

**DES PARFUMS AMBIANTS DANS LES POINTS DE VENTE D'UN SERVICE  
PUBLIC :**

**EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS ET VARIABLES MODERATRICES**

**Virginie MAILLE**

CERAM Sophia-Antipolis  
Rue Dostoïevski – BP 085  
06902 – SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX  
04.93.95.44.82  
virginie.maille@ceram.fr

**DES PARFUMS AMBIANTS DANS LES POINTS DE VENTE D'UN SERVICE PUBLIC : EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS ET VARIABLES MODÉRATRICES**

RESUME

Cet article s'intéresse à l'influence d'odeurs ambiantes sur le consommateur. Une expérience menée à La Poste montre que toutes les odeurs agréables n'influencent pas positivement les réponses du client. Elle souligne par ailleurs le rôle médiateur de réponses cognitives et affectives et la nécessaire prise en compte de variables modératrices.

*Mots clés* : Comportement du consommateur ; Atmosphère ; Parfum ambiant ; Agrément ; Point de vente

**AMBIENT SCENTS IN GOVERNMENT OFFICES : DIRECT AND INDIRECT EFFECTS AND MODERATING VARIABLES**

ABSTRACT

This article examines what influence pleasant ambient scents has on the consumer. An experiment in a post office provides evidence that pleasant scents do not necessarily all influence consumers positively. Moreover, it shows that mediating and moderating variables have to be taken into account.

*Key words*: Consumer behavior ; Atmospheric ; Ambient scent ; Pleasantness ; Service setting.

## INTRODUCTION

Si l'aménagement du point de vente n'est pas un thème nouveau, c'est plus récemment qu'on a supposé qu'en exploitant de façon plus systématique et rigoureuse la palette sensorielle au sein d'espaces, on pouvait favoriser l'achat et la fidélité des clients. Du fait de leurs dimensions à la fois hédonique et symbolique, les stimulations sensorielles pourraient permettre aux enseignes, d'une part de se différencier de leurs concurrentes et, d'autre part, de répondre aux attentes des consommateurs, tant extrinsèques (fonctionnalité, efficacité...) qu'intrinsèques (recherche de plaisir, de théâtralisation...).

Une lecture rapide de quelques études en marketing olfactif, parfois très médiatisées et pas toujours conformes aux standards de la méthode scientifique, pourrait cependant induire en erreur qui se laisserait séduire. Certes, on peut aujourd'hui affirmer que le parfum ambiant, sous réserve qu'il ne soit pas désagréable, peut influencer positivement les réponses affectives, cognitives et comportementales des clients. Il convient cependant d'ajouter que ce n'est pas systématique, et que l'entreprise peut aussi n'observer aucun 'retour sur investissement'. Pire, le parfum ambiant retenu, même agréable, peut encore avoir des effets négatifs sur les clients. Dans ce cas, au coût lié à la mise en parfum, s'ajoute celui lié à la baisse du chiffre d'affaires. En matière de parfum ambiant, l'intuition ou l'expérience, peuvent réserver des surprises... Si l'utilisation de stimuli olfactifs dans un contexte commercial est devenue chose courante, les mécanismes d'influence des parfums sur le consommateur demeurent énigmatiques. Aussi, le marketing olfactif est-il et doit-il être une démarche délibérée et réfléchie. Il ne s'agit pas simplement de parfumer pour que 'ça sente bon', pas nécessairement non plus de laisser les produits dégager leur odeur naturelle.

Cet article étudiera l'impact de différents parfums ambiants agréables dans les points de vente de La Poste. L'objectif est de mieux comprendre les mécanismes d'influence en jeu. En premier lieu, nous montrerons que la présence d'odeurs ambiantes agréables n'a pas nécessairement une incidence positive sur les réponses des consommateurs et qu'il conviendra de considérer aussi les caractéristiques du parfum ambiant autres que l'agrément. En second lieu, nous soulignerons le rôle médiateur des réponses affectives et cognitives au parfum ambiant et la nécessité de prendre en compte un certain nombre de variables modératrices.

Nous proposons d'abord une relecture des travaux s'étant intéressés jusqu'ici à l'influence d'odeurs ambiantes pour suggérer une série de propositions de recherche. Puis nous présenterons une expérience visant à tester l'influence de parfums ambiants. Après en avoir décrit la méthodologie, nous exposerons les résultats, ce qui nous permettra, *in fine*, de

conclure sur les apports théoriques et managériaux de ce travail et les voies futures de recherche.

## L'INFLUENCE D'ODEURS AMBIANTES DANS LA LITTÉRATURE

Plusieurs auteurs ont déjà recensé et analysé la littérature portant sur l'influence des odeurs dans un contexte marketing (pour une revue générale, voir Maille, 2001 ; pour une revue spécifique aux points de vente, voir Daucé, 2002). Nous ne présenterons ici que les résultats qui concernent directement notre recherche en ce qu'ils nous permettront d'appuyer notre propos et de justifier le modèle conceptuel finalement proposé. Nous constaterons tout d'abord que, dans les différents travaux concernant l'influence de la présence d'odeurs ambiantes agréables, les résultats sont parfois fort divergents. Ayant alors essayé d'identifier les raisons de ces divergences, nous suggérerons une série de propositions de recherche.

### *L'influence de la présence d'odeurs ambiantes agréables ou désagréables*

On sait aujourd'hui qu'il est indispensable de désodoriser les espaces nauséabonds. Ayant observé des sujets dans un espace désagréablement parfumé (*versus* inodore), Rotton (1983) et Ehrlichman et Bastone (1991) enregistrent un effet négatif des odeurs désagréables sur la réponse émotionnelle et sur l'évaluation de photos et de dessins.

Mais si l'absence de désagrément est nécessaire, elle n'est pas suffisante.

Intuitivement, l'espace de vente devrait sentir bon, ce que confirment plusieurs études présentées dans le tableau 1 ci-après. En analysant les réponses de consommateurs exposés à des odeurs agréables (*versus* pas d'odeur ambiante), ces travaux mettent en évidence une influence positive de la présence d'odeurs agréables sur les réponses du consommateur : le jugement de l'environnement ou de l'atmosphère (Spangenberg, Crowley, Henderson, 1996 ; Chébat et Michon, 2003), des produits ou services présentés dans cet espace (Spangenberg, Crowley et Henderson, 1996 ; Morrin et Ratneshwar, 2000 ; Mac Donnell, 2002 ; Chébat et Michon, 2003), la réponse émotionnelle (Chébat et Michon, 2003), l'intention de visite du magasin (Spangenberg, Crowley, Henderson, 1996), le montant des achats (Chébat et Michon, 2003), le temps perçu (Spangenberg, Crowley et Henderson, 1996), l'attention et la mémorisation (Warm, Dember et Parasuraman, 1990 ; Morrin et Ratneshwar, 2000).

Tableau 1 : l'influence de la présence (versus absence) d'un parfum ambiant agréable dans la littérature

<b><u>AUTEURS</u></b>	<b>VARIABLES DEPENDANTES</b>							
	1 - Jugement / Préférence / Evaluation de l'environnement parfumé	2 - Jugement / préf / Evaluation produit ou personne ou film publicitaire	3 - Emotions / humeur / stress	4 - Intention d'achat (ou de visite)	5 - Achat / nombre d'articles achetés / montant dépensé	6 - temps passé réel/ temps perçu	7 - Attention, mémorisation photos, mots, marques, pub, créativité	8 -Recherche d'info, performance tâche complexe, choix, recherche de variété
Warm, Dember et Parasuraman (1990)			0 (stress)				😊	
Mitchell, Kahn et Knasko (1995)								0
Spangenberg Crowley, Henderson (1996)	😊	😊		😊		0 😊		
Daucé (2000)	0	0	☹		0	00		
Morrin et Ratneshwar (2000)		😊	0				😊 pour les marques non familières uniquement	
Mac Donnell (2002)		😊	0 (colère)					
Chébat et Michon (2003)	😊	😊	😊 effet via perception de l'environnement		😊 effet via évaluation du produit			

**Légende :**      😊 effets positifs      ☹ effets négatifs      0 pas d'effet statistiquement significatif

Il convient toutefois d'observer ces résultats avec prudence : la présence de parfums ambiants agréables ne génère pas toujours pareils effets sur le consommateur.

Positifs dans certaines recherches, ces effets sont inexistant dans d'autres. Ainsi, aucune influence de la présence d'odeur ambiante agréable n'a été mise à jour par Daucé (2000) sur la perception de l'atmosphère ou sur le jugement des produits du magasin. Warm, Dember et Parasuraman (1990), Morrin et Ratneshwar (2000) et Mac Donnell (2002) ne notent pas non plus d'effet sur les émotions ou la réponse émotionnelle. Daucé (2000) n'observe aucune influence du parfum ambiant, ni sur les achats, ni sur le temps passé, ni sur le temps perçu. Spangenberg, Crowley et Henderson (1996) n'enregistrent eux non plus aucun effet statistiquement significatif de l'odeur ambiante sur le temps passé en magasin.

Il est plus ennuyeux encore de constater que certains effets, positifs dans un certain nombre de travaux, sont négatifs dans d'autres. Dans l'expérience de Dauce (2000), les deux odeurs, pourtant agréables, ont un effet négatif sur la réponse émotionnelle des clientes.

Ainsi, la simple lecture du tableau 1 conduirait les plus optimistes à considérer que la diffusion d'odeurs ambiantes agréables dans l'espace de vente est un véritable outil marketing, tandis que les plus pessimistes pourraient rejeter définitivement pareille stratégie. Il conviendra plutôt d'essayer de comprendre ces divergences. C'est ce que nous proposons dans le point suivant.

#### *L'influence des odeurs ambiantes : vers d'autres explications ?*

Toutes les études que nous avons considérées dans la précédente analyse ont été conduites dans les règles de l'art. Par ailleurs, toutes les réponses observées ont été mesurées sur des échelles très voisines (c'est le cas notamment de la réponse émotionnelle, mesurée presque exclusivement sur le PAD, ou tout au moins sur les dimensions Plaisir et Activation, même si les items varient un peu d'une étude à l'autre). Les divergences observées ne sont donc imputables, ni à des problèmes de fiabilité et/ou de validité, ni au recours à des outils de mesure des réponses des consommateurs différents.

Nous suggérons plutôt de nous interroger sur trois points : les effets des parfums ambiants sont-ils constants d'une réponse observée à l'autre ? suffit-il que ça ' sente bon ' ? la seule analyse de type stimulus – réponse permet-elle une réelle compréhension des mécanismes d'influence des parfums ambiants ?

*Des effets des parfums ambiants peu uniformes d'une réponse observée à l'autre*

La lecture, colonne par colonne, du tableau 1 permet de constater qu'un même parfum ambiant peut, par exemple, avoir un effet positif sur l'évaluation de la qualité du service, mais pas pour autant sur les émotions (Mac Donnell, 2002).

*Un parfum ambiant qui 'sent bon' n'est pas nécessairement efficace*

La lecture du tableau 1, cette fois ligne par ligne, montre que, vraisemblablement, tous les parfums ambiants agréables n'ont pas nécessairement une influence positive sur le consommateur. C'est le cas, par exemple, des parfums expérimentés par Mitchell, Kahn et Knasko (1995), ou encore par Daucé (2000).

Cette observation pose une nouvelle question, celle de l'influence des caractéristiques des parfums ambiants, autres que l'agrément. Si la plupart des expériences présentées ne s'est intéressée qu'à l'influence de la présence d'un parfum ambiant agréable, quelques chercheurs ont exploré le rôle d'autres caractéristiques du parfum.

Ainsi, Warm, Dember et Parasuraman (1990), s'étaient-ils en fait initialement interrogés sur l'influence potentielle d'odeurs dites stimulantes (menthe) ou relaxantes (muguet). Or, si en présence de ces deux parfums, tous deux perçus comme étant agréables, les sujets détectent mieux des signaux intermittents auxquels ils sont soumis, les résultats ne permettent pas de conclure aux caractères stimulant / relaxant de ces parfums, et encore moins à leur influence. De la même manière, Spangenberg, Crowley et Henderson (1996) ont comparé le rôle de parfums fortement agréables à ceux de parfums 'neutres' (faiblement agréables). Les effets positifs précédemment décrits peuvent être attribués à la présence de l'ensemble des parfums (agréables), mais pas au niveau d'agrément. Ces conclusions sont confirmées par Ehrlichman et Bastone (1991) qui, ayant opposé des odeurs neutres à des odeurs agréables, n'ont observé aucun effet du niveau d'agrément du parfum ambiant sur la réponse émotionnelle ou sur la perception du risque.

On ne peut donc retenir, ni le caractère stimulant / relaxant, ni le niveau d'agrément comme explicatifs des divergences d'effets des odeurs ambiantes agréables.

Mitchell, Kahn et Knasko (1995) suggèrent une autre piste : la signification des parfums retenus. Initialement, ce travail visait à démontrer l'effet de la congruence du parfum. Il montre que, en présence d'une odeur ambiante congruente à la catégorie de produits contenus dans un catalogue (une odeur florale si le sujet doit choisir un bouquet de fleurs ; une odeur de chocolat, s'il doit choisir un assortiment de chocolats), le consommateur devant choisir un produit adopte un processus de recherche plus holistique et plus long, et insère davantage de

références personnelles dans son processus de choix. La probabilité de choix de l'option la moins connue et la recherche de variété sont également plus importantes. Aucun effet de la présence de ces deux odeurs agréables prises globalement n'ayant été cependant enregistré, on supposera que le caractère incongruent du parfum (par exemple, chocolat pour un achat de bouquets de fleurs) inhibe les effets de la présence du parfum, pourtant agréable par ailleurs. L'étude ne portant toutefois que sur la recherche d'informations et sur le processus de choix, on ne connaît pas l'influence de la congruence (ou de l'incongruence) sur d'autres réponses du consommateur. Il n'existe pas non plus d'étude comparable pour nous permettre de vérifier la constance du phénomène. Pour autant, ces résultats constituent une piste de réflexion intéressante. Le parfum ambiant d'un magasin peut être agréable et en revanche sans effet (il peut même avoir un effet négatif) du fait de sa signification, incompatible avec l'image de l'enseigne, ou avec les produits qu'elle offre.

*Vers des modèles plus complets, intégrant variables médiatrices et modératrices*

Si les travaux précédemment présentés ne se sont pas limités au cadre behavioriste stimulus – réponse comportementale, peu ont cherché à réellement tester un modèle beaucoup plus complet. Dans son modèle d'influence des facteurs d'atmosphère, Bitner (1992) suggère pourtant de prendre en compte plusieurs variables médiatrices et modératrices.

L'auteur souligne le rôle médiateur de réponses tant cognitives qu'affectives (ces dernières ayant par ailleurs été mentionnées dans la plupart des modèles antérieurs) dans la relation entre les facteurs d'atmosphère et les réponses comportementales du consommateur. Pourtant, à notre connaissance, seuls Chébat et Michon (2003) se sont attachés à distinguer les effets indirects du parfum ambiant via ces variables médiatrices.

De même, nous savons depuis les années 70 que tous les individus ne sont pas aussi réceptifs aux informations en provenance de l'environnement. On pensera en premier lieu au caractère modérateur des variables socio-démographiques. Plusieurs études témoignent de leur rôle dans les mécanismes d'influence des odeurs, qu'elles soient ambiantes ou relatives au produit. Le premier facteur ayant fait l'objet d'observations est le sexe. Knoblich et Schubert (1989) observent que les femmes sont plus sensibles que les hommes aux odeurs (ici, de shampooing). On ne vérifie toutefois pas toujours ce fait (Rotton, 1983 ; Maille, 1999). De leur côté, les travaux de Byrne-Quinn (1988) montrent l'influence de l'âge, du niveau d'éducation et de revenu, de l'origine géographique, du fait de travailler, du nombre et de l'âge des enfants et du statut familial. Ajoutons en second lieu des variables exprimant la relation du consommateur au point de vente. Selon Bitner (1992), le but de la visite est à

prendre en compte. De même, le travail de Zeithaml (1988, cité par Rieunier, 2000) suggère de retenir la familiarité du client avec le point de vente. L'auteur remarque en effet que le consommateur familier se réfère plus à son évaluation antérieure du point de vente qu'aux facteurs d'atmosphère (ici, la musique).

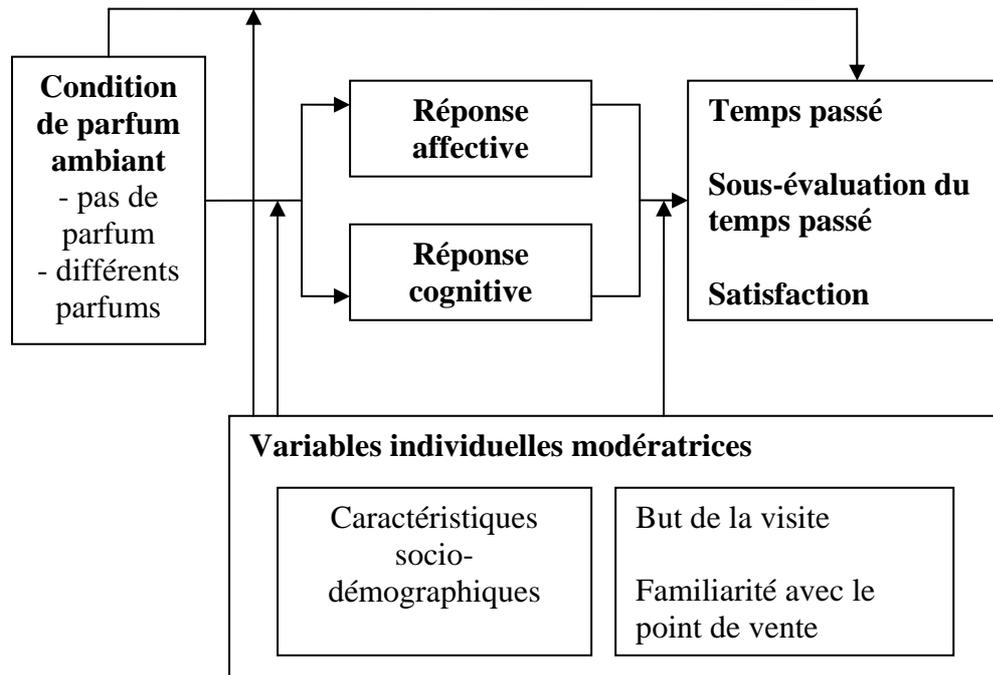
Sans doute la prise en compte de ces variables, tant médiatrices que modératrices, permettrait-elle d'expliquer les divergences constatées dans les recherches antérieures, ou tout au moins de mieux identifier les mécanismes d'influence en jeu.

A la lumière de l'analyse précédente, nous suggérons quatre propositions de recherche :

- proposition 1 : toutes les odeurs ambiantes agréables n'ont pas nécessairement une influence positive sur le consommateur ; plus précisément, certaines peuvent n'avoir aucun effet (proposition 1A), d'autres peuvent avoir un effet négatif (proposition 1B) ;
- proposition 2 : un même parfum ambiant n'a pas nécessairement un effet constant sur toutes les réponses du consommateur. Il peut influencer positivement l'une d'elle et n'avoir aucun effet sur une autre ;
- proposition 3 : l'influence du parfum ambiant, positive ou négative, s'exerce de façon directe sur les réponses du client, mais aussi de façon indirecte, *via* les réponses affectives et cognitives ;
- proposition 4 : plusieurs variables individuelles peuvent modérer l'influence des odeurs ambiantes sur les réponses du consommateur : on supposera notamment que le parfum ambiant a plus d'effet chez les femmes (4A), les clients les plus jeunes (4B), ceux qui sont les moins familiers avec le point de vente (4C) et ceux venus pour une opération plus sensible (4D).

La figure 1 décrit le modèle proposé.

Figure 1 : le modèle testé



Nous présenterons ci-après une expérience menée pour tester ce modèle.

## LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE

En matière de recherche en marketing olfactif, la difficulté essentielle tient à ce qu'on ne peut pas se contenter de demander explicitement au consommateur quelle odeur influence son jugement ou son comportement. Il ne peut répondre, convaincu que l'odeur d'un produit ou d'un espace de vente n'a aucune influence sur lui. Il convient donc de procéder par voie expérimentale. Généralement, on compare les réponses de consommateurs exposés à des conditions de parfum différentes (sans jamais mentionner le parfum ambiant). On s'assure par ailleurs qu'on ne mesure que l'effet escompté en vérifiant que toutes les autres variables sont par ailleurs strictement stables d'une condition expérimentale à l'autre.

L'expérience consiste ici à observer les clients de La Poste en présence (ou non) de différents parfums ambiants agréables. Nous présentons ci-après les conditions expérimentales, les variables mesurées, celles que nous avons souhaité contrôler, l'échantillon testé et enfin, la procédure expérimentale suivie.

*Les conditions expérimentales*

La mesure de l'efficacité de la présence d'odeurs agréables est opérée par comparaison des réactions des clients exposés à une atmosphère inodore ou à une atmosphère agréablement parfumée.

Nous avons cependant souligné que des parfums ambiants agréables peuvent n'avoir aucune influence sur le consommateur, voire des effets inverses à ceux escomptés, sans doute du fait de leur signification (et de leur congruence avec le point de vente). Aussi souhaitons-nous démontrer tant l'impact de la présence d'odeurs ambiantes agréables, que sa variabilité selon les différentes significations des odeurs agréables testées. 5 parfums (tous agréables) ont donc été retenus pour leurs connotations variées. Le choix des parfums s'est fait à partir des descriptifs des fournisseurs de parfums, en collaboration avec la société Prolitec – Signatures Olfactives et La Poste. Les 5 parfums retenus sont décrits dans le tableau 2 ci-après. Par exemple, le parfum Club House fait référence à l'ambiance chaleureuse et cosy des bureaux ou bibliothèques (on pourrait parler éventuellement d'une certaine congruence avec une activité de service telle que celle de La Poste ?), tandis qu'Iguaçu évoque plutôt la tonicité des espaces marins et que Oxygen est un parfum fruité et pétillant.

Tableau 2 : les caractéristiques des parfums ambiants expérimentaux

N°	Nom	Sté	Connotations	Composantes
1	Cyrius	EP	frais et iodé, détente et évasion, une atmosphère propre et saine.	menthe, lavande, romarin, orange / jasmin d'eau, rose, note verte, accord ozone / santal, cèdre, ambre, musc
2	Iguaçu	Les créateurs de parfum	jeune et dynamique, tonicité des espaces marins	petit grain, nuance aquatique / rose, narcisse, freesia, verfeuille, girofle, gardénia / musc blanc, santal, cèdre
3	Club house	Quest	chaud et original, ambiance chaleureuse et cosy	sauge, géranium / boise cèdre, santal, jasmin / vanilline, ambre, fève tonka, tabac
4	Leaves in the trees	H&R	fraîcheur de matins printaniers, nature verdoyante, vitalité	poire, pêche, basilic, orange / jasmin, rose, muguet, pêche / cèdre, santal
5	Oxygen	IFF	fruité et pétillant	bergamotte, mandarine, limette / thé vert, géranium, jasmin, lavandin / musc, bois de cèdre

La diffusion s'est faite en continu à une intensité constante. Les techniciens de la Société Prolitec, qui avait mis son dispositif de diffusion à notre disposition, avaient préalablement procédé à plusieurs tests visant à vérifier que l'intensité de diffusion était

comparable d'un parfum à l'autre. Ce facteur était par ailleurs mesuré par une question à l'issue du questionnaire. Par ailleurs, la diffusion étant assurée par un système de nébulisation qui ne génère aucun dépôt de parfum sur les matériaux, et les bureaux étant fortement ventilés la nuit, on n'observa aucune rémanence de parfum dans l'atmosphère d'un jour à l'autre.

#### *Les variables mesurées*

L'objectif était ici de comprendre les mécanismes d'influence des parfums ambiants. De ce fait, il convenait de considérer, d'une part un ensemble assez varié de réponses des consommateurs, et d'autre part, les variables précédemment désignées comme pouvant jouer un rôle médiateur ou modérateur. En outre, en sorte de pouvoir comparer nos résultats, nous avons repris la totalité des variables mesurées dans les études antérieures, lorsqu'elles étaient compatibles avec notre étude. Furent ainsi retenues :

- les réponses clients à l'égard de La Poste : le temps passé, la sous-estimation du temps passé (comme dans les recherches antérieures) et la satisfaction vis-à-vis du service qui donne une idée de perception globale de La Poste ;
- les médiateurs : la réponse affective d'une part, la réponse cognitive d'autre part. Pour ce qui concerne la première, nous avons considéré les émotions ressenties par le client. Cependant, la mise en évidence de l'influence des parfums ambiants sur ce point s'étant avérée difficile dans nombre de travaux antérieurs en marketing sensoriel, nous avons, comme Rieunier (2000) (pour ce qui concerne l'effet de la musique) ou Daucé (2000), ajouté à cette mesure celle de la perception d'atmosphère qui, au regard de la littérature, semble plus significative, tout au moins sur sa dimension de plaisir. Pour ce qui concerne la réponse cognitive, nous avons choisi de mesurer la qualité de service, nous inspirant en cela de la recherche de Mac Donnell (2002) précédemment présentée ;
- les modérateurs : des variables socio-démographiques, le but de la visite et la familiarité (conformément à nos hypothèses).

Le temps passé fut enregistré par l'enquêteur, tandis que l'estimation du temps passé fit l'objet d'une question directement posée aux répondants. Les modérateurs firent également l'objet de questions uniques à réponse unique, sauf pour le but de la visite pour lequel il était possible de donner plusieurs réponses (le client pouvait par exemple être venu à la fois pour un affranchissement et pour une opération financière auprès d'un conseiller).

Les autres variables furent intégrées au questionnaire sous la forme d'échelles multiples à 7 points (de ' pas du tout ' jusqu'à ' tout à fait ').

Les émotions et la perception de l'atmosphère furent mesurées chacune sur l'échelle PAD (ou plutôt PA), déjà testée et mise au point dans un contexte français par Rieunier (2000) pour mesurer l'impact de la musique. Presque toutes les études antérieures ont mesuré l'impact des odeurs ambiantes sur cette échelle qui, dans sa version finale ici, comporte 6 items sur deux dimensions : plaisir (ex : ' vous vous sentez heureux ') et stimulation (ex : ' vous vous sentez énergique '). Celle concernant la perception de l'atmosphère comprend 4 items portant également sur les dimensions plaisir (ex : ' l'atmosphère est agressive ') et stimulation (ex : ' l'atmosphère est dynamisante ').

Comme dans la recherche de Mac Donnell (2002), la qualité de service fut quant à elle mesurée grâce à l'échelle SERVQUAL (Parasuraman, 1985,1988, cité par Mc Donnell). Initialement développée dans le domaine des services bancaires, de crédits, de réparation et de maintenance, et de téléphone, elle a ensuite donné lieu à de multiples versions. Nous avons retenu ici celle de Sabadie (2001) adaptée à la fois au contexte français et aux services publics (CAF et SNCF). Après une nouvelle adaptation aux spécificités de La Poste, 17 items furent proposés, correspondant a priori à 7 dimensions : fiabilité, serviabilité, assurance, empathie, employés, équipements, simplicité.

Enfin, la satisfaction fut également mesurée à l'aide d'une échelle de Sabadie (2001), adaptée aux services publics dans un contexte français. Inspirée de celle de Aurier et Evrard (1998) et de Llosa (1996), elle comprend 4 items (ex : ' globalement, vous êtes content du service rendu par La Poste ').

### *Les variables contrôlées*

Diverses variables peuvent altérer les résultats d'une expérimentation. Pour pouvoir s'assurer que l'on ne mesure que l'effet du parfum ambiant, il convient de neutraliser tous les autres facteurs. On distingue plusieurs catégories de variables à contrôler : les caractéristiques individuelles des sujets, l'environnement physique, la perspective temporelle, l'environnement social (Rieunier, 2000).

Dans cette expérience, nous avons retenu plusieurs variables individuelles comme potentiellement modératrices et donc, prévu leur mesure. Mais nous avons également veillé à ce que les échantillons relatifs à chaque condition expérimentale soient comparables de ces points de vue, d'une part en assignant aléatoirement chaque sujet à une condition de parfum et d'autre part en retenant un échantillon de taille suffisante.

En ce qui concerne l'environnement physique, le décor, l'éclairage, la température, la sonorisation sont demeurés identiques sur la période de l'expérimentation.

De même, concernant la perspective temporelle, plusieurs facteurs ont été considérés. L'étude s'est déroulée sur une période de 6 semaines du 28 octobre au 11 décembre, pour neutraliser un éventuel effet saison. Nous avons également testé chaque condition de parfum chaque jour de la semaine, à chaque heure de la journée. L'heure et le jour d'administration ont par ailleurs été enregistrés et la météo consignée pour pouvoir opérer des contrôles a posteriori.

Ayant testé chaque condition de parfum à tous moments de la journée et de la semaine, les effets éventuels de l'environnement social tels que la foule sont neutralisés. Les périodes creuses et périodes de pointe sont représentées de la même manière dans chacune des conditions expérimentales. L'heure et le jour d'administration du questionnaire étant par ailleurs enregistrés, un contrôle a posteriori peut être envisagé. L'environnement social direct a également été neutralisé en n'interrogeant que des singletons. Enfin, en sorte de pouvoir l'isoler, il aurait été souhaitable de mesurer l'influence du parfum ambiant sur le personnel en contact. Compte tenu du caractère répétitif de l'opération sur 6 semaines, et de l'impossibilité de cacher les manipulations expérimentales au personnel, ça n'a cependant pas été possible.

### *L'échantillon expérimental*

Notons en premier lieu que le but de cette expérience était la compréhension d'un phénomène et non la prédiction. A ce titre, un échantillon strictement représentatif de la clientèle de La Poste n'était pas utile (Cousineau et Bastin, 1975). Nous avons cependant opté pour une méthode d'échantillonnage sur place (dans un point de vente de La Poste) qui, couplée avec un échantillonnage temporel, permet de s'approcher au plus près des caractéristiques de la population mère et de contrôler les variables que nous avons précédemment mentionnées. Ainsi, chaque odeur expérimentale (Odeur 1, Odeur 2... Sans Odeur) a été testée chaque jour de la semaine et à toutes heures de la journée, selon le calendrier suivant présenté dans le tableau 3.

Tableau 3 : le calendrier de diffusions de parfums ambiants

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Semaine 6
<b>Lundi</b>	SO	O5	O4	O3	O2	O1
<b>Mardi</b>	O1	SO	O5	O4	O3	O2
<b>Mercredi</b>	O2	O1	SO	O5	O4	O3
<b>Jeudi</b>	O3	O2	O1	SO	O5	O4
<b>Vendredi</b>	O4	O3	O2	O1	SO	O5
<b>Samedi</b>	O5	O4	O3	O2	O1	SO

Légende : SO = sans odeur ; O1 = odeur 1 ; O2 = odeur 2...

L'échantillon est composé de 467 personnes. Compte tenu des questionnaires non exploitables et de certaines difficultés techniques rencontrées<sup>1</sup>, le plan n'est pas balancé : on compte de 55 à 118 personnes ayant été soumises à chaque condition expérimentale, selon la distribution présentée dans le tableau 4.

Tableau 4 : la répartition de l'échantillon / conditions expérimentales

Conditions expérimentales	1	2	3	4	5	6
N	118	95	55	60	76	63

### *La procédure expérimentale*

La collecte des données a été assurée par deux enquêteurs pour le compte de La Poste. Il s'agissait d'abord de noter l'heure d'entrée des clients et l'heure à laquelle ils quittaient le guichet après avoir été servi : faite à l'insu des clients, cette mesure a nécessité l'observation de toutes les personnes entrant dans le bureau et l'utilisation d'une grille d'observation permettant par la suite à l'enquêteur d'identifier les clients. Enfin, les répondants étaient abordés après avoir quitté le guichet. Le questionnaire était alors administré en face-à-face. A aucun moment le questionnaire ne fait référence au parfum ambiant.

Nous présentons ci-après les résultats de cette expérience.

## LES RESULTATS

Après avoir procédé à divers contrôles, nous analyserons les données collectées pour cette expérience.

### *Les contrôles préalables*

Il s'agit en premier lieu de valider les échelles de mesure utilisées et, en second lieu de vérifier l'homogénéité des échantillons soumis à chaque condition expérimentale.

#### *La validation des échelles de mesure utilisées*

Pour ce qui concerne la mesure des émotions, une analyse en composantes principales sans rotation fait apparaître deux facteurs qui expliquent 70% de la variance : plaisir (alpha de Cronbach = 0.72) et stimulation (alpha = 0.77), conformément aux échelles d'origine.

<sup>1</sup> Jours de fermeture exceptionnelle, problèmes de diffusions certains jours...

L'analyse en composantes principales sans rotation menée sur les items de la perception de l'atmosphère fait apparaître elle aussi les deux facteurs escomptés, expliquant 71% de la variance : plaisir (alpha = 0.64) et stimulation (un seul item).

En ce qui concerne l'échelle de mesure de la satisfaction, l'ACP donne le facteur unique escompté, restituant 61% de la variance (alpha = 0.81).

Enfin, l'ACP sans rotation menée sur les items de perception de la qualité de service SERVQUAL, après suppression de 8 items, met à jour 3 facteurs, restituant 69% de la variance : employés (alpha = 0.87), installations matérielles (alpha = 0.71), fiabilité (alpha = 0.72).

Les échelles de mesures finales sont décrites dans le tableau 5.

Tableau 5 – Les échelles de mesure

	<b>dimensions</b>	<b>items</b>
<b>Emotions</b>	<i>plaisir</i> (alpha = 0.72)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vous vous sentez heureux ;</li> <li>- Vous vous sentez calme (item inversé) ;</li> <li>- Vous vous sentez détendu (item inversé) ;</li> <li>- Vous vous sentez gai</li> </ul>
	<i>stimulation</i> (alpha = 0,77)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vous vous sentez énergique ;</li> <li>- Vous vous sentez dynamique</li> </ul>
<b>Atmosphère</b>	<i>plaisir</i> (Alpha = 0.64)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atmosphère est agressive (item inversé) ;</li> <li>- L'atmosphère est désagréable (item inversé) ;</li> <li>- L'atmosphère est endormante (item inversé)</li> </ul>
	<i>stimulation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atmosphère est dynamisante</li> </ul>
<b>Qualité</b>	<i>Employés</i> (Alpha = 0.87)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les employés sont aimables et polis</li> <li>- Les employés accordent une attention personnalisée aux clients (ils prennent le temps d'écouter et de s'adapter aux situations)</li> <li>- Les employés accordent une attention individuelle aux clients ;</li> <li>- Les employés ont à cœur d'aider au mieux les clients ;</li> <li>- Les employés comprennent les besoins des clients</li> </ul>
	<i>Equipements</i> (Alpha = 0.71)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les installations matérielles sont confortables et bien aménagées ;</li> <li>- Les installations matérielles sont adaptées à l'affluence des clients.</li> </ul>
	<i>Fiabilité</i> (Alpha = 0.72)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Poste vous a fourni le bon service du premier coup, elle n'a pas fait d'erreur ;</li> <li>- La Poste vous a fourni ses services dans des délais que vous jugez normaux ;</li> <li>- Vous avez été servi suffisamment rapidement.</li> </ul>
<b>Satisfaction</b>	Alpha = 0.81	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globalement, vous êtes satisfait du service que vous a rendu La Poste ;</li> <li>- Quand vous repensez à la façon dont La Poste rend ses services, le sentiment que vous éprouvez est plutôt agréable ;</li> <li>- Vous êtes content du service que vous a rendu La poste ;</li> <li>- Par rapport à ce que vous attendiez, vous êtes un peu déçu par les services de La Poste (item inversé)</li> </ul>

*Le contrôle de l'homogénéité de l'échantillon entre les six conditions expérimentales*

Tous les groupes expérimentaux sont ici comparables du point de vue du profil des répondants. Les échantillons soumis aux différentes odeurs peuvent être considérés comme identiques du point de vue de leur âge ( $X^2 : p = 19.6\%$ ), sexe (96.9%) et profession (21.6%). Dans le cas contraire, on n'aurait pu garantir que les effets mesurés n'étaient dus qu'aux manipulations expérimentales.

Analysons maintenant les résultats de cette expérience.

*L'analyse des résultats*

Nous mesurerons trois effets : les effets directs et indirects (*via* les médiateurs) des parfums ambiants sur les clients, et ceux des variables modératrices.

*L'effet direct des parfums ambiants sur les réponses des clients*

La mesure de l'influence des odeurs est opérée sur la totalité des réponses des clients, y compris sur les médiateurs : la réponse émotionnelle (plaisir et stimulation), la perception de l'atmosphère (plaisir et stimulation), la qualité (employés, équipements, fiabilité), le temps passé, la sous-estimation du temps passé et la satisfaction.

Le temps passé est observé directement par l'enquêteur, tandis que la sous-estimation du temps passé correspond au temps observé auquel on retranche le temps que le client estime avoir passé. Les autres variables correspondent aux scores factoriels résultant des ACP menées sur les items d'origine.

Ces réponses ont été examinées grâce à une série d'analyses de variance menée sous SPSS. Le plan expérimental n'étant pas balancé, nous avons suivi la procédure GLM.

Le tableau 6 donne le seuil de signification correspondant à l'influence des différentes conditions expérimentales, puis le classement des moyennes relatives à chacune d'elles. Un test de Waller Duncan permet par ailleurs de distinguer les résultats significatifs par conditions prises 2 à 2 et de constituer 2 groupes de moyennes significativement distinctes.

Tableau 6 : la synthèse des résultats concernant les effets directs des parfums ambiants sur les réponses à l'égard de La Poste

Variables dépendantes	Seuils de risque GLM	Classement des différentes conditions de parfum (test de Waller Duncan)
<b>Emotions / plaisir</b>	0	5-3- <b>6</b> < <b>2</b> -1
<b>Emotions / stimulation</b>	0.012	3-5 < 4- <b>2</b> -1
<b>Atmosphère perçue / plaisir</b>	0.015	4- <b>6</b> -3-5 < 1- <b>2</b>
<b>Atmosphère perçue / stimulation</b>	0.523	-
<b>Qualité : employés</b>	0.012	<b>6</b> -3-4 < 5-1- <b>2</b>
<b>Qualité : équipements</b>	0.049	<b>6</b> -5 < 3
<b>Qualité : fiabilité</b>	0	5-3-4- <b>6</b> < <b>2</b> -1
<b>Satisfaction</b>	0.001	4- <b>6</b> -3-5 < <b>2</b>
<b>Temps passé</b>	0.01	3-4- <b>6</b> < <b>2</b> -1-5
<b>Sous-évaluation du temps passé</b>	0.006	3-4 < 5- <b>2</b> -1

Légende : la troisième colonne indique les différentes conditions expérimentales, classées en fonction de la réponse moyenne qu'elles génèrent, par ordre croissant. Le signe < distingue les 2 groupes de conditions de parfums générant des réponses significativement différentes. Pour mémoire, 6 (en gras) correspond à la condition sans parfum. La condition 2 (parfum Iguazu) est également signalée en gras du fait qu'elle génère systématiquement des réponses plus favorables que la condition sans parfum.

La deuxième colonne du tableau 6 montre que, à l'exception de la dimension stimulation de l'atmosphère, on observe des seuils de risque inférieurs à 4.9% pour toutes les réponses. Le parfum ambiant a donc une réelle influence sur la réponse émotionnelle (dimensions plaisir et stimulation), la perception de l'atmosphère (dimension plaisir uniquement), la qualité de service (dimensions employés, équipements et fiabilité), le temps passé et la sous-estimation du temps passé, ainsi que sur la satisfaction des clients.

Il convient maintenant de comparer les résultats obtenus dans les différentes conditions expérimentales (présentés dans la troisième colonne du tableau 6). Pour ce qui concerne les émotions, le client se sent significativement moins heureux dans une atmosphère inodore que dans les conditions 1 et 2. S'il se sent plus stimulé avec les parfums 1, 2 et 4 qu'avec les parfums 3 et 5, on ne peut toutefois affirmer que le degré de stimulation pour ces 2 groupes soit significativement différent de celui obtenu en atmosphère inodore. L'atmosphère est pour sa part perçue comme plus plaisante avec les parfums 1 et 2 que dans toutes les autres conditions, atmosphère inodore comprise. En matière de qualité perçue du service, on observe des résultats plutôt variables. Sur la dimension employés, on retrouve les parfums 1, 2 et 5 comme générant les réponses les plus favorables, par opposition aux parfums 3 et 4 et à la condition sans parfum. La comparaison de moyennes pour ce qui concerne la fiabilité perçue met en évidence à peu près la même chose : les réponses sont

moins favorables dans une atmosphère non parfumée (ou avec les odeurs 3, 4 et 5) plutôt que dans les conditions de parfum 1 et 2. En revanche, les résultats sont moins clairs concernant la perception des installations matérielles : l'odeur 3 génère des résultats significativement meilleurs que l'odeur 5 ou que la condition sans parfum, mais les autres parfums conduisent à des résultats qui ne diffèrent pas de ces 2 groupes de façon statistiquement significative. On peut également affirmer que, par rapport à une atmosphère inodore, les parfums 1, 2 et 5 augmentent significativement le temps passé dans le bureau de Poste. En conditions 3 et 4, le temps passé est moins important qu'en l'absence d'odeur, mais la différence est non significative statistiquement. En matière d'effet de compression du temps, on n'observe pas de différence statistiquement significative entre la condition sans parfum et les conditions parfumées. En revanche, on peut affirmer que les odeurs 1 et 2 et 5 diminuent significativement plus le temps perçu que les odeurs 3 et 4. Enfin, en ce qui concerne la satisfaction, on peut remarquer qu'elle est maximum dans la condition 2, par opposition à la condition sans parfum (ou aux conditions 3, 4 et 5 qui n'affichent pas de différence significative avec la condition 6). Ainsi, globalement, on peut conclure que le parfum 2, Iguaçú, génère des réponses significativement plus favorables que la condition sans parfum (6).

#### *Les effets indirects des parfums ambiants via les variables médiatrices*

Pour mettre à jour l'influence des variables médiatrices, nous suivons la procédure de Rieunier (2000), elle-même inspirée de celle de Baron et Kenny (1986).

Ainsi, il convient tout d'abord de vérifier l'existence de 2 relations :

- l'influence du parfum sur le médiateur
- l'influence du parfum sur la réponse à l'égard de La Poste.

Dans cette seconde relation, on neutralise ensuite le médiateur en l'introduisant en co-variable. Le rôle du médiateur est alors démontré si :

- le seuil de signification associé au médiateur est  $< 0.05$  ;
- la relation parfum – réponse à l'égard de La Poste est statistiquement moins significative avec (*versus* sans) le médiateur en co-variable.

La réponse affective (émotions et perception de l'atmosphère) ainsi que la réponse cognitive (perception de qualité) sont les variables médiatrices à considérer.

Les deux premières relations mentionnées ci-dessus ont déjà été vérifiées avec la mesure des effets directs. N'étant pas influencée par le parfum ambiant, la dimension stimulation de la perception de l'atmosphère ne peut être retenue comme médiatrice.

Le tableau 7 présente les tests du caractère médiateur des autres variables.

Tableau 7 : la synthèse des résultats concernant les variables médiatrices

<b>Médiateur</b> <i>(p associé à la relation parfum / médiateur)</i>	<b>Variable dépendante</b>	<b>Impact du parfum sans le médiateur</b>	<b>Seuil de significat° associé au médiateur</b>	<b>Impact du parfum avec le médiateur</b>	<b>Décision</b>
<b>Emotions – dimension plaisir</b> <i>(p=0)</i>	Temps passé	P1=0.01	P2=0.017	P3=0	P3<P1
	Sous-estimation du temps passé	P1=0.006	P2=0	P3=0.033	Médiateur
	Satisfaction	P1=0	P2=0	P3=0.017	Médiateur
<b>Emotions – dimension stimulation</b> <i>(p=0.012)</i>	Temps passé	P1=0.01	P2=0.696	P2>0.05	
	Sous-estimation du temps passé	P1=0.006	P2=0.004	P3=0.019	Médiateur
	Satisfaction	P1=0.001	P2=0.013	P3=0.003	Médiateur
<b>Perception de l’atmosphère</b> <i>(p=0.015)</i>	Temps passé	P1=0.01	P2=0.21	P2>0.05	
	Sous-estimation du temps passé	P1=0.006	P2=0	P3=0.02	Médiateur
	Satisfaction	P1=0.001	P2=0	P3=0.053	Médiateur
<b>Perception de qualité – dimension employés</b> <i>(p=0.012)</i>	Temps passé	P1=0.01	P2=0.955	P2>0.05	
	Sous-estimation du temps passé	P1=0.006	P2=0	P3=0.032	Médiateur
	Satisfaction	P1=0.001	P2=0	P3=0.068	Médiateur
<b>Perception de qualité – dimension équipements</b> <i>(p=0.049)</i>	Temps passé	P1=0.01	P2=0	P3=0.002	P3<P1
	Sous-estimation du temps passé	P1=0.006	P2=0.892	P2>0.05	
	Satisfaction	P1=0.001	P2=0	P3=0.001	P3<P1
<b>Perception de qualité – dimension fiabilité</b> <i>(p=0)</i>	Temps passé	P1=0.01	P2=0.041	P3=0	P3<P1
	Sous-estimation du temps passé	P1=0.006	P2=0	P3=0.059	Médiateur
	Satisfaction	P1=0.001	P2=0	P3=0.815	Médiateur

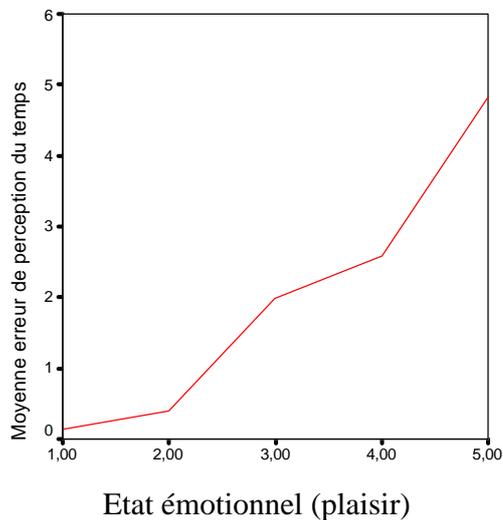
La quatrième colonne du tableau 7 indique le seuil de signification associé à chaque médiateur pour chaque variable dépendante (p2), lequel doit être inférieur à 0.05. La cinquième donne celui de la relation parfum – réponse avec le médiateur en co-variable (p3), à comparer à celui correspondant au test sans le médiateur (troisième colonne, p1).

On observe ici qu’aucune des variables n’est médiatrice de l’effet des parfums ambiants sur le temps passé dans le bureau de Poste. En revanche, elles sont médiatrices des relations entre le parfum et la sous-estimation du temps passé d’une part (sauf la qualité perçue - équipements), et entre le parfum et la satisfaction d’autre part.

Les figures suivantes montrent globalement que la relation entre les variables médiatrices et les réponses sous-estimation du temps ou satisfaction est croissante. Notons que, pour plus de lisibilité, les données présentées sur l'axe des abscisses de ces figures ne sont pas les scores factoriels eux-mêmes (initialement calculés et sur lesquels ont été fondés tous les tests), mais cinq classes dans lesquelles nous les avons regroupés<sup>2</sup>.

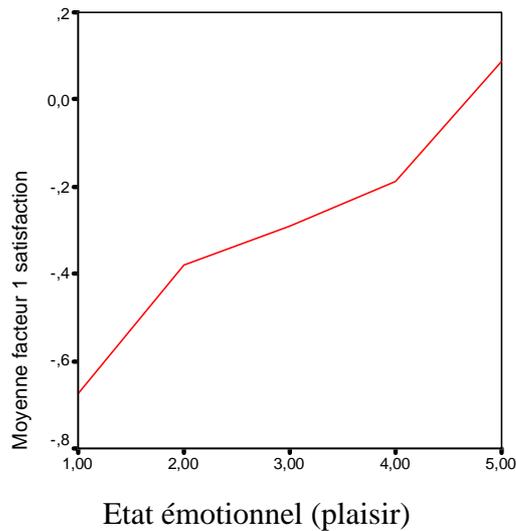
Ainsi, dans les figures 2 et 3, nous pouvons voir que la sous-estimation du temps passé dans le bureau et la satisfaction globale à l'égard du service rendu par La poste augmentent avec le plaisir ressenti.

Figure 2 : la relation entre la dimension plaisir des émotions et la sous estimation du temps passé



<sup>2</sup> On a pour cela rapporté chaque moyenne à 100 et chaque écart-type à 50 en multipliant chaque score factoriel par 100 et en lui ajoutant 50. 5 classes ont ensuite été établies : 1 pour les scores inférieurs à 62.5, 2 pour ceux compris entre 62.5 et 87.5, 3 pour ceux compris entre 87.5 et 112.5, 4 pour ceux compris entre 112.5 et 137.5 et 5 pour ceux supérieurs à 137.5.

Figure 3 : la relation entre la dimension plaisir des émotions et la satisfaction



Les figures 4 et 5 montrent que la sous-estimation du temps passé et la satisfaction augmentent avec le niveau de stimulation perçue. Il faut cependant souligner que, pour le niveau 2 de stimulation (sur une échelle de 1 à 5), les clients sous-estiment moins le temps passé que pour le niveau 1 sans que l'on sache expliquer pourquoi. Ajoutons également que la satisfaction chute pour le niveau de stimulation 5. Peut-être la personne est-elle trop stimulée ?

Figure 4 : la relation entre la dimension stimulation des émotions et la sous-estimation du temps

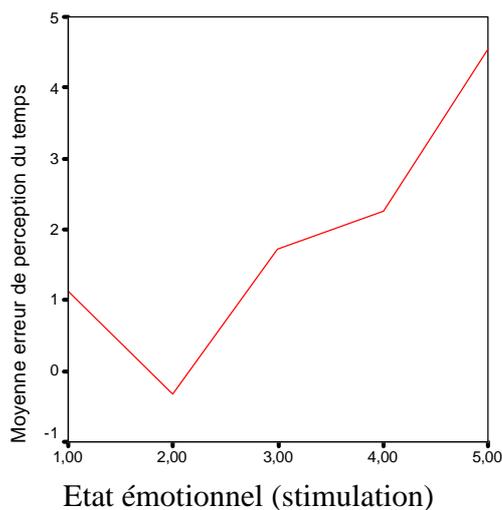
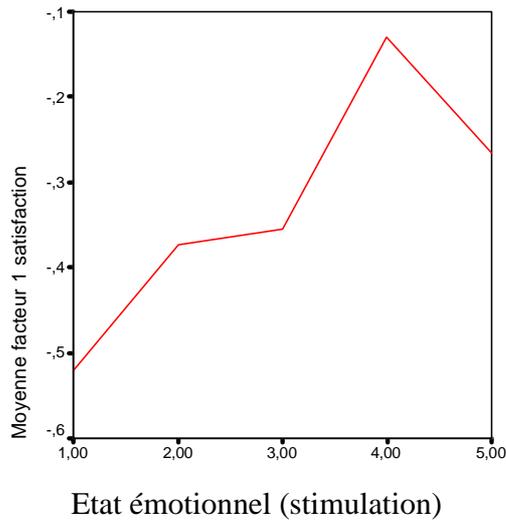


Figure 5 : la relation entre la dimension stimulation des émotions et la satisfaction



Les figures 6 et 7 mettent en évidence le rôle médiateur de la perception du caractère plaisant de l’atmosphère sur la sous-estimation du temps et sur la satisfaction, avec un effet qui ne se manifeste toutefois qu’au-delà d’un niveau 3 de caractère plaisant perçu.

Figure 6 : la relation entre la dimension plaisir de la perception de l’atmosphère et la sous estimation du temps passé

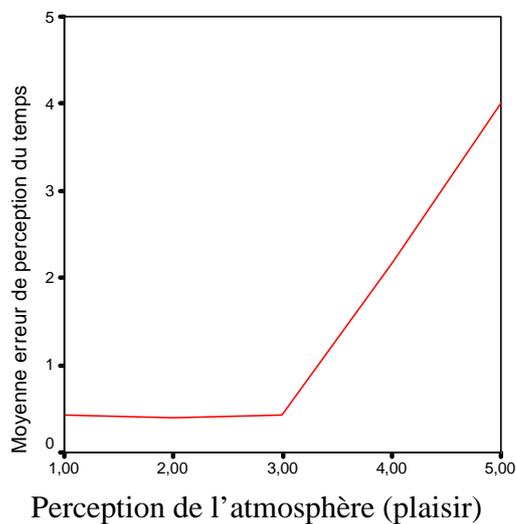
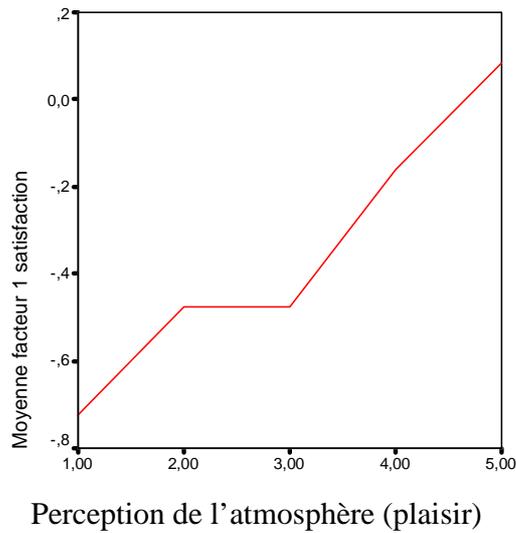


Figure 7 : la relation entre la dimension plaisir de la perception de l'atmosphère et la satisfaction



On constate également que la sous-estimation du temps passé et la satisfaction augmentent avec la qualité perçue au niveau des employés et de la fiabilité (figures 8, 9, 11 et 12). En revanche, seule la satisfaction augmente avec la qualité perçue au niveau de l'équipement (figure 10).

Figure 8 : la relation entre la dimension employés de la perception de qualité et la sous estimation du temps passé

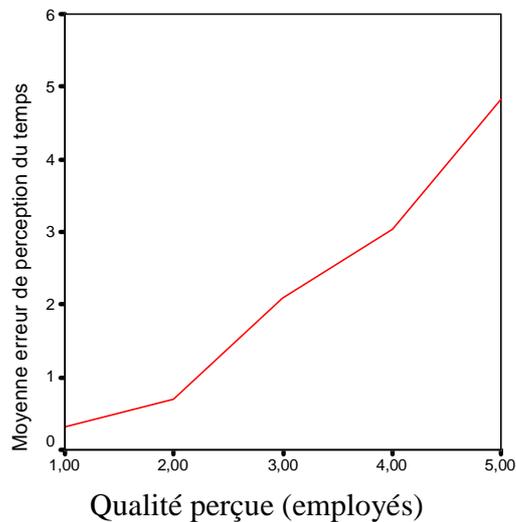


Figure 9 : la relation entre la dimension employés de la perception de qualité et la satisfaction

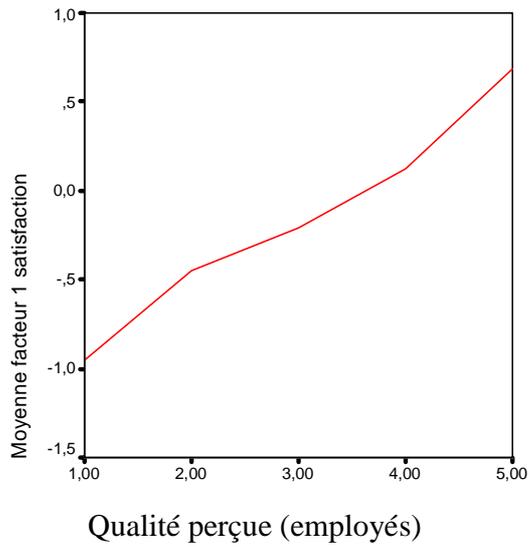


Figure 10 : la relation entre la dimension équipements de la perception de qualité et la satisfaction

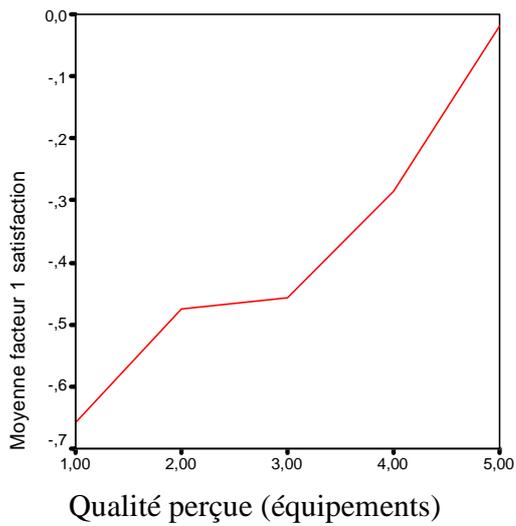


Figure 11 : la relation entre la dimension fiabilité de la perception de qualité et la sous estimation du temps passé

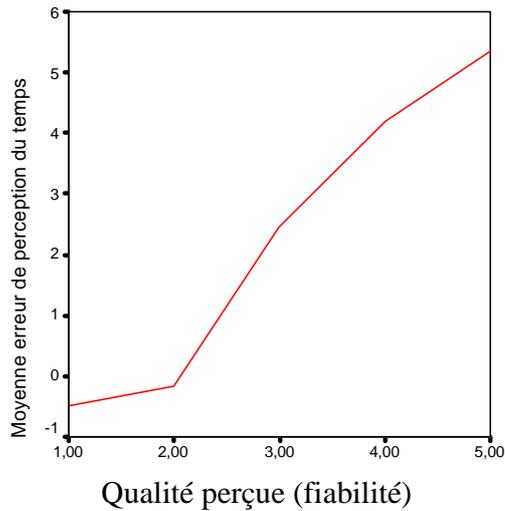
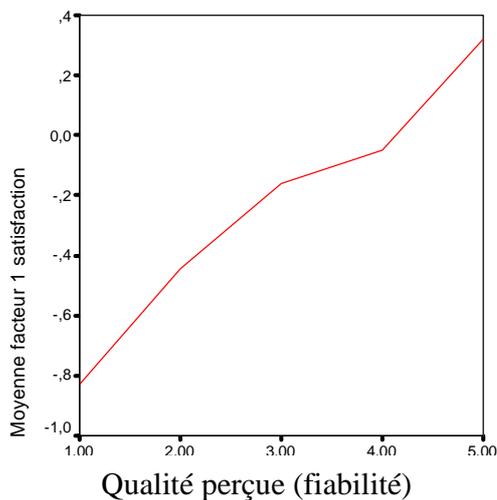


Figure 12 : la relation entre la dimension fiabilité de la perception de qualité et la satisfaction



#### *Le rôle modérateur des variables individuelles*

Les variables potentiellement modératrices sont ajoutées une à une aux analyses GLM précédemment mises en œuvre pour mesurer les effets directs. On les insère ici au titre de facteur aléatoire dans la mesure où les différentes modalités de ces variables sont tirées au hasard dans la population des modalités possibles (le profil des individus interrogés n'a pas été décidé *a priori*, Abdi, 1987).

La modération est acceptée si l'effet d'interaction modérateur parfum est significatif. Nous ne conserverons ici que les seuils de signification inférieurs ou égaux à 0.05.

Le tableau 8 présente les variables qui sont significativement modératrices.

Tableau 8 : la synthèse des résultats concernant les variables modératrices

Modérateur	Variable dépendante	Effet d'interaction
Sexe	Temps passé	P=0.025
	Emotions – dim stimulation	P=0.005
But de la visite : opération financière au guichet	Qualité perçue – dim fiabilité	P=0.006
But de la visite : opération financière auprès d'un conseiller financier	Sous-estimation du temps	P=0.004
Familiarité avec le point de vente	Satisfaction	P=0.001
	Qualité perçue – dim employés	P=0.008

L'âge et la profession ne sont pas modérateurs de l'influence des odeurs ambiantes. En revanche, le sexe l'est, pour le temps passé et la dimension stimulation de la réponse émotionnelle. Les figures 13 et 14 montrent que les hommes passent moins de temps que les femmes en présence des parfums 1, 4 et 5. A l'inverse, ils s'attardent davantage en l'absence d'odeur. Ils se sentent par ailleurs moins stimulés que les femmes en l'absence de parfum et en présence du parfum 1, tandis qu'on observe le contraire en présence des parfums 3 et 5.

Figure 13 : l'effet modérateur du sexe du répondant sur la relation condition de parfum - temps passé

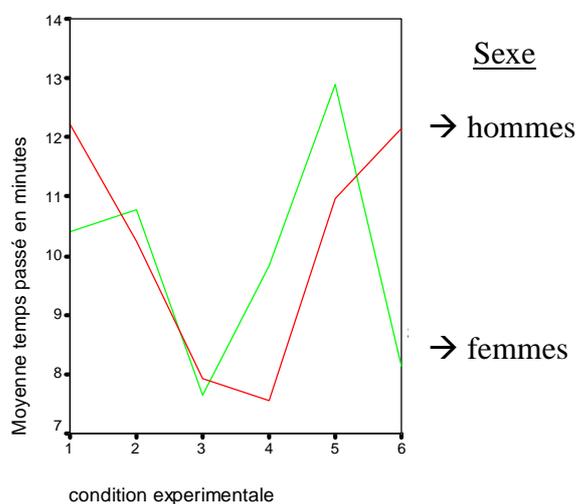
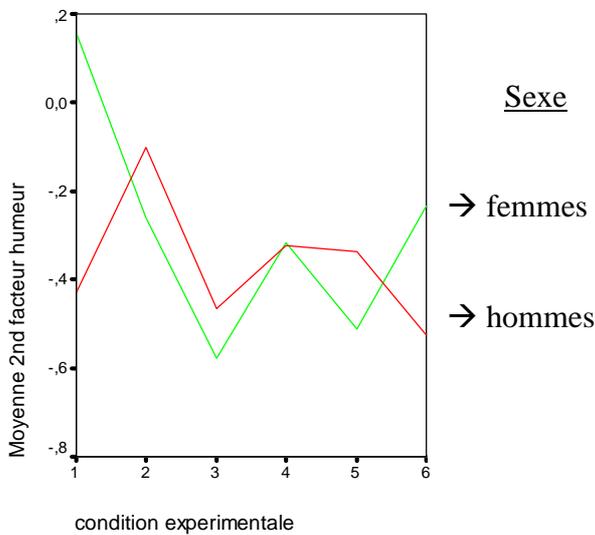
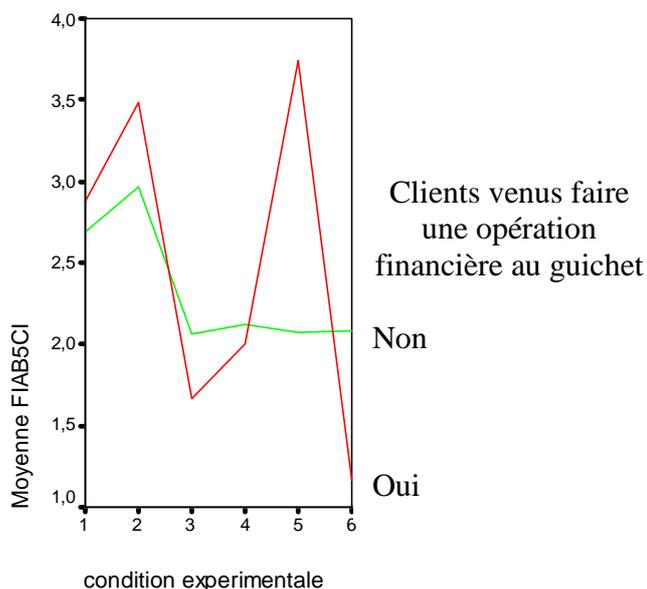


Figure 14 : l'effet modérateur du sexe du répondant sur la relation condition de parfum - dimension stimulation des émotions



Le but de la visite peut également être retenu comme variable modératrice. Comme le montre le tableau 8, deux buts modèrent l'influence du parfum ambiant sur le client : une opération financière faite au guichet, ou celle faite auprès d'un conseiller financier. Une seule personne ou moins étant venue à La Poste pour cette seconde opération pour chaque condition de parfum, nous ne pouvons préciser le sens de cette relation. La figure 15 nous permet en revanche de dire que, en l'absence de parfum ambiant (ou en présence du parfum 3), les personnes venues faire une opération financière au guichet (*versus* celles qui ne sont pas venues dans ce but) perçoivent une fiabilité moindre du service. On observe l'effet inverse en présence des parfums 2 et 5.

Figure 15 : l'effet modérateur du fait d'être venu faire une opération financière au guichet sur la relation condition de parfum – dimension fiabilité de la perception de qualité



Enfin, on remarque que la familiarité du client avec le point de vente est elle aussi une variable modératrice de l'influence des parfums ambiants, pour ce qui concerne la satisfaction et pour la dimension employés de la qualité perçue. Les figures 16 et 17 montrent que les personnes qui viennent depuis plus de 2 ans dans ce bureau de Poste sont moins soumises que les autres aux influences du parfum ambiant (la courbe 3 est plus régulière). Plus précisément, en ce qui concerne la satisfaction, si on excepte la courbe des clients de moins d'un an (qui ne concerne en fait qu'une personne pour la condition 6), on remarque que les clients récents sont moins satisfaits que les autres en l'absence de parfum ambiant. Le parfum 2 (*versus* absence de parfum ambiant) augmente la satisfaction de tous les clients, mais plus particulièrement celle des clients de 1 à 2 ans. En ce qui concerne la qualité perçue sur la dimension employés, on observe sur la figure 17 que les clients récents perçoivent mieux les employés en présence de parfums, les meilleurs scores étant enregistrés pour les parfums 1 et 2 (rappelons qu'il faut ici exclure de notre analyse le point de la courbe des clients de moins d'un an pour la condition 6 du fait qu'il ne concerne qu'une personne).

Figure 16 : l'effet modérateur de la familiarité du client avec le point de vente sur la relation condition de parfum – satisfaction

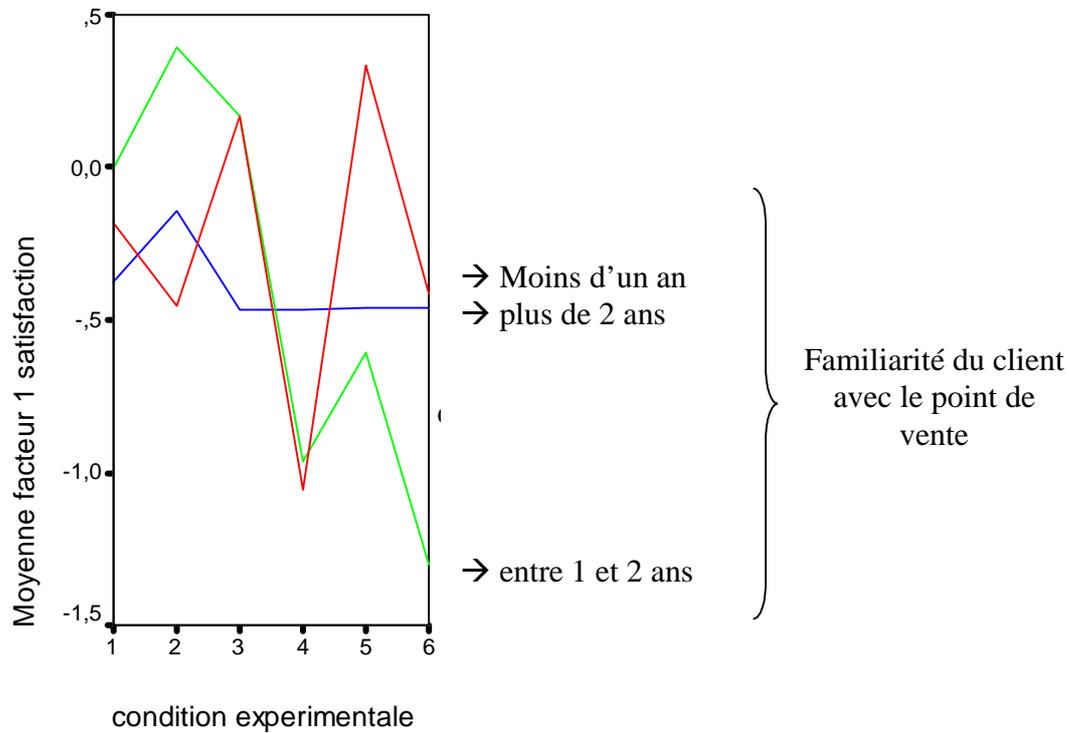
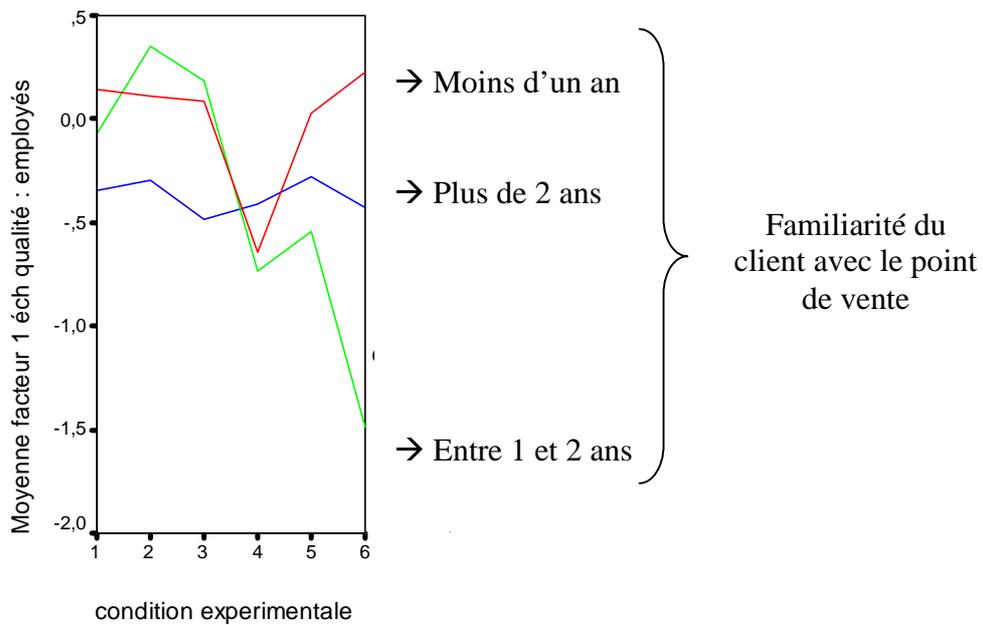


Figure 17 : l'effet modérateur de la familiarité du client avec le point de vente sur la relation condition de parfum – dimension employés de la qualité perçue



## CONCLUSION

Nous discuterons ici les apports de cette recherche. Puis nous en soulignerons les limites pour mettre à jour des voies de recherche.

### *Les apports de cette recherche*

Les résultats observés ici démontrent très clairement l'impact des odeurs ambiantes sur les clients. Ils sont intéressants des deux points de vue, théorique et opérationnel.

D'un point de vue théorique, comme escompté, la présence d'odeurs ambiantes agréables peut influencer les réponses du consommateur. Si, au vu des travaux antérieurs, ces résultats étaient prévisibles, peut-être l'étaient-ils encore davantage dans le point de vente d'un service public. Pour évaluer un produit qu'il juge complexe, le consommateur se fie parfois à des indicateurs qu'il sait pourtant sans importance mais du simple fait de leur disponibilité (Pham, 1996). Applicable à l'ensemble des situations de consommation, ce phénomène pourrait être plus présent encore dans les services qui, du fait de leur intangibilité, peuvent difficilement être évalués avant l'achat, voire durant leur consommation. On sait que, pour réduire son incertitude, le consommateur considère alors les locaux, le personnel, les équipements (Eiglier et Langeard, 1987), tout ce que ses sens peuvent facilement capter et interpréter. C'est peut-être à ce titre que l'odeur ambiante interfère sur le jugement du client. Ces résultats étaient également prévisibles du fait de la mauvaise réputation des services publics. Dans les travaux précédents, on a parfois attribué l'absence d'influence significative des odeurs ambiantes à un effet de 'plafond'. Ainsi, Spangenberg, Crowley et Henderson (1996) suggèrent que le parfum ambiant pourrait n'améliorer que les évaluations des produits les moins plaisants, pas celles des produits qui étaient déjà évalués de façon positive (en tout cas, pas de façon significative). Or, des enquêtes d'opinion montrent que les Français jugent assez mal le fonctionnement de beaucoup de services publics, notamment en ce qui concerne le temps d'attente aux guichets (Sabadie, 2000). Compte tenu de la concomitance entre production et consommation, les services ne sont pas stockables, générant souvent des files d'attente (Eiglier et Langeard, 1987). Le consommateur tend en outre naturellement à surestimer le temps d'attente (Hornik, 1984 ; Katz, Larson & Larson 1991 ; cites par Mac Donnell, 2002), ce qui impacte négativement sa satisfaction (Katz et al 1991 ; cités par Mac Donnell, 2002). Le problème est plus marqué encore dans les services publics (Sabadie, 2000). La Poste avait d'ailleurs elle-même constaté, au cours d'études précédentes, que ses clients tendaient à être de mauvaise humeur et surestimaient le temps d'attente.

Les propositions de recherche formulées sont validées, avec quelques nuances intéressantes toutefois.

La proposition 1 est partiellement validée puisqu'on n'observe pas un effet positif de tous les parfums ambiants retenus, pourtant tous agréables. Par comparaison à la condition sans parfum, certains parfums n'ont pas d'effet significatif (1A). D'autres ont des effets négatifs, mais la différence avec la condition sans parfum n'étant pas statistiquement significative, on ne vérifie pas la proposition 1B.

La proposition 2 est validée dans la mesure où les effets d'un même parfum sur les réponses du consommateur ne sont pas constants. Ici, par exemple, le parfum 3 (Club House) génère des réponses plus favorables que la condition sans parfum pour ce qui concerne les dimensions équipements et fiabilité de la qualité perçue, mais uniquement pour ces réponses. Remarquons néanmoins que certains parfums, comme Iguazu (2), influencent positivement toutes les réponses des clients.

La proposition 3 est validée aussi, au moins partiellement : globalement, les réponses affectives et cognitives sont bien médiatrices de l'influence du parfum ambiant sur la sous-estimation du temps passé et sur la satisfaction du client à l'égard de La Poste (elles ne sont cependant pas médiatrices du temps réellement passé). Plus le client est heureux et stimulé, plus les réponses sur ces deux variables sont favorables. On note le même phénomène avec la perception de l'atmosphère (dimension plaisir) et la qualité perçue (employés, équipements, fiabilité). Ainsi, la sous-estimation du temps passé et la satisfaction sont-elles influencées par le parfum ambiant, à la fois directement et indirectement, ce qui va dans le sens des modèles portant sur l'influence des facteurs d'atmosphère sur le consommateur (notamment celui de Bitner, 1992). Jusque là, seuls Chébat et Michon (2003) avaient fait cette distinction.

Enfin, nous validons la proposition 4 concernant le rôle modérateur des variables individuelles, mais dans de moindres proportions. Seuls le sexe (proposition 4A), la familiarité du client avec le point de vente (proposition 4C) et le but de la visite (proposition 4D) modèrent l'influence du parfum ambiant, et encore, pas sur la totalité des réponses. En ce qui concerne le rôle modérateur du sexe, retenons qu'hommes et femmes sont sensibles aux odeurs ambiantes, mais pas de la même manière : à l'inverse des femmes, les hommes tendent notamment à passer moins de temps à La Poste en présence (*versus* absence) de parfums. En ce qui concerne le but de la visite, les personnes venues pour une opération financière au guichet (opération sans doute un peu plus sensible que d'autres) perçoivent plus que les autres la fiabilité du service comme étant moindre en l'absence (*versus* présence) d'odeur. Ceci va dans le sens de ce qu'affirmait Bitner (1992) : le but de la visite doit être retenu comme

modérateur de l'influence des facteurs d'atmosphère. Enfin, la familiarité du client avec le point de vente modère l'impact des parfums. Les résultats sont ici particulièrement intéressants. Comme l'annonçait Zeithaml (1988), les clients familiers du point de vente (ici, ceux qui viennent depuis plus de 2 ans) sont moins influencés par les facteurs d'atmosphère (ici, le parfum ambiant). Les clients récents sont plus satisfaits en présence du parfum, tandis qu'en l'absence de parfum, ils sont moins satisfaits que les clients plus anciens.

Sans doute l'exploration et la validation partielle de ces quatre propositions permet-elle d'expliquer, au moins pour partie, les divergences observées dans les travaux antérieurs : pour mesurer l'influence des parfums ambiants, il faut considérer les différentes caractéristiques des parfums retenus, et pas seulement leur agrément, ainsi que le rôle des variables médiatrices et modératrices.

Ce travail présente par ailleurs un intérêt opérationnel non négligeable.

Ayant été menée *in situ*, et en collaboration avec plusieurs entreprises, cette étude nous rapproche de la réalité du marché. Si les expériences en laboratoire permettent de garantir une validité interne plus importante, celles qui sont menées sur le terrain, et en collaboration avec le monde de l'entreprise, privilégient la validité externe, permettant ainsi de généraliser les résultats obtenus. Jusque là, peu d'études avaient été menées hors laboratoire (on pourra citer quelques rares études *in situ* : Daucé, 2000 ; Mac Donnell, 2002 ; et Chébat et Michon, 2003).

Que pourront alors retenir les entreprises ? Bien sûr, on leur recommandera de se prémunir contre les nuisances olfactives . Les espaces de vente nauséabonds repoussent les clients, ce qui tombe sous le sens... On leur préférera des parfums agréables, dont on a vu dans ce travail qu'ils peuvent améliorer les réponses des consommateurs... Nos résultats suggèrent cependant un minimum de prudence : un parfum ambiant mal choisi, même s'il est agréable, peut avoir de lourdes conséquences. Dans la mesure où l'observation de la seule caractéristique d'agrément ne suffit pas à prédire les effets du parfum ambiant, le pré-test, comme on l'a mené ici, est une phase incontournable. Les entreprises devront également retenir qu'il convient de bien étudier leur cible pour identifier les éventuels effets modérateurs à prendre en compte. Il convient pour cela d'opérer les pré-tests sur un échantillon totalement représentatif de la cible du point de vente, prenant en compte non seulement les caractéristiques socio-démographiques, mais également le but de la visite ou la familiarité avec le point de vente.

Par ailleurs, cette recherche intéresse plus particulièrement les services public. La seule s'étant jusqu'alors intéressée à l'influence d'odeurs ambiantes dans les bureaux d'un

service public n'avait observé que deux réponses du consommateur : la qualité perçue et la colère (Mac Donnell, 2004). Avec l'ouverture à la concurrence de nombre de marchés publics jusqu'ici monopolistiques, l'enjeu est pourtant de taille. La présente recherche apporte quelques réponses complémentaires.

Dans le cas présent, nous pouvons clairement recommander à La Poste de diffuser l'odeur 2, Iguaçú, au sein de ses points de vente. A l'heure où l'entreprise voit disparaître son monopole, un tel parfum lui permettrait à la fois de se différencier, mais encore d'améliorer la réponse émotionnelle de ses clients, la perception du caractère plaisant de l'atmosphère et de la qualité de service et la satisfaction, et de réduire le temps d'attente perçu (tout en augmentant le temps réellement passé). Ce parfum génère des réponses encore plus favorables chez les clients de moins de 2 ans qui sont habituellement (en l'absence de parfum ambiant) moins satisfaits et jugent plus sévèrement les employés. Il permet par ailleurs d'améliorer sensiblement la fiabilité perçue par les clients venus faire une opération financière au guichet (la fiabilité est triplée par rapport à celle mesurée en l'absence de parfum ambiant). Ces deux derniers points ne laisseront sans doute pas La Poste insensible alors que, pour trouver d'autres relais de croissance, elle s'apprête à élargir sa palette de produits financiers qu'elle offrira à de nouveaux clients (Bauchard, 2004).

#### *Les limites de l'étude et les voies de recherche*

Plusieurs limites inhérentes à notre travail relativisent cependant ces résultats et suggèrent de nouvelles pistes d'investigations.

Le premier reproche que l'on pourra adresser a trait à l'échantillon. Nous avons précédemment souligné combien la validité externe avait été augmentée du fait du caractère *in situ* de l'expérience et du fait encore de l'implication de plusieurs entreprises dans ce projet. En revanche, on pourra regretter que l'expérience n'ait été menée que dans un seul point de vente. Le bureau de Boulogne-Billancourt a bien sûr peu de chances d'être représentatif de La Poste en France. Et si les locaux ou le personnel en contact diffèrent d'un point de vente à l'autre, la clientèle aussi, d'un quartier à l'autre, d'une région à l'autre... Les résultats enregistrés ici ne sont donc valables que pour Boulogne-Billancourt. A ce stade, notre travail n'avait qu'une vocation exploratoire. En revanche, une fois les mécanismes d'influence des odeurs mieux identifiés, il nous faudra vérifier combien ils sont généralisables en multipliant les sites expérimentaux.

Une autre piste de recherche dans laquelle il nous semble urgent de nous engager concerne la caractérisation des parfums expérimentaux. Ici, nous avons simplement retenu

une série de ‘ parfums ambiants agréables ayant des significations variées ’. Nous avons vu que la présence d’un parfum ambiant agréable n’avait pas nécessairement une influence positive sur les réponses du consommateur. Au-delà de ce simple constat, l’objectif serait ensuite d’essayer d’expliquer pourquoi. Nous avons supposé que, très certainement, d’autres caractéristiques des parfums, comme par exemple leur signification, pouvaient interférer. Il nous faut maintenant investiguer cette piste en lançant un travail *ex-post* de caractérisation des parfums ambiants retenus dans cette expérience. Une étude qualitative menée auprès de consommateurs pourrait nous aider, non seulement à identifier les significations attribuées à chaque parfum, mais aussi en quoi elles sont ‘ congruentes ’ ou non à La Poste.

Pour mieux comprendre les ‘ mécanismes ’ d’influence, il serait également intéressant d’étudier l’impact des parfums sur et *via* le personnel en contact. Ainsi, lorsqu’un parfum ambiant influence positivement le temps que le client passe à La Poste, que peut-on supposer ? L’offre de service étant principalement limitée au guichet, cela signifie que c’est le temps d’interaction client / personnel en contact qui est augmenté. Est-ce le fait du client (plus lent, plus bavard, plus consommateur ?) ou du personnel en contact ? Plusieurs chercheurs ont déjà signalé l’impact de l’atmosphère sur les employés (Bitner, 1992 ; Rieunier, 2000 ; Turley et Chébat, 2002). Dans la mesure où le personnel en contact est un élément majeur d’évaluation de la qualité de service, ce point prend toute son importance dans notre contexte. Dans la présente expérience, nous avons vu qu’il était difficile (voire impossible) d’évaluer l’humeur quotidienne du personnel en contact, pendant 6 semaines, et en cachant la diffusion de parfums. Il faudra cependant que de futures recherches se préoccupent de la question, peut-être en limitant les conditions expérimentales et la durée de l’étude. On pourrait, par exemple, se contenter d’un seul parfum, préalablement identifié comme ayant des effets positifs sur le consommateur (Iguaçu, par exemple).

Plus généralement, soulignons qu’ici, les mesures d’influence ne sont qu’instantanées. Il est certain que les études longitudinales sont plus complexes à mener, notamment du fait du biais de mortalité expérimentale auxquelles elles exposent. Mais c’est sans doute ce vers quoi nous devons orienter nos recherches futures. Peut-on espérer des effets constants dans le temps, identiques à ce que nous venons de décrire ? De même, conformément à ce que suggèrent les travaux portant sur la mémoire olfactive (Cann et Ross, 1989 ; Schab, 1990 ; Morrin et Ratneshwar, 2000), pourrait-on, à la longue, associer l’odeur diffusée à l’enseigne ? Quelles retombées pourrait-on observer en termes de rapport à l’enseigne et de fidélité ?

Enfin, ce travail ne concerne qu’un seul sens. Il est certain qu’une approche analytique ne permet pas de répondre aux questions portant sur la ‘ multi ’ ou ‘ poly ’ sensorialité. Une

approche holistique nous semble néanmoins encore un peu prématurée. Le marketing sensoriel en est encore à ses balbutiements et observer comment différents sens interagissent demande préalablement une meilleure connaissance de chacun d'eux pris isolément.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abdi H. (1987), *Introduction au traitement statistique des données expérimentales*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Aurier P., Evrard Y. (1998), Satisfaction des consommateurs : précisions conceptuelles, *Congrès Annuel de l'AFM*, Bordeaux, 51-72.
- Baron R.M., Kenny D.A. (1986), The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 6, 1173-1182.
- Bauchard F. (2004), Les postes prennent le train de la dérégulation, *Enjeux les Echos*, 207, 110-114.
- Bitner M. (1992), Serviscapes : the impact of physical surroundings on customers and employees, *Journal of Marketing*, 56, avril, 57-71.
- Byrne-Quinn J. (1988), *Perfumery : The psychology and biology of fragrance*, Van Toller S. et Dodd G.H. (eds), Londres, Chapman et Hall.
- Cann A., Ross D.A. (1989), Olfactory stimuli as context cues in human memory, *American Journal of Psychology*, 102, 1, 91-102.
- Chebat J.C., Michon R. (2003), Impact of odors on shoppers' emotions, cognition and spending : a test of competitive causal theories, *Journal of Business Research*, 56, 7, 529-540.
- Cousineau A., Bastin E. (1975), Méthodologie de la recherche, *Enseignement et Gestion*, 12, 37-71.
- Eiglier P., Langeard E. (1987), *Servuction, Le marketing des services*, Mc Graw Hill.
- Daucé B. (2002), Comment gérer les senteurs d'ambiance ?, In Rieunier S., *Le marketing sensoriel du point de vente*, Dunod, Paris.
- Dauce B. (2000), La diffusion de senteurs d'ambiance au sein d'un lieu commercial : les premiers résultants d'une étude menée au sein d'un magasin de prêt à porter, *Actes de la Conférence de l'Association Française de Marketing*, 16, édés R. Michon, J.C Chébat et F. Colbert, Montréal, 747-756.

- Del Gatto S. (2004), Atmosfera del punto vendita e identità di marca, In De Vita P., Testa F., Relazioni d'Impresa e Patrimonio di Marca, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- Ehrlichman H., Bastone L. (1991), Odor experience as an affective state : effects of odor pleasantness on cognition, Working Paper, The International Fragrance Foundation, New York, NY.
- Guichard N., Lehu J.M, Vanheems R. (1998), Marketing du cinquième sens : l'aromachologie au service de la stratégie marketing ?, *Décisions Marketing*, 14, 7-17.
- Hornik, J. (1984), Subjective vs objective time measures: a note on the perception of time in consumer behavior, *Journal of Consumer Research*, 11, June, 615-618.
- Katz K.L, Larson B.M., Larson R.C. (1991), Prescription for the Waiting-In-Line Blues: Entertain, Enlighten, and Engage, *Sloan-Management-Review*, 32, 2, 44-53.
- Knoblich H., Schubert B. (1989), Le rôle des arômes dans le marketing : une potentialité évidente, *Actes de la Conférence de l'Association Française du Marketing*, 5, Clermont-Ferrand, Association Française du Marketing.
- Llosa S. (1996), L'analyse de la contribution des éléments de service à la satisfaction : un modèle Tetraclasses, *Décisions Marketing*, 10, 81-88.
- Mac Donnell J. (2002), Sensorial marketing for those who can wait non longer, *Ière journée AFM du Marketing Sensorial*, CERAM Sophia Antipolis, 6 juin.
- Maille V. (2001), L'influence des stimuli olfactifs sur le comportement du consommateur : un état des recherches, *Recherche et Applications en Marketing*, 16, 2, 51-76.
- Maille V. (1999), L'influence des stimuli olfactifs sur le comportement du consommateur : le processus d'évaluation et l'intention d'achat du produit parfumé, *Thèse de doctorat en sciences de gestion*, Université Montpellier I, Faculté Administration et Gestion, Montpellier.
- Mitchell D.J., Kahn B.E., Knasko S.C. (1995), There's something in the air : effects of congruent or incongruent ambient odor on consumer decision making, *Journal of Consumer Research*, 22, 2, 229-238.
- Morrin M., Ratneshwar S. (2000), The impact of ambient scent on evaluation, attention, and memory for familiar and unfamiliar brands, *Journal of Business Research*, 49, 2, 157-165.
- Pham M. (1996), Heuristiques et biais décisionnels en marketing, *Recherche et Applications en Marketing*, 11, 4, 53-70.

- Rieunier S. (2000), L'influence de la musique d'ambiance sur le comportement des consommateurs sur le lieu de vente, *Thèse de doctorat en sciences de gestion*, Université Paris 9 Dauphine.
- Rieunier S. (2000), L'influence de l'ambiance sonore sur le comportement du client en magasin : le rôle du tempo, de la notoriété et de l'absence de musique, *Actes de la Conférence de l'Association Française de Marketing*, 16, édés R. Michon, J.C Chébat et F. Colbert, Montréal, 757-772.
- Rotton J. (1983), Affective and cognitive consequences of malodorous pollution, *Basic and Applied Social Psychology*, 4, 2, 171-191.
- Sabadie W. (2001), Contribution à la mesure de la qualité perçue d'un service public, *Thèse en sciences de gestion*, IAE Toulouse, 12 décembre.
- Schab F.R. (1990), Odors and the remembrance of things past, *Journal of Experimental Psychology : Learning Memory and Cognition*, 16, 4, 648-655.
- Spangenberg E.R., Crowley A.E., Henderson P. (1996) - Améliorer l'environnement du magasin : les signaux olfactifs affectent-ils les évaluations et les comportements ?, *Recherche et Applications en Marketing*, 11, 4, 71-92.
- Turley, L.W., Chebat, J.-C. (2002), Linking Retail Strategy, Atmospheric Design and Shopping Behaviour, *Journal of Marketing Management*, 18, 1/2, 125.
- Warm J.S., Dember W.N., Parasuraman R. (1990) - Effects of fragrances on vigilance performance and stress, *Perfumer and Flavorist*, 15, janvier-février, 15-18.
- Zeithaml V.A. (1988), Consumer perceptions of price, quality and value : a means-end model and synthesis of evidence, *Journal of Marketing*, 52, July, 2-22.