odeur neutre) |
| TEERLING et al (1990)  | <u>Temps passé au sein d'un magasin de textile</u> :<br>Trois conditions d'ambiance : 2 odorisées, 1 sans odeur.<br>Les auteurs concluent que la présence d'une odeur augmente le temps de présence au sein du magasin. Cet effet est plus important pour les personnes âgées et en soirée. Les senteurs étaient diffusées juste au niveau du seuil de perception.   | Magasin textile. Odeurs non communiqués.<br>Nombre de personnes interrogées non communiqué.                         |

Annexes

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| KNASKO (1993)               | <p><u>Temps passé au sein du musée</u> :</p> <p>Le temps passé au sein du musée diffère selon la condition d'ambiance (pas de détails communiqués) (p : NC)</p>   | Musée, NC, Odeurs congruentes : cuir, encens. Odeur incongruente : bubble gum |
| BARON (1994)<br>Exp 2       | <p><u>Propension à aider une autre personne</u> : nombre d'items NS</p> <p><u>Temps passé à aider</u> :</p> <p><i>Parfumé / non parfumé</i> : Les personnes exposées à la condition d'ambiance parfumée étaient prêtes à passer plus de temps à aider une autre personne (<math>p &lt; 0,05</math>) que celles exposées à la condition d'ambiance non parfumée.</p> <p><u>Aide différée</u> :</p> <p>Les participants furent plus nombreux à participer à cette aide différée lorsqu'ils avaient été exposés à des senteurs plaisantes comparativement à la condition sans odeur (<math>p &lt; 0,05</math>).</p>  | Laboratoire, 55 hommes et 17 femmes (étudiants), Citron                       |
| MITCHELL et al (1995) Exp 1 | <p><u>Recherche d'informations</u> :</p> <p><i>Odeur congruente / odeur incongruente</i> : Recherche d'information plus heuristique pour les personnes exposées à la condition d'ambiance odeur incongruente que pour celles exposées à la condition d'ambiance odeur congruente (<math>p &lt; 0,02</math>).</p> <p><u>Temps de recherche d'information</u> :</p> <p><i>Odeur congruente / odeur incongruente</i> : Le temps de recherche fut plus court pour la condition d'ambiance odeur incongruente (<math>p &lt; 0,10</math>).</p> <p><u>Choix</u> :</p> <p><i>Odeur congruente / odeur incongruente</i> : Dans le cas de la condition d'ambiance odeur congruente le choix s'est plus souvent porté sur l'option la moins appréciée que dans le cas de la condition d'ambiance odeur incongruente (<math>p &lt; 0,05</math>).</p>  | Laboratoire, 77 étudiants, Senteur florale, senteur de chocolat, pas d'odeur  |
| MITCHELL et al (1995) Exp 2 | <p><u>Recherche de variété</u> :</p> <p><i>Odeur congruente / odeur incongruente</i> : Globalement, pour les différentes mesures de la recherche de variété, les personnes exposées à la condition d'ambiance odeur congruente ont une recherche de variété plus extensive, plus étendue que les personnes exposées à la condition d'ambiance odeur incongruente (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p><u>Choix</u> :</p> <p><i>Odeur congruente / odeur incongruente</i> : Dans le cas de la condition d'ambiance odeur congruente le choix s'est plus souvent porté sur l'option la moins appréciée que dans le cas de la condition d'ambiance odeur incongruente (<math>p &lt; 0,07</math>).</p> <p><i>Odeur congruente / odeur incongruente</i> : Dans le cas de la condition d'ambiance odeur congruente le choix s'est plus souvent porté sur l'option la plus appréciée que dans le cas de la condition d'ambiance odeur incongruente (<math>p &lt; 0,01</math>).</p> | Laboratoire, 77 étudiants, Senteur florale, senteur de chocolat, pas d'odeur  |

Annexes

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
| HIRSCH (1995)            | <p><u>Sommes mises dans des machines à sous :</u><br/> <i>Odeur 1 / période de référence :</i> Augmentation des sommes mises (globalement et par machine) de 45,11 % pour l'odeur 1 par rapport aux semaines passées sans odeur (<math>p &lt; 0,0001</math>)<br/> <i>Odeur 2 / période de référence :</i> L'odeur 2 n'eut aucune incidence sur les sommes mises.</p>   | Casino, NC, NC  |
| KNASKO (1995)            | <p><u>Temps passé à regarder des diapositives :</u><br/> <i>Présence odeur / absence odeur :</i> Les individus exposés à une odeur agréable passèrent plus de temps à regarder les diapositives que ceux exposés à la condition sans odeur (<math>p &lt; 0,05</math>).<br/> <u>Temps passé à regarder des diapositives :</u><br/> <i>Odeur congruence / odeur non congruence :</i> NS.</p>   | Laboratoire, 90 étudiants,<br>Odeur de poudre de bébé, odeur de chocolat, sans odeur                          |
| SPANGENBERG et al (1996) | <p><u>Approche / évitement :</u><br/> <i>Présence odeur / absence odeur :</i> intention plus forte de visiter le magasin dans la condition odorisée (<math>p &lt; 0,003</math>).<br/> <u>Intention d'achat :</u><br/> <i>Présence odeur / absence odeur :</i> Sac à dos (<math>p &lt; 0,016</math>).<br/> <i>Présence odeur / absence odeur :</i> Calendrier (NS).<br/> <i>Présence odeur / absence odeur :</i> Produit choisi par le sujet (NS).<br/> <u>Temps passé au sein du magasin :</u><br/> <i>Présence odeur / absence odeur :</i> NS.<br/> Pas d'effet de l'intensité de diffusion</p> | Espace de vente simulé, 298 individus (dont 137 femmes), Lavande, gingembre, menthe verte, orange, sans odeur |
| LEENDERS et al (1999)    | <p><u>Temps de présence :</u> S</p>  | Supermarché, 302,<br>Odeur citronnée  |



Annexe 6 : Questionnaire enquête réalisée à Nantes, boutique Caroll Crébillon

## Questionnaire

Questionnaire N° : / \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ /

Senteur N° : / \_\_\_\_\_ /

*Dans le cadre d'une recherche doctorale, La société Caroll a accepté d'être un lieu d'expérimentation pour tester l'intérêt que pourrait présenter l'utilisation d'une senteur d'ambiance dans une boutique. Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire.*

### 1. Utilisez-vous des parfums d'ambiance chez vous ?

Oui

Non

De quels types ?

### 2. Pensez-vous qu'il soit utile de diffuser des senteurs d'ambiance au sein d'un magasin de prêt-à-porter ?

Oui

Non

Pourquoi ?

### 3. Avez-vous parfois été gêné par la qualité de l'air de certains magasins ?

Oui

Non

Pourquoi ?



#### 4. Souffrez-vous d'une allergie à certaines odeurs ?

Oui

Non

Si oui lesquelles ?

#### 5. A l'aide d'une croix indiquez la note que vous attribueriez à l'odeur qui vous est présentée pour chacun des qualificatifs suivant :

Attrayante

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

Relaxante

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

Agréable

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

Vivifiante

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

#### 6. Comment jugez-vous l'intensité de cette odeur ?

Très faible

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Très forte

#### 7. Cette odeur vous est-elle familière ?

Pas du tout  
familière

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Très fami-  
lière

**8. Indiquez à l'aide d'une croix si vous êtes plus ou moins d'accord avec la proposition suivante.**

Cette odeur vous évoque-t-elle des souvenirs ?

| Pas du tout d'accord     | Pas d'accord             | Plutôt pas d'accord      | Plutôt d'accord          | D'accord                 | Tout à fait d'accord     |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**9. Si oui, ces souvenirs sont de nature :**

Agréable                       Désagréable

**10. Indiquez à l'aide d'une croix si vous êtes plus ou moins d'accord avec la proposition suivante.**

Cette odeur suscite-t-elle chez vous des émotions ?

| Pas du tout d'accord     | Pas d'accord             | Plutôt pas d'accord      | Plutôt d'accord          | D'accord                 | Tout à fait d'accord     |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**11. Si oui, ces émotions sont de nature :**

Agréable                       Désagréable

**12. Cette odeur vous rappelle une personne :**

Oui     Non

Si oui laquelle : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**13. Cette odeur vous rappelle un lieu :**

Oui  Non

Si oui lequel : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**14. Cette odeur vous rappelle une période de votre vie :**

Oui  Non

Si oui laquelle : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**15. Cette odeur vous rappelle autre chose :**

Oui  Non

Si oui quoi : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**16. C'est une odeur de...**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**17. Indiquez si vous êtes plus moins d'accord avec les propositions suivantes.**

|  | Pas du tout d'accord | Pas d'accord | Plutôt pas d'accord | Ne sais pas | Plutôt d'accord | D'accord | Tout à fait d'accord |  |
|--|----------------------|--------------|---------------------|-------------|-----------------|----------|----------------------|--|
| 1. Cette odeur est adaptée au <u>décor du magasin</u> où nous sommes.  |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| 2. Cette odeur est adaptée aux <u>produits vendus</u> dans ce magasin. |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| 3. Cette odeur est adaptée à l' <u>ambiance</u> de ce magasin.         |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |

| 4. Cette odeur s'accorde avec les valeurs que véhicule la marque Carroll, à savoir : | Pas du tout d'accord | Pas d'accord | Plutôt pas d'accord | Ne sais pas | Plutôt d'accord | D'accord | Tout à fait d'accord |  |
|--|----------------------|--------------|---------------------|-------------|-----------------|----------|----------------------|--|
| La féminité  |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| La douceur   |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| Le raffinement   |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| Le bien-être   |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| La qualité   |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |
| 5. Cette odeur est adaptée à un environnement commercial.                            |                      |              |                     |             |                 |          |                      |  |

## 18. Avec quelle fréquence venez-vous dans ce magasin ?

- 1 fois par semaine   
 1 fois tous les 15 jours   
 1 fois par mois   
 1 fois tous les trois mois   
 Moins d'une fois tous les trois mois

## Fiche signalétique

- Votre âge :**
- Moins de 25 ans   
 25 - 34 ans   
 35 - 44 ans   
 45 - 54 ans   
 55 - 64 ans   
 65 ans et +

- Votre profession :**
- Agricultrice exploitante       Ouvrière   
 Artisante, commerçante, chef d'entreprise       Retraitée   
 Cadre et profession intellectuelle supérieure       Étudiante   
 Profession intermédiaire       Sans emploi   
 Employée

- Votre niveau d'étude :**
- Primaire   
 Secondaire   
 Bac   
 Bac + 2   
 Supérieur à bac + 2

*Annexes*

**Fumez-vous ?**

Pas du tout

Moins de 5 cigarettes par jour

De 5 à 10 par jour

+ de 10 par jour

---

 Annexe 7 : Enquête réalisée à Nantes, profil de la population interrogée et questions générales sur la diffusion de senteurs d'ambiance
 

---

## 1. Profil de la population interrogée

Seules les personnes de nationalité française ont été retenues pour cette enquête pour éviter le biais culturel. En ce qui concerne l'âge des femmes interrogées (Tableau 115, page 621), on constate que 59,3 % des femmes sont âgées entre 25 à 34 ans et 45 et 54 ans.

Tableau 115 : Age (Nantes)

|        |                 | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Moins de 25 ans | 55        | 21.7      | 21.7               | 21.7               |
|        | 25 - 34 ans     | 87        | 34.4      | 34.4               | 56.1               |
|        | 35 - 44 ans     | 37        | 14.6      | 14.6               | 70.8               |
|        | 45 - 54 ans     | 63        | 24.9      | 24.9               | 95.7               |
|        | 55 - 64 ans     | 9         | 3.6       | 3.6                | 99.2               |
|        | 65 ans et +     | 2         | .8        | .8                 | 100.0              |
|        | Total           | 253       | 100.0     | 100.0              |                    |

En ce qui concerne la CSP (Tableau 116, page 621) des clientes interrogées, on retrouve une prédominance de cadres et de professions intellectuelles supérieures (26,1 %), ainsi qu'un nombre important d'employées (24,1 %) et d'étudiantes (18,2 %). Soulignons la faible part que représentent les retraitées.

Tableau 116 : CSP (Nantes)

|        |   | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|---|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Agricultrice exploitante                      | 1         | .4        | .4                 | .4                 |
|        | Artisante, commerçante, chef d'entreprise     | 14        | 5.5       | 5.5                | 5.9                |
|        | Cadre et profession intellectuelle supérieure | 66        | 26.1      | 26.1               | 32.0               |
|        | Profession intermédiaire                      | 26        | 10.3      | 10.3               | 42.3               |
|        | Employée                                      | 61        | 24.1      | 24.1               | 66.4               |
|        | Ouvrière                                      | 1         | .4        | .4                 | 66.8               |
|        | Retraitée                                     | 6         | 2.4       | 2.4                | 69.2               |
|        | Etudiante                                     | 46        | 18.2      | 18.2               | 87.4               |
|        | Sans emploi                                   | 32        | 12.6      | 12.6               | 100.0              |
|        | Total   | 253       | 100.0     | 100.0              |                    |

Les niveaux d'études (Tableau 117, page 622) déclarés correspondent aux CSP que nous avons constatées précédemment avec la prédominance des niveaux d'études supérieurs à Bac + 2.

Tableau 117 : Niveau d'études (Nantes)

|        |                     | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|---------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Primaire            | 4         | 1.6       | 1.6                | 1.6                |
|        | Secondaire          | 34        | 13.4      | 13.4               | 15.0               |
|        | Bac                 | 42        | 16.6      | 16.6               | 31.6               |
|        | Bac + 2             | 58        | 22.9      | 22.9               | 54.5               |
|        | Supérieur à bac + 2 | 115       | 45.5      | 45.5               | 100.0              |
|        | Total               | 253       | 100.0     | 100.0              |                    |

Nous avons interrogé les clientes sur le nombre de cigarettes qu'elles fumaient par jour (Tableau 118, page 622). Cette question fait référence aux rôles joués par le tabac dans la perception des odeurs. Nous pouvons constater que 28,9 % des femmes déclarent fumer, ce qui est comparable aux chiffres de 1995 sur le tabagisme des femmes en France (28,3 %).

Tableau 118 : Fumeur / Non-fumeur (Nantes)

|        |                                | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|--------------------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Pas du tout                    | 180       | 71.1      | 71.1               | 71.1               |
|        | Moins de 5 cigarettes par jour | 19        | 7.5       | 7.5                | 78.7               |
|        | De 5 à 10 cigarettes par jour  | 38        | 15.0      | 15.0               | 93.7               |
|        | Plus de 10 cigarettes par jour | 16        | 6.3       | 6.3                | 100.0              |
|        | Total                          | 253       | 100.0     | 100.0              |                    |

Enfin, la majorité des clientes interrogées déclare visiter la boutique Caroll une fois par mois (41,9 %) (Tableau 119, page 623).

Tableau 119 : Fréquence des visites (Nantes)

|                                  | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|----------------------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide 1 fois par semaine        | 14        | 5.5       | 5.5                | 5.5                |
| 1 fois tous les 15 jours         | 43        | 17.0      | 17.0               | 22.5               |
| 1 fois par mois                  | 106       | 41.9      | 41.9               | 64.4               |
| 1 fois tous les 3 mois           | 47        | 18.6      | 18.6               | 83.0               |
| Moins d'une fois tous les 3 mois | 43        | 17.0      | 17.0               | 100.0              |
| Total                            | 253       | 100.0     | 100.0              |                    |

## 2. Questions générales sur la diffusion de senteurs d'ambiance

Différents aspects de la qualité de l'air des magasins et de l'utilisation de senteurs d'ambiance ont fait l'objet de différentes questions.

### 2. 1. Comportements vis-à-vis des senteurs d'ambiance

Dans un premier temps, nous avons cherché à apprécier les comportements des clientes interrogées en ce qui concerne les senteurs d'ambiance. Ainsi, 66,4 % des personnes interrogées ont déclaré utiliser des parfums d'ambiance chez elles (Tableau 120, page 623). Cette pratique semble donc largement répandue.

Tableau 120 : Utilisation de parfums d'ambiance à domicile

| Utilisez-vous des parfums d'ambiance chez vous ? |      |
|--|------|
| Oui  | 66,4 |
| Non  | 33,6 |

Parmi les diffuseurs les plus souvent cités (Tableau 121, page 624), on trouve les bougies parfumées (36,3 %), les vaporisateurs ou spray (20,2 %), les brûleurs de parfums (15,5 %) et l'encens (14,9 %).



Tableau 121 : Diffuseurs utilisés

| Quels types de diffuseurs utilisez-vous ? |      |
|---|------|
| Bougie parfumée                           | 36,3 |
| Vaporisateur, spray                       | 20,2 |
| Brûleur de parfum                         | 15,5 |
| Encens                                    | 14,9 |
| Pot pourri                                | 11,9 |
| Diffuseur électronique                    | 10,7 |
| Lampe Berger                              | 7,7  |
| Papier d'Arménie                          | 4,8  |
| Diffuseur à mèche                         | 2,4  |
| Terre cuite poreuse                       | 1,2  |

Total supérieur à 100, plusieurs réponses étant possibles.

## 2. 2. Intérêt de diffuser des senteurs d'ambiance au sein d'un magasin

Nous retrouvons à peu près la même proportion de personnes estimant utile de diffuser des senteurs d'ambiance au sein d'un magasin que celle qui utilise un diffuseur (Tableau 122, page 624). 69,2 % des personnes interrogées déclarent être favorables la diffusion de senteurs au sein d'un magasin de prêt-à-porter.

Tableau 122 : Utilité de la diffusion de la senteur d'ambiance

| Pensez-vous qu'il soit utile de diffuser des senteurs d'ambiance au sein d'un magasin de prêt-à-porter ? |      |
|--|------|
| Oui  | 69,2 |
| Non  | 30,8 |

Parmi les personnes ayant répondu oui à la question précédente, les raisons suivantes ont été invoquées (Tableau 123, page 625). Pour 69,14 % des personnes, la diffusion de senteurs d'ambiance constituerait un agrément et le lieu y gagnerait une meilleure ambiance. 23,49 % des clientes citent également le fait que cela pourrait permettre de masquer les odeurs corporelles parfois présentes au sein de certains magasins. Ce chiffre nous semble particulièrement intéressant et révèle une insatisfaction des clientes concernant l'ambiance olfactive du lieu. La possibilité de masquer les odeurs désagréables liées à l'environnement extérieur du magasin n'est citée que par 3,43 % des personnes.

Tableau 123 : Raisons de l'utilité de la diffusion de la senteur d'ambiance

| <b>Pour quelles raisons serait-il utile de diffuser des senteurs d'ambiance au sein d'un magasin de prêt-à-porter ?</b> |       |
|---|-------|
| Pour l'ambiance, pour le côté agréable  | 69,14 |
| Pour masquer les odeurs corporelles   | 23,43 |
| Pour l'image  | 4,00  |
| Pour masquer les odeurs issues de l'environnement extérieur   | 3,43  |
| Pour augmenter les ventes   | 2,86  |
| Pour masquer l'odeur des produits   | 1,71  |

Total supérieur à 100, plusieurs réponses étant possibles.

Cependant, certaines craintes sont soulevées par les personnes ne jugeant pas utile la diffusion de senteurs d'ambiance (Tableau 124, page 625). Ainsi, 24,36 % des personnes redoutent les mélanges d'odeurs liés à la présence de plusieurs senteurs au sein d'un magasin (parfums que portent les clientes plus la senteur d'ambiance). Par ailleurs, 23,08 % craignent que l'odeur ne leur plaise pas. La crainte liée à l'intensité trop forte de l'odeur diffusée est signalée par 11,54 % des personnes interrogées.

Enfin, 29,49 % des personnes défavorables à la diffusion de senteurs dans un magasin, estiment que cela n'est pas nécessaire car cela ne sent généralement pas mauvais.

Tableau 124 : Raisons de l'inutilité de la diffusion de senteurs

| <b>Pourquoi cela n'est-il pas utile ?</b>                         |       |
|---|-------|
| Ce n'est pas nécessaire car cela ne sent généralement pas mauvais | 29,49 |
| Je redoute les mélanges d'odeurs                                  | 24,36 |
| L'odeur pourrait ne pas me plaire                                 | 23,08 |
| Je redoute que l'intensité soit trop forte                        | 11,54 |
| Je crains que cela donne une odeur aux vêtements                  | 3,85  |
| Ce n'est pas adapté à un magasin de prêt-à-porter                 | 3,85  |
| Ne se prononcent pas  | 3,85  |

Total supérieur à 100, plusieurs réponses étant possibles.

## 2. 3. La qualité de l'air des magasins

Par ailleurs, 64 % des personnes interrogées déclarent avoir parfois été gênée par la qualité de l'air de certains magasins (Tableau 125, page 626).

Tableau 125 : Qualité de l'air de certains magasins

| Avez-vous parfois été gênée par la qualité de l'air de certains magasins ? |       |
|--|-------|
| Oui  | 64,00 |
| Non  | 36,00 |

Le premier reproche concerne la présence d'odeurs corporelles (32,1 % des personnes ayant été gênées) (Tableau 126, page 626). Ce problème, spontanément évoqué par les vendeuses, est donc également signalé par les clientes. Ce point mérite d'être signalé car des solutions techniques existent pour lutter contre cette mauvaise ambiance olfactive. Ensuite, les clientes ayant été incommodées l'ont été principalement par une chaleur trop importante (28,4 %) et par des odeurs liées à l'environnement extérieur du magasin (11,7 %).

Tableau 126 : Origine de la gêne

| Quelle était l'origine de cette gêne ?                  |      |
|---|------|
| Des odeurs corporelles                                  | 32,1 |
| Trop chaud  | 28,4 |
| Des odeurs liées à l'environnement extérieur du magasin | 11,7 |
| Mauvaise ventilation                                    | 9,3  |
| La sensation d'étouffement                              | 9,3  |
| Des odeurs désagréables                                 | 8,0  |
| Des odeurs liées aux produits présents dans le magasin  | 5,6  |
| Des odeurs alimentaires en GMS                          | 4,9  |
| Trop d'odeurs   | 4,3  |
| Trop froid  | 3,7  |
| Autres  | 4,3  |

Total supérieur à 100, plusieurs réponses étant possibles.

*On peut constater que beaucoup d'efforts restent à faire pour améliorer le confort de l'air de certains magasins. Si nous ne pouvons pas dire le type de magasin le plus touché par ces problèmes, l'étude des différentes sources odorantes présentes au sein d'un magasin doit permettre de mieux appréhender ce problème. Signalons particulièrement l'importance d'une bonne climatisation. En effet, la chaleur excessive représente 28,4 % des réponses données.*

## 2. 4. Allergie aux odeurs

Enfin, nous avons voulu savoir si beaucoup de personnes souffraient d'une allergie aux odeurs (Tableau 127, ci-dessous). À cette question, 90,5 % des personnes interrogées déclarent ne pas être allergiques aux odeurs. Malgré tout, 9,5 % répondent par l'affirmative. Cependant, nous avons senti parfois une certaine difficulté chez les répondants à distinguer ce qui pourrait relever d'une gêne pour certaines odeurs, de ce qui serait une véritable allergie. Le plus souvent, cette allergie est liée à certains parfums et se caractériserait par des éternuements. Aucune des odeurs présentées n'a provoqué de telles manifestations.

Tableau 127 : Allergie aux odeurs

| Souffrez-vous d'une allergie aux odeurs ? |       |
|---|-------|
| Oui                                       | 9,50  |
| Non                                       | 90,50 |

---

Annexe 8 : Références des senteurs utilisées

---

| Senteurs      | Référence       |
|---------------|-----------------|
| Mustella      | GLF 05011       |
| Amande        | L30621 / 797156 |
| Cèdre         | L30457 / 721964 |
| Gingembre     | 103585          |
| Citron        | 471798          |
| Orange        | 105893          |
| Genévrier     | 172971          |
| Géranium      | 475848          |
| Jasmin        | L30430 / 721880 |
| Thé           | L30422 / 721852 |
| Lavande       | L30527 / 790934 |
| Muguet        | L30099 / 707957 |
| Chèvrefeuille | L30131 / 715018 |
| Vanille       | L30049 / 707794 |
| Héliotrope    | GLF 04280       |

Fournisseur : H&R Florasynth

## Annexe 9 : Questionnaire enquête réalisée à Paris, boutique Caroll St-Germain

## Questionnaire

HEURE :

N° questionnaire : / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /

*Dans le cadre d'une recherche doctorale, La société Caroll a accepté d'être un lieu d'expérimentation pour étudier l'évaluation du point de vente par le client. Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire.*

**1. Sans regarder votre montre, indiquez le temps que vous estimez avoir passé au sein de ce magasin depuis votre arrivée.**

\_\_\_\_\_

**2. Actuellement, dans ce magasin, vous vous sentez...**

|                   |   |   |    |   |   |   |   |              |  |
|-------------------|---|---|----|---|---|---|---|--------------|--|
| Contrariée        | 3 | 2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | Contente     |  |
| Divertie          | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Ennuyée      |  |
| Agitée            | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Détendue     |  |
| Affable, sociable | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Indifférente |  |
| Énervée           | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Calme        |  |
| Gaie              | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Triste       |  |
| Plein d'énergie   | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Sans énergie |  |
| Insatisfaite      | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Satisfaite   |  |
| Sereine           | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Impatiente   |  |
| Bien éveillée     | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Endormie     |  |
| Chagrinée         | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Guillerette  |  |
| Intéressée        | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Distraite    |  |
| Non-stimulée      | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Stimulée     |  |
| Optimiste         | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Pessimiste   |  |
| Malheureuse       | 3 | 2 | 1  | 0 | 1 | 2 | 3 | Heureuse     |  |

### 3. Comment qualifieriez-vous l'atmosphère de ce magasin ?

|               |                           |               |  |
|---------------|---------------------------|---------------|--|
| Sans attrait  | 3   2   1   0   1   2   3 | Attrayante    |  |
| Détendue      | 3   2   1   0   1   2   3 | Tendue        |  |
| Inconfortable | 3   2   1   0   1   2   3 | Confortable   |  |
| Gaie          | 3   2   1   0   1   2   3 | Déprimante    |  |
| Négative      | 3   2   1   0   1   2   3 | Positive      |  |
| Stimulante    | 3   2   1   0   1   2   3 | Ennuyeuse     |  |
| Mauvaise      | 3   2   1   0   1   2   3 | Bonne         |  |
| Animée        | 3   2   1   0   1   2   3 | Inanimée      |  |
| Sombre        | 3   2   1   0   1   2   3 | Claire        |  |
| Motivante     | 3   2   1   0   1   2   3 | Peu motivante |  |
| Agréable      | 3   2   1   0   1   2   3 | Désagréable   |  |
| Moderne       | 3   2   1   0   1   2   3 | Démodée       |  |

Indiquez à quel point vous aimez ou vous n'aimez pas ce magasin ?

|                       |                           |                 |  |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|--|
| Je n'aime pas du tout | 3   2   1   0   1   2   3 | J'aime beaucoup |  |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|--|

### 4. Concernant les produits, vous trouvez...

#### Leur style :

|         |                           |        |  |
|---------|---------------------------|--------|--|
| Moderne | 3   2   1   0   1   2   3 | Démodé |  |
|---------|---------------------------|--------|--|

#### Le choix :

|        |                           |          |  |
|--------|---------------------------|----------|--|
| Adapté | 3   2   1   0   1   2   3 | Inadapté |  |
|--------|---------------------------|----------|--|

#### Leur qualité :

|       |                           |          |  |
|-------|---------------------------|----------|--|
| Bonne | 3   2   1   0   1   2   3 | Mauvaise |  |
|-------|---------------------------|----------|--|

#### Leur prix :

|        |                           |       |  |
|--------|---------------------------|-------|--|
| Faible | 3   2   1   0   1   2   3 | Élevé |  |
|--------|---------------------------|-------|--|

**Leur aspect :**

Terne 

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|

 Coloré

**5. Avec quelle fréquence venez-vous dans ce magasin ?**

- 1 fois par semaine
- 1 fois tous les 15 jours
- 1 fois par mois
- 1 fois tous les trois mois
- Moins d'une fois tous les trois mois
- C'est la première fois aujourd'hui

**Fiche signalétique**

- Quel est l'objet de votre visite :**
- Je fais du lèche vitrine, je flâne
  - Je recherche un article précis pour moi
  - J'accompagne quelqu'un
  - Je cherche un cadeau pour une amie

- Votre âge :**
- Moins de 25 ans
  - 25 - 34 ans
  - 35 - 49 ans
  - 50 -64 ans
  - 65 ans et +

- Votre profession :**
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Agricultrice exploitante <input type="checkbox"/>                      | Ouvrière <input type="checkbox"/>    |
| Artisane, commerçante, chef d'entreprise <input type="checkbox"/>      | Retraitée <input type="checkbox"/>   |
| Cadre et profession intellectuelle supérieure <input type="checkbox"/> | Étudiante <input type="checkbox"/>   |
| Profession intermédiaire <input type="checkbox"/>                      | Sans emploi <input type="checkbox"/> |
| Employée <input type="checkbox"/>                                      |                                      |

- Votre niveau d'étude :**
- Primaire
  - Secondaire
  - Bac
  - Bac + 2
  - Supérieur à bac + 2



*Annexes*

**Fumez-vous ?**

Pas du tout

Moins de 5 cigarettes par jour

De 5 à 10

+ de 10

**Quelle est votre nationalité ?**

---

**Quel est le montant des achats que vous avez réalisés aujourd'hui dans ce magasin ?**

Nombre d'articles : \_\_\_\_\_

Pas d'achat

Montant TTC des achats : \_\_\_\_\_

**Avez-vous noté quelque chose dans l'aménagement ou l'ambiance de ce magasin ?**

---

---

 Annexe 10 : Enquête réalisée à Paris, profil de la population interrogée
 

---

## 1. Profil des personnes interrogées

Différentes caractéristiques individuelles ont été prises en compte.

- Age
- Profession
- Niveau d'étude
- Fumeur / non-fumeur
- Fréquence de visite du magasin Caroll
- Objet de la visite
- Montant des achats réalisés

N'ont été retenues pour l'analyse des résultats que des personnes de nationalité française pour éviter le biais culturel.

Les femmes entre 25 et 34 ans représentent la proportion la plus importante (44,8 %) (Tableau 128, page 633). Elle est supérieure à celle que nous avons constatée lors de l'enquête sur Nantes (34,4 %). Comme précédemment, les personnes plus âgées sont peu nombreuses.

Tableau 128 : Age (Paris)

|        |                 | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|-----------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Moins de 25 ans | 44        | 19,1      | 19,1               | 19,1               |
|        | 25 - 34 ans     | 103       | 44,8      | 44,8               | 63,9               |
|        | 35 - 44 ans     | 34        | 14,8      | 14,8               | 78,7               |
|        | 45 - 54 ans     | 37        | 16,1      | 16,1               | 94,8               |
|        | 55 - 64 ans     | 11        | 4,8       | 4,8                | 99,6               |
|        | 65 ans et +     | 1         | ,4        | ,4                 | 100,0              |
|        | Total           | 230       | 100,0     | 100,0              |                    |

En ce qui concerne les CSP (Tableau 129, page 634), nous pouvons constater une importante proportion de cadres et de professions intellectuelles supérieures (49,6 %). Ensuite, on trouve 15,2 % de professions intermédiaires et 14,8 % d'étudiantes. Cela constitue une différence notable par rapport au profil des clientes interrogées sur Nantes. Cette présence importante de CSP supérieures peut être expliquée par la situation géographique de la boutique Caroll St-Germain. En effet, elle se trouve au sein du quartier Latin, à proximité de la Sorbonne.

Tableau 129 : CSP (Paris)

|        |   | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|---|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Artisante, commerçante, chef d'entreprise     | 7         | 3,0       | 3,0                | 3,0                |
|        | Cadre et profession intellectuelle supérieure | 114       | 49,6      | 49,6               | 52,6               |
|        | Profession intermédiaire                      | 35        | 15,2      | 15,2               | 67,8               |
|        | Employée                                      | 24        | 10,4      | 10,4               | 78,3               |
|        | Retraitée                                     | 1         | ,4        | ,4                 | 78,7               |
|        | Etudiante                                     | 34        | 14,8      | 14,8               | 93,5               |
|        | Sans emploi                                   | 10        | 4,3       | 4,3                | 97,8               |
|        | Métiers artistique                            | 5         | 2,2       | 2,2                | 100,0              |
|        | Total   | 230       | 100,0     | 100,0              |                    |

Les niveaux d'études déclarés correspondent aux CSP supérieures que nous avons constatées précédemment, avec une forte proportion de personnes avec un niveau supérieur à Bac + 2 (67,4 %) (Tableau 130, page 634).

Tableau 130 : Niveaux d'études (Paris)

|        |                     | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|---------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Secondaire          | 11        | 4,8       | 4,8                | 4,8                |
|        | Bac                 | 31        | 13,5      | 13,5               | 18,3               |
|        | Bac + 2             | 33        | 14,3      | 14,3               | 32,6               |
|        | Supérieur à bac + 2 | 155       | 67,4      | 67,4               | 100,0              |
|        | Total               | 230       | 100,0     | 100,0              |                    |

En ce qui concerne la proportion de fumeur (Tableau 131, page 634), 31,7 % des femmes déclarent fumer ce qui est légèrement supérieur à la moyenne nationale (28,9 % en 1995).

Tableau 131 : Fumeur / Non-fumeur (Paris)

|        |                                | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|--------------------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Pas du tout                    | 157       | 68,3      | 68,3               | 68,3               |
|        | Moins de 5 cigarettes par jour | 27        | 11,7      | 11,7               | 80,0               |
|        | De 5 à 10 cigarettes par jour  | 15        | 6,5       | 6,5                | 86,5               |
|        | Plus de 10 cigarettes par jour | 31        | 13,5      | 13,5               | 100,0              |
|        | Total                          | 230       | 100,0     | 100,0              |                    |

Contrairement à l'enquête réalisée sur Nantes, il a été nécessaire d'introduire un item pour prendre en compte les personnes venant pour la première fois au sein de la boutique St Germain (Tableau 132, page 635). En effet, ces personnes représentent 26,5 % des personnes interrogées. La proportion de femmes déclarant venir au moins une fois par mois est de 37,4 % alors que sur Nantes cette proportion était de 64,4 %.

Les comportements de magasinage diffèrent donc significativement d'une boutique à l'autre (Nantes Crébillon et Paris St-Germain). Comme première explication, nous pouvons avancer le fait que la boutique Crébillon se situe dans la rue commerçante de Nantes alors que la boutique St Germain à Paris s'insère dans un tissu commercial plus dense et vaste. Cela peut donc conduire à une infidélité plus grande des clientes parisiennes qui sont sans doute plus sollicitées par la concurrence. Par ailleurs, la boutique de Paris est d'une surface importante comparativement à la taille habituelle des boutiques du réseau Caroll. Il est donc possible que certaines clientes aient été attirées par la taille de ce magasin et par son aménagement encore particulier pour la chaîne. Par ailleurs, le nombre élevé de premières visites peut être expliqué par le flux de passage important existant devant le magasin de Paris.

Tableau 132 : Fréquence des visites (Paris)

|        |                                      | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|--------------------------------------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | 1 fois par semaine                   | 4         | 1,7       | 1,7                | 1,7                |
|        | 1 fois tous les 15 jours             | 23        | 10,0      | 10,0               | 11,7               |
|        | 1 fois par mois                      | 59        | 25,7      | 25,7               | 37,4               |
|        | 1 fois tous les trois mois           | 47        | 20,4      | 20,4               | 57,8               |
|        | Moins d'une fois tous les trois mois | 36        | 15,7      | 15,7               | 73,5               |
|        | C'est la première fois aujourd'hui   | 61        | 26,5      | 26,5               | 100,0              |
|        | Total                                | 230       | 100,0     | 100,0              |                    |

Lors de cette enquête, nous avons introduit une question portant sur l'objet de la visite (Tableau 133, page 636). Nous pouvons constater que pour 70,4 % des personnes interrogées, leur présence dans la boutique est liée à la recherche d'un article précis pour soi (65,2 %) ou pour une amie (5,2 %).

Tableau 133 : Objet de la visite (Paris)

|        |   | Fréquence | Pour cent | Pourcentage valide | Pourcentage cumulé |
|--------|---|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| Valide | Je fais du lèche vitrine, je flâne      | 67        | 29,1      | 29,1               | 29,1               |
|        | Je recherche un article précis pour moi | 150       | 65,2      | 65,2               | 94,3               |
|        | J'accompagne quelqu'un                  | 1         | ,4        | ,4                 | 94,8               |
|        | Je recherche un cadeau pour une amie    | 12        | 5,2       | 5,2                | 100,0              |
|        | Total                                   | 230       | 100,0     | 100,0              |                    |

Parmi les personnes recherchant un article pour elles, nous pouvons constater que seules 30 % d'entre elles repartent avec un article. Ce pourcentage atteint 41,7 % lorsque la personne recherche un cadeau pour une amie. La transformation des achats reste relativement faible.

Le nombre moyen d'articles est 1,71 avec un panier moyen de 774,05 F (Tableau 134, page 636).

Tableau 134 : Nombre d'articles et panier moyen

|                           | N  | Minimum | Maximum | Moyenne  | Ecart type |
|---------------------------|----|---------|---------|----------|------------|
| Montant des achats        | 58 | 85,00   | 2665,00 | 774,0517 | 586,2088   |
| Nombre d'articles achetés | 58 | 1       | 6       | 1,71     | ,97        |
| N valide (listwise)       | 58 |         |         |          |            |

---

Annexe 11 : Test d'homogénéité des variances pour la variable temporelle « temps réellement passé »

---

|                               | <b>Statistique de LEVENE</b> | <b>ddl1=</b> | <b>Ddl2</b> | <b>Signification</b> |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| <b>Temps réellement passé</b> | 6,224                        | 2            | 267         | ,002                 |

---

Annexe 12 : Test d'homogénéité des variances pour la variable temporelle « Temps passé estimé »

---

|                           | <b>Statistique de LEVENE</b> | <b>ddl1=</b> | <b>ddl2</b> | <b>Signification</b> |
|---------------------------|------------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| <b>Temps passé estimé</b> | 4,865                        | 2            | 267         | ,008                 |

---

Annexe 13 : Test d'homogénéité des variances pour la variable temporelle « Écart entre temps réellement passé et temps perçu »

---

|  | <b>Statistique de LEVENE</b> | <b>ddl1=</b> | <b>ddl2</b> | <b>Signification</b> |
|--|------------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| <b>Écart entre temps réellement passé et Temps perçu</b> | ,685                         | 2            | 267         | ,505                 |

## Annexe 14 : Statistiques descriptives

## Descriptives

|  |            | N   | Moyenne  | Ecart-type | Erreur standard | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne |                  | Minimum  | Maximum |
|--|------------|-----|----------|------------|-----------------|---|------------------|----------|---------|
|  |            |     |          |            |                 | Borne inférieure                              | Borne supérieure |          |         |
| Temps passé estimé                     | Lavande    | 91  | 0:12:16  | 0:11:48    | 0:01:14         | 0:09:49                                       | 0:14:44          | 0:02:00  | 1:00:00 |
|  | Sans odeur | 92  | 0:11:12  | 0:08:07    | 0:00:50         | 0:09:31                                       | 0:12:53          | 0:01:00  | 0:45:00 |
|  | Thé        | 87  | 0:09:18  | 0:06:39    | 0:00:42         | 0:07:53                                       | 0:10:43          | 0:01:00  | 0:30:00 |
|  | Total      | 270 | 0:10:57  | 0:09:12    | 0:00:33         | 0:09:51                                       | 0:12:03          | 0:01:00  | 1:00:00 |
| Temps réellement passé                 | Lavande    | 91  | 0:14:04  | 0:15:13    | 0:01:35         | 0:10:53                                       | 0:17:14          | 0:01:08  | 1:21:00 |
|  | Sans odeur | 92  | 0:11:11  | 0:11:55    | 0:01:14         | 0:08:43                                       | 0:13:39          | 0:01:05  | 0:59:00 |
|  | Thé        | 87  | 0:09:35  | 0:07:47    | 0:00:50         | 0:07:55                                       | 0:11:14          | 0:01:00  | 0:38:00 |
|  | Total      | 270 | 0:11:38  | 0:12:10    | 0:00:44         | 0:10:11                                       | 0:13:06          | 0:01:00  | 1:21:00 |
| Écart entre temps estimé et temps réel | Lavande    | 91  | -0:01:47 | 0:06:08    | 0:00:38         | -0:03:04                                      | -0:00:30         | -0:36:00 | 0:09:01 |
|  | Sans odeur | 92  | 0:00:00  | 0:06:15    | 0:00:39         | -0:01:17                                      | 0:01:18          | -0:26:00 | 0:13:45 |
|  | Thé        | 87  | -0:00:16 | 0:04:35    | 0:00:29         | -0:01:15                                      | 0:00:42          | -0:12:00 | 0:10:00 |
|  | Total      | 270 | -0:00:41 | 0:05:46    | 0:00:21         | -0:01:22                                      | 0:00:00          | -0:36:00 | 0:13:45 |

## Annexe 15 : Nombre d'observations valides pour les variables temporelles selon les trois conditions d'ambiance

| Nombre d'observations valides pour les variables temporelles | Lavande | Sans odeur | Thé |
|--|---------|------------|-----|
| Temps réellement passé                                       | 91      | 92         | 87  |
| Temps passé estimé   | 91      | 92         | 87  |
| Écart entre temps estimé et temps passé                      | 91      | 92         | 87  |

Annexe 16 : Nombre d'observations valides pour les variables affectives selon les trois conditions d'ambiance

| Nombre d'observations valides pour les variables affectives | Lavande | Sans odeur | Thé |
|---|---------|------------|-----|
| Insatisfaite / Satisfaite                                   | 82      | 73         | 75  |
| Pessimiste / Optimiste                                      | 82      | 73         | 75  |
| Malheureuse / Heureuse                                      | 82      | 73         | 75  |

Annexe 17 : Statistiques descriptives pour la variable Insatisfaite / Satisfaite selon les trois conditions d'ambiance

| Senteur                   |         | Statistique                                   | Erreur standard          |   |   |                          |     |
|---------------------------|---------|---|--------------------------|---|---|--------------------------|-----|
| Insatisfaite / Satisfaite | Lavande | Moyenne                                       | 5.07                     | .19   |   |                          |     |
|                           |         | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | Borne inférieure<br>4.70 |   |   |                          |     |
|                           |         |   | Borne supérieure<br>5.45 |   |   |                          |     |
|                           |         | Moyenne tronquée à 5%                         | 5.16                     |   |   |                          |     |
|                           |         | Médiane                                       | 5.50                     |   |   |                          |     |
|                           |         | Variance                                      | 2.883                    |   |   |                          |     |
|                           |         | Ecart-type                                    | 1.70                     |   |   |                          |     |
|                           |         | Minimum                                       | 1                        |   |   |                          |     |
|                           |         | Maximum                                       | 7                        |   |   |                          |     |
|                           |         | Sans odeur                                    | Sans odeur               |   | Moyenne                                       | 5.60                     | .17 |
|                           |         |   |                          |   | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | Borne inférieure<br>5.27 |     |
|                           |         |   |                          |   |   | Borne supérieure<br>5.94 |     |
|                           |         |   |                          |   | Moyenne tronquée à 5%                         | 5.76                     |     |
| Médiane                   | 6.00    |   |                          |   |   |                          |     |
| Variance                  | 2.076   |   |                          |   |   |                          |     |
| Ecart-type                | 1.44    |   |                          |   |   |                          |     |
| Minimum                   | 1       |   |                          |   |   |                          |     |
| Maximum                   | 7       |   |                          |   |   |                          |     |
| Thé                       | Thé     |   |                          | Moyenne                                       | 5.41  | .13                      |     |
|                           |         |   |                          | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | Borne inférieure<br>5.05                      |                          |     |
|                           |         |   |                          |   | Borne supérieure<br>5.78                      |                          |     |
|                           |         |   |                          | Moyenne tronquée à 5%                         | 5.56  |                          |     |
|                           |         | Médiane                                       | 6.00                     |   |   |                          |     |
|                           |         | Variance                                      | 2.516                    |   |   |                          |     |
|                           |         | Ecart-type                                    | 1.59                     |   |   |                          |     |
|                           |         | Minimum                                       | 1                        |   |   |                          |     |
|                           |         | Maximum                                       | 7                        |   |   |                          |     |



---

**Annexe 18 : Statistiques descriptives pour la variable Optimiste / Pessimiste selon les trois conditions d'ambiance**


---

| Senteur                |            | Statistique                                   | Erreur standard |
|------------------------|------------|---|-----------------|
| Pessimiste / Optimiste | Lavande    | Moyenne                                       | 5.40            |
|                        |            | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | 5.12            |
|                        |            | Borne inférieure                              | 5.69            |
|                        |            | Borne supérieure                              | 5.47            |
|                        |            | Moyenne tronquée à 5%                         | 6.00            |
|                        |            | Médiane                                       | 1.676           |
|                        |            | Variance                                      | 1.29            |
|                        |            | Ecart-type                                    | 1               |
|                        |            | Minimum                                       | 7               |
|                        |            | Maximum                                       |                 |
|                        | Sans odeur | Moyenne                                       | 5.81            |
|                        |            | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | 5.55            |
|                        |            | Borne inférieure                              | 6.06            |
|                        |            | Borne supérieure                              | 5.90            |
|                        |            | Moyenne tronquée à 5%                         | 6.00            |
|                        |            | Médiane                                       | 1.185           |
|                        |            | Variance                                      | 1.09            |
|                        |            | Ecart-type                                    | 2               |
|                        |            | Minimum                                       | 7               |
|                        |            | Maximum                                       |                 |
|                        | Thé        | Moyenne                                       | 5.75            |
|                        |            | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | 5.48            |
|                        |            | Borne inférieure                              | 6.01            |
|                        |            | Borne supérieure                              | 5.83            |
|                        |            | Moyenne tronquée à 5%                         | 6.00            |
|                        |            | Médiane                                       | 1.300           |
|                        |            | Variance                                      | 1.14            |
|                        |            | Ecart-type                                    | 3               |
|                        |            | Minimum                                       | 7               |
|                        |            | Maximum                                       |                 |

Annexe 19 : Statistiques descriptives pour la variable Malheureuse / Heureuse selon les trois conditions d'ambiance

| Senteur                |            | Statistique                                   | Erreur standard |     |
|------------------------|------------|---|-----------------|-----|
| Malheureuse / heureuse | Lavande    | Moyenne                                       | 5.62            | .12 |
|                        |            | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | 5.38            |     |
|                        |            | Borne inférieure                              | 5.87            |     |
|                        |            | Borne supérieure                              | 5.70            |     |
|                        |            | Moyenne tronquée à 5%                         | 6.00            |     |
|                        |            | Médiane                                       | 1.250           |     |
|                        |            | Variance                                      | 1.12            |     |
|                        |            | Ecart-type                                    | 2               |     |
|                        |            | Minimum                                       | 7               |     |
|                        |            | Maximum                                       |                 |     |
|                        | Sans odeur | Moyenne                                       | 5.88            | .12 |
|                        |            | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | 5.63            |     |
|                        |            | Borne inférieure                              | 6.12            |     |
|                        |            | Borne supérieure                              | 5.95            |     |
|                        |            | Moyenne tronquée à 5%                         | 6.00            |     |
|                        |            | Médiane                                       | 1.082           |     |
|                        |            | Variance                                      | 1.04            |     |
|                        |            | Ecart-type                                    | 3               |     |
|                        |            | Minimum                                       | 7               |     |
|                        |            | Maximum                                       |                 |     |
|                        | Thé        | Moyenne                                       | 5.97            | .12 |
|                        |            | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | 5.74            |     |
|                        |            | Borne inférieure                              | 6.21            |     |
|                        |            | Borne supérieure                              | 6.03            |     |
|                        |            | Moyenne tronquée à 5%                         | 6.00            |     |
|                        |            | Médiane                                       | 1.053           |     |
|                        |            | Variance                                      | 1.03            |     |
|                        |            | Ecart-type                                    | 4               |     |
|                        |            | Minimum                                       | 7               |     |
|                        |            | Maximum                                       |                 |     |

Annexe 20 : Nombre d'observations valides pour les variables cognitives selon les trois conditions d'ambiance

|   | Lavande | Sans odeur | Thé |
|---|---------|------------|-----|
| Terne / Coloré                          | 82      | 73         | 75  |
| Je n'aime pas du tout / j'aime beaucoup | 82      | 73         | 75  |

---

 Annexe 21 : Statistiques descriptives pour la variable Terne / Coloré selon les trois conditions d'ambiance
 

---

| Senteur        |         |   | Statistique      | Erreur standard |      |
|----------------|---------|---|------------------|-----------------|------|
| Terne / coloré | Lavande | Moyenne                                       | 4.51             | .13             |      |
|                |         | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | Borne inférieure |                 | 4.15 |
|                |         |   | Borne supérieure |                 | 4.87 |
|                |         | Moyenne tronquée à 5%                         | 4.53             |                 |      |
|                |         | Médiane                                       | 5.00             |                 |      |
|                |         | Variance                                      | 2.648            |                 |      |
|                |         | Ecart-type                                    | 1.63             |                 |      |
|                |         | Minimum                                       | 1                |                 |      |
|                |         | Maximum                                       | 7                |                 |      |
| Sans odeur     |         | Moyenne                                       | 4.10             | .20             |      |
|                |         | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | Borne inférieure |                 | 3.70 |
|                |         |   | Borne supérieure |                 | 4.49 |
|                |         | Moyenne tronquée à 5%                         | 4.12             |                 |      |
|                |         | Médiane                                       | 5.00             |                 |      |
|                |         | Variance                                      | 2.921            |                 |      |
|                |         | Ecart-type                                    | 1.71             |                 |      |
|                |         | Minimum                                       | 1                |                 |      |
|                |         | Maximum                                       | 7                |                 |      |
| Thé            |         | Moyenne                                       | 3.95             | .20             |      |
|                |         | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne | Borne inférieure |                 | 3.55 |
|                |         |   | Borne supérieure |                 | 4.35 |
|                |         | Moyenne tronquée à 5%                         | 3.94             |                 |      |
|                |         | Médiane                                       | 4.00             |                 |      |
|                |         | Variance                                      | 3.024            |                 |      |
|                |         | Ecart-type                                    | 1.74             |                 |      |
|                |         | Minimum                                       | 1                |                 |      |
|                |         | Maximum                                       | 7                |                 |      |

---

 Annexe 22 : Statistiques descriptives pour la Je n'aime pas du tout / J'aime beaucoup selon les trois conditions d'ambiance
 

---

## Descriptives

| Senteur  |  | Statistique | Erreur standard |
|--|--|-------------|-----------------|
| Je n'aime pas du tout , Lavande<br>j'aime beaucoup | Moyenne                                  | 5,26        |                 |
|  | Intervalle de confiance Borne inférieure | 5,00        |                 |
|  | 95% pour la moyenne Borne supérieure     | 1,186       |                 |
|  | Moyenne tronquée à 5%                    | 1,09        |                 |
|  | Médiane                                  | 2           |                 |
|  | Variance                                 | 7           |                 |
|  | Ecart-type                               | 5           |                 |
|  | Minimum                                  | 1,00        |                 |
|  | Maximum                                  | -,511       | ,266            |
|  | Intervalle                               | ,155        | ,526            |
|  | Intervalle interquartile                 | 5,22        | ,13             |
|  | Asymétrie                                | 4,96        |                 |
|  | Aplatissement                            | 5,48        |                 |
|  | Sans odeur                               | Moyenne     | 5,26            |
| Intervalle de confiance Borne inférieure           |  | 5,00        |                 |
| 95% pour la moyenne Borne supérieure               |  | 1,229       |                 |
| Moyenne tronquée à 5%                              |  | 1,11        |                 |
| Médiane  |  | 2           |                 |
| Variance   |  | 7           |                 |
| Ecart-type   |  | 5           |                 |
| Minimum  |  | 1,00        |                 |
| Maximum  |  | -,450       | ,281            |
| Intervalle   |  | ,308        | ,555            |
| Intervalle interquartile                           |  | 4,88        | ,13             |
| Asymétrie  |  | 4,62        |                 |
| Aplatissement                                      |  | 5,14        |                 |
| Thé  |  | Moyenne     | 4,91            |
|  | Intervalle de confiance Borne inférieure | 5,00        |                 |
|  | 95% pour la moyenne Borne supérieure     | 1,296       |                 |
|  | Moyenne tronquée à 5%                    | 1,14        |                 |
|  | Médiane                                  | 1           |                 |
|  | Variance                                 | 7           |                 |
|  | Ecart-type                               | 6           |                 |
|  | Minimum                                  | 2,00        |                 |
|  | Maximum                                  | -,662       | ,277            |
|  | Intervalle                               | 1,122       | ,548            |
|  | Intervalle interquartile                 |             |                 |
|  | Asymétrie                                |             |                 |
|  | Aplatissement                            |             |                 |

## Annexe 23 : Test d'homogénéité des variances pour les variables affectives

|                                  | Statistique de Levene | ddl1= | ddl2 | Signification |
|----------------------------------|-----------------------|-------|------|---------------|
| Contrariée / contente            | 1,513                 | 2     | 227  | ,222          |
| Divertie / ennuyée               | ,064                  | 2     | 227  | ,938          |
| Agitée / détendue                | ,737                  | 2     | 227  | ,480          |
| Affable-sociable / Indifférente  | ,041                  | 2     | 227  | ,960          |
| Énervée / calme                  | ,693                  | 2     | 227  | ,501          |
| <b>gaie / triste</b>             | 3,780                 | 2     | 227  | <b>,024*</b>  |
| Plein d'énergie / sans énergie   | 1,036                 | 2     | 227  | ,357          |
| <b>Insatisfaite / Satisfaite</b> | 2,680                 | 2     | 227  | ,071          |
| Sereine / impatiente             | ,918                  | 2     | 226  | ,401          |
| Bien éveillée / endormie         | ,823                  | 2     | 227  | ,440          |
| Chagrinée / guillerette          | ,780                  | 2     | 227  | ,460          |
| Intéressée / distraite           | 1,508                 | 2     | 226  | ,224          |
| Non stimulée / stimulée          | ,814                  | 2     | 226  | ,444          |
| <b>Optimiste / pessimiste</b>    | 3,076                 | 2     | 227  | <b>,048*</b>  |
| Malheureuse / heureuse           | ,963                  | 2     | 227  | ,383          |

## Annexe 24 : Statistiques descriptives (réponses émotionnelles)

| Réponses émotionnelles          | Senteur    | Moyenne | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne |                  | Ecart-type | Erreur Standard Moyenne |
|---------------------------------|------------|---------|---|------------------|------------|-------------------------|
|                                 |            |         | Borne inférieure                              | Borne supérieure |            |                         |
| Contrariée / Contente           | Lavande    | 6,00    | 5,75  | 6,25             | 1,13       | ,13                     |
|                                 | Sans odeur | 6,11    | 5,84  | 6,38             | 1,13       | ,13                     |
|                                 | Thé        | 5,79    | 5,46  | 6,13             | 1,45       | ,17                     |
| Ennuyée / Divertie              | Lavande    | 5,28    | 5,01  | 5,55             | 1,24       | ,14                     |
|                                 | Sans odeur | 5,33    | 5,02  | 5,64             | 1,32       | ,16                     |
|                                 | Thé        | 5,23    | 4,94  | 5,53             | 1,27       | ,15                     |
| Agitée / Detendue               | Lavande    | 5,78    | 5,52  | 6,04             | 1,18       | ,13                     |
|                                 | Sans odeur | 5,82    | 5,50  | 6,14             | 1,37       | ,16                     |
|                                 | Thé        | 5,88    | 5,56  | 6,19             | 1,35       | ,16                     |
| Indifférente / Affable-sociable | Lavande    | 4,98    | 4,60  | 5,35             | 1,71       | ,19                     |
|                                 | Sans odeur | 4,96    | 4,55  | 5,37             | 1,74       | ,21                     |
|                                 | Thé        | 5,15    | 4,74  | 5,56             | 1,75       | ,21                     |
| Énermée / Calme                 | Lavande    | 5,90    | 5,67  | 6,13             | 1,05       | ,12                     |
|                                 | Sans odeur | 6,03    | 5,75  | 6,31             | 1,20       | ,14                     |
|                                 | Thé        | 6,08    | 5,81  | 6,35             | 1,16       | ,14                     |
| Triste / Gaie                   | Lavande    | 5,44    | 5,16  | 5,72             | 1,27       | ,14                     |
|                                 | Sans odeur | 5,72    | 5,49  | 5,95             | ,98        | ,12                     |
|                                 | Thé        | 5,52    | 5,22  | 5,82             | 1,29       | ,15                     |
| Sans énergie / Plein d'énergie  | Lavande    | 5,00    | 4,70  | 5,30             | 1,39       | ,15                     |
|                                 | Sans odeur | 5,22    | 4,91  | 5,53             | 1,32       | ,16                     |
|                                 | Thé        | 5,05    | 4,68  | 5,43             | 1,61       | ,19                     |
| Insatisfaite / Satisfaite       | Lavande    | 5,07    | 4,70  | 5,45             | 1,70       | ,19                     |
|                                 | Sans odeur | 5,60    | 5,24  | 5,92             | 1,44       | ,17                     |
|                                 | Thé        | 5,41    | 5,04  | 5,79             | 1,61       | ,19                     |
| Impatiente / Sereine            | Lavande    | 5,27    | 4,94  | 5,60             | 1,50       | ,17                     |
|                                 | Sans odeur | 5,24    | 4,83  | 5,64             | 1,71       | ,20                     |
|                                 | Thé        | 5,40    | 5,03  | 5,77             | 1,58       | ,18                     |
| Endormie / Bien éveillée        | Lavande    | 5,09    | 4,69  | 5,48             | 1,80       | ,20                     |
|                                 | Sans odeur | 5,40    | 5,02  | 5,78             | 1,62       | ,19                     |
|                                 | Thé        | 5,45    | 5,04  | 5,86             | 1,76       | ,21                     |
| Chagrinée / Guillerette         | Lavande    | 5,20    | 4,93  | 5,46             | 1,20       | ,13                     |
|                                 | Sans odeur | 5,11    | 4,84  | 5,38             | 1,16       | ,14                     |
|                                 | Thé        | 5,18    | 4,89  | 5,47             | 1,24       | ,15                     |
| Distraite / Intéressée          | Lavande    | 5,07    | 4,70  | 5,44             | 1,68       | ,19                     |
|                                 | Sans odeur | 5,32    | 4,98  | 5,66             | 1,46       | ,17                     |
|                                 | Thé        | 5,36    | 5,01  | 5,70             | 1,48       | ,17                     |
| Non stimulée / Stimulée         | Lavande    | 4,93    | 4,60  | 5,25             | 1,49       | ,16                     |
|                                 | Sans odeur | 5,26    | 4,96  | 5,57             | 1,31       | ,15                     |
|                                 | Thé        | 5,10    | 4,77  | 5,42             | 1,38       | ,16                     |
| Pessimiste / Optimiste          | Lavande    | 5,40    | 5,12  | 5,69             | 1,29       | ,14                     |
|                                 | Sans odeur | 5,81    | 5,55  | 6,06             | 1,10       | ,13                     |
|                                 | Thé        | 5,75    | 5,48  | 6,02             | 1,15       | ,13                     |
| Malheureuse / Heureuse          | Lavande    | 5,62    | 5,38  | 5,87             | 1,12       | ,12                     |
|                                 | Sans odeur | 5,88    | 5,62  | 6,11             | 1,04       | ,12                     |
|                                 | Thé        | 5,97    | 5,75  | 6,23             | 1,03       | ,12                     |

## Annexe 25 : Statistiques descriptives (évaluation de l'atmosphère)

## Descriptives

|   |            | N   | Moyenne | Ecart-type | Erreur standard | Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne |                  | Minimum | Maximum |
|---|------------|-----|---------|------------|-----------------|---|------------------|---------|---------|
|   |            |     |         |            |                 | Borne inférieure                              | Borne supérieure |         |         |
| Sans attrait / attrayante               | Lavande    | 82  | 5.87    | 1.27       | .14             | 5.59  | 6.15             | 1       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 6.00    | 1.05       | .12             | 5.75  | 6.25             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.80    | 1.22       | .14             | 5.52  | 6.08             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.89    | 1.19       | 7.83E-02        | 5.73  | 6.04             | 1       | 7       |
| Tendue / Détendue                       | Lavande    | 82  | 5.79    | 1.33       | .15             | 5.50  | 6.09             | 1       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.86    | 1.12       | .13             | 5.60  | 6.12             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.84    | 1.33       | .15             | 5.53  | 6.15             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.83    | 1.26       | 8.32E-02        | 5.67  | 5.99             | 1       | 7       |
| Inconfortable / Confortable             | Lavande    | 82  | 6.10    | .99        | .11             | 5.88  | 6.31             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 6.14    | 1.00       | .12             | 5.90  | 6.37             | 1       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.97    | 1.27       | .15             | 5.68  | 6.27             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 6.07    | 1.09       | 7.20E-02        | 5.93  | 6.21             | 1       | 7       |
| Déprimante / Gaie                       | Lavande    | 82  | 5.57    | 1.08       | .12             | 5.34  | 5.81             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.41    | 1.26       | .15             | 5.12  | 5.70             | 1       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.44    | 1.33       | .15             | 5.13  | 5.75             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.48    | 1.22       | 8.03E-02        | 5.32  | 5.64             | 1       | 7       |
| Négative / positive                     | Lavande    | 82  | 5.85    | 1.04       | .12             | 5.62  | 6.08             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.89    | .86        | .10             | 5.69  | 6.09             | 4       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.80    | 1.13       | .13             | 5.54  | 6.06             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.85    | 1.01       | 6.69E-02        | 5.72  | 5.98             | 1       | 7       |
| Ennuyeuse / Stimulante                  | Lavande    | 82  | 5.26    | 1.21       | .13             | 4.99  | 5.52             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 72  | 5.47    | 1.20       | .14             | 5.19  | 5.75             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.24    | 1.30       | .15             | 4.94  | 5.54             | 1       | 7       |
|   | Total      | 229 | 5.32    | 1.23       | 8.16E-02        | 5.16  | 5.48             | 1       | 7       |
| Mauvaise / Bonne                        | Lavande    | 82  | 5.94    | .97        | .11             | 5.73  | 6.15             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 6.00    | .83        | 9.75E-02        | 5.81  | 6.19             | 3       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.76    | 1.23       | .14             | 5.48  | 6.04             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.90    | 1.03       | 6.76E-02        | 5.77  | 6.03             | 1       | 7       |
| Inanimée / Animée                       | Lavande    | 82  | 4.94    | 1.46       | .16             | 4.62  | 5.26             | 1       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.12    | 1.24       | .14             | 4.84  | 5.41             | 1       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 4.81    | 1.63       | .19             | 4.44  | 5.19             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 4.96    | 1.45       | 9.58E-02        | 4.77  | 5.15             | 1       | 7       |
| Sombre / claire                         | Lavande    | 82  | 6.56    | .61        | 6.74E-02        | 6.43  | 6.70             | 5       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 6.52    | .60        | 7.06E-02        | 6.38  | 6.66             | 5       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 6.48    | .83        | 9.56E-02        | 6.29  | 6.67             | 3       | 7       |
|   | Total      | 230 | 6.52    | .68        | 4.52E-02        | 6.43  | 6.61             | 3       | 7       |
| Peu motivante / Motivante               | Lavande    | 82  | 5.35    | 1.45       | .16             | 5.03  | 5.67             | 1       | 7       |
|   | Sans odeur | 72  | 5.51    | 1.14       | .13             | 5.25  | 5.78             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.29    | 1.52       | .18             | 4.94  | 5.64             | 1       | 7       |
|   | Total      | 229 | 5.38    | 1.38       | 9.14E-02        | 5.20  | 5.56             | 1       | 7       |
| Désagréable / Agréable                  | Lavande    | 82  | 6.17    | .78        | 8.64E-02        | 6.00  | 6.34             | 4       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 6.01    | .95        | .11             | 5.79  | 6.24             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 6.05    | 1.11       | .13             | 5.80  | 6.31             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 6.08    | .95        | 6.28E-02        | 5.96  | 6.21             | 1       | 7       |
| Démodée / Moderne                       | Lavande    | 82  | 6.07    | .98        | .11             | 5.86  | 6.29             | 3       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 6.19    | .79        | 9.29E-02        | 6.01  | 6.38             | 4       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 6.24    | .82        | 9.46E-02        | 6.05  | 6.43             | 4       | 7       |
|   | Total      | 230 | 6.17    | .87        | 5.74E-02        | 6.05  | 6.28             | 3       | 7       |
| Je n'aime pas du tout / j'aime beaucoup | Lavande    | 82  | 5.22    | 1.09       | .12             | 4.98  | 5.46             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.22    | 1.11       | .13             | 4.96  | 5.48             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 4.88    | 1.14       | .13             | 4.62  | 5.14             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.11    | 1.12       | 7.37E-02        | 4.96  | 5.25             | 1       | 7       |
| Démodée / moderne                       | Lavande    | 82  | 5.63    | .91        | .10             | 5.43  | 5.83             | 3       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.77    | .94        | .11             | 5.55  | 5.99             | 3       | 7       |
|   | Thé        | 74  | 5.61    | 1.16       | .13             | 5.34  | 5.88             | 1       | 7       |
|   | Total      | 229 | 5.67    | 1.00       | 6.62E-02        | 5.54  | 5.80             | 1       | 7       |
| Inadapté / adapté                       | Lavande    | 82  | 5.72    | 1.01       | .11             | 5.50  | 5.94             | 2       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 5.60    | 1.43       | .17             | 5.27  | 5.94             | 1       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 5.55    | 1.55       | .18             | 5.19  | 5.90             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 5.63    | 1.34       | 8.82E-02        | 5.45  | 5.80             | 1       | 7       |
| Mauvaise / bonne                        | Lavande    | 79  | 6.00    | .89        | .10             | 5.80  | 6.20             | 3       | 7       |
|   | Sans odeur | 71  | 6.17    | .63        | 7.50E-02        | 6.02  | 6.32             | 4       | 7       |
|   | Thé        | 74  | 5.97    | 1.19       | .14             | 5.70  | 6.25             | 1       | 7       |
|   | Total      | 224 | 6.04    | .94        | 6.26E-02        | 5.92  | 6.17             | 1       | 7       |
| Faible / élevé                          | Lavande    | 78  | 4.79    | 1.28       | .15             | 4.51  | 5.08             | 1       | 7       |
|   | Sans odeur | 70  | 4.89    | 1.21       | .14             | 4.60  | 5.17             | 2       | 7       |
|   | Thé        | 74  | 4.95    | 1.19       | .14             | 4.67  | 5.22             | 2       | 7       |
|   | Total      | 222 | 4.87    | 1.23       | 8.23E-02        | 4.71  | 5.04             | 1       | 7       |
| Terne / coloré                          | Lavande    | 82  | 4.51    | 1.63       | .18             | 4.15  | 4.87             | 1       | 7       |
|   | Sans odeur | 73  | 4.10    | 1.71       | .20             | 3.70  | 4.49             | 1       | 7       |
|   | Thé        | 75  | 3.95    | 1.74       | .20             | 3.55  | 4.35             | 1       | 7       |
|   | Total      | 230 | 4.20    | 1.70       | .11             | 3.97  | 4.42             | 1       | 7       |

---

 Annexe 26 : Décomposition des effets : variables temporelles et variables d'achat
 

---

## Hréel - Hestim

| <b>Relations<sup>777</sup></b> | <b>Effet total</b> | <b>Sig</b> | <b>Effet direct</b> | <b>Sig</b> | <b>Effet indirect</b> | <b>Sig</b> |
|--------------------------------|--------------------|------------|---------------------|------------|-----------------------|------------|
| Lavande – Hestim               | 0,047              | 0,609      | 0,086               | 0,490      | -0,038                | 0,057      |
| Lavande – Hréel                | 0,044              | 0,692      | 0,074               | 0,590      | -0,030                | 0,088      |
| Thé – Hestim                   | -0,111             | 0,116      | -0,103              | 0,173      | -0,008                | 0,592      |
| Thé - Hréel                    | -0,105             | 0,167      | -0,099              | 0,211      | -0,006                | 0,498      |

1000 bootstraps

## Montant - Nbarticle

| <b>Relations<sup>778</sup></b> | <b>Effet total</b> | <b>Sig</b> | <b>Effet direct</b> | <b>Sig</b> | <b>Effet indirect</b> | <b>Sig</b> |
|--------------------------------|--------------------|------------|---------------------|------------|-----------------------|------------|
| Lavande – Montant              | -0,051             | 0,478      | -0,029              | 0,700      | -0,022                | 0,052      |
| Lavande – Nbarticl             | -0,040             | 0,653      | -0,015              | 0,885      | -0,025                | 0,046      |
| Thé – Montant                  | -0,009             | 0,894      | -0,006              | 0,958      | -0,003                | 0,684      |
| Thé - Nbarticl                 | 0,008              | 0,898      | 0,011               | 0,843      | -0,003                | 0,709      |

1000 bootstraps

---

<sup>777</sup> Il s'agit des valeurs standardisées et de l'intervalle de confiance bilatéral corrigé (confidence bc).

<sup>778</sup> Il s'agit des valeurs standardisées et de l'intervalle de confiance bilatéral corrigé (confidence bc).



## Annexe 27 : Test d'homogénéité des variances pour les variables d'évaluation

|   | Statistique de<br>Levene | ddl1= | ddl2 | Signification |
|---|--------------------------|-------|------|---------------|
| <b>L'atmosphère de la boutique</b>                          |                          |       |      |               |
| Sans attrait / Attrayante                                   | 1,247                    | 2     | 227  | ,289          |
| Tendue / Détendue   | 1,790                    | 2     | 227  | ,169          |
| Inconfortable / Confortable                                 | ,599                     | 2     | 227  | ,550          |
| Gaie / Déprimante   | 1,034                    | 2     | 227  | ,357          |
| Négative / Positive   | 1,175                    | 2     | 227  | ,311          |
| Ennuyeuse / Stimulante                                      | ,273                     | 2     | 226  | ,761          |
| Mauvaise / Bonne  | 4,851                    | 2     | 227  | ,009          |
| Inanimée / Animée   | 3,235                    | 2     | 227  | ,041          |
| Sombre / Claire   | 2,132                    | 2     | 227  | ,121          |
| Peu motivante / Motivante                                   | 1,796                    | 2     | 226  | ,168          |
| Désagréable / Agréable                                      | 1,829                    | 2     | 227  | ,163          |
| Démodée / Moderne   | ,661                     | 2     | 227  | ,518          |
| <b>Globalement, concernant la boutique</b>                  |                          |       |      |               |
| Je n'aime pas du tout / j'aime beaucoup                     | ,031                     | 2     | 227  | ,969          |
| <b>Les produits (style, choix, qualité, prix et aspect)</b> |                          |       |      |               |
| Démodée / moderne   | 2,080                    | 2     | 226  | ,127          |
| Inadapté / adapté   | 5,063                    | 2     | 227  | ,007          |
| Mauvaise / bonne  | 5,325                    | 2     | 221  | ,006          |
| Faible / élevé  | ,341                     | 2     | 219  | ,712          |
| Terne / coloré  | ,050                     | 2     | 227  | ,952          |

---

Test 1 : Analyse de variance à un facteur, basée sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable CATTTC

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.01170

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.01170 } = 0.9942

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.01170 } = 0.9985

Pr { Statistic .EQ. 0.01170 } = 0.0088

Elapsed Time is 0:5:11.70

---

Test 2 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable taux de transformation

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.4327

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.4327 } = 0.8054

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.4327 } = 0.8268

Pr { Statistic .EQ. 0.4327 } = 0.0147

Elapsed Time is 0:6:39.31

---

Test 3 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable de nombre d'article vendus par jour

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.01319

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.01319 } = 0.9934

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.01319 } = 0.9943

Pr { Statistic .EQ. 0.01319 } = 0.0010

Elapsed Time is 0:0:11.15

---

Test 4 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants, L'eau de Carroll, pour le corps

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 1.286

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

$$\Pr \{ \text{Statistic .GE. } 1.286 \} = 0.5256$$

Exact p-value and point probability :

$$\Pr \{ \text{Statistic .GE. } 1.286 \} = 0.7212$$

$$\Pr \{ \text{Statistic .EQ. } 1.286 \} = 0.1939$$

Elapsed Time is 0:0:0.05

---

Test 5 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour le corps, L de Carroll

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

$$\text{The Observed Statistic} = 0.6333$$

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

$$\Pr \{ \text{Statistic .GE. } 0.6333 \} = 0.7286$$

Exact p-value and point probability :

$$\Pr \{ \text{Statistic .GE. } 0.6333 \} = 0.9055$$

$$\Pr \{ \text{Statistic .EQ. } 0.6333 \} = 0.3782$$

Elapsed Time is 0:0:0.06

---

Test 6 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour le corps, L de Carroll et L'Eau de Carroll

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 1.537

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 1.537 } = 0.4638

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 1.537 } = 0.5257

Pr { Statistic .EQ. 1.537 } = 0.0630

Elapsed Time is 0:0:0.11

---

Test 7 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour la maison, L'Eau de Carroll

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.6449

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.6449 } = 0.7244

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.6449 } = 0.7353

Pr { Statistic .EQ. 0.6449 } = 0.0882

Elapsed Time is 0:0:1.54

---

Test 8 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour le corps, L de Carroll

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.2861

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.2861 } = 0.8667

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.2861 } = 1.0000

Pr { Statistic .EQ. 0.2861 } = 0.0630

Elapsed Time is 0:0:0.66

---

Test 9 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes de produits parfumants pour la maison, L de Carroll et L'Eau de Carroll

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.7603

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.7603 } = 0.6838

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.7603 } = 0.7794

Pr { Statistic .EQ. 0.7603 } = 0.0194

Elapsed Time is 0:0:0.44

---

Test 10 : Analyse de variance à un facteur sur les scores de Kruskal-Wallis de la variable ventes globales de produits parfumants L de Carroll et L'Eau de Carroll

---

ANOVA TEST (That the 3 populations are identically distributed)

Statistic based on the observed data :

The Observed Statistic = 0.7011

Asymptotic p-value: (based on Chi-square distribution with 2 df )

Pr { Statistic .GE. 0.7011 } = 0.7043

Exact p-value and point probability :

Pr { Statistic .GE. 0.7011 } = 0.7988

Pr { Statistic .EQ. 0.7011 } = 0.0194

Elapsed Time is 0:0:0.38