

Contribution de SATO à des analyses statistiques SPSS pour parler d'orientation dans les centres commerciaux

Claire Gélinas-Chebat¹, Jean-Charles Chebat², Karina Therrien³

¹Département de linguistique et de didactique des langues, UQAM, Montréal, Canada

²École des Hautes études commerciales HEC-Montréal, Canada

³HEC-Montréal, Canada

Abstract

Shoppers' wayfinding is an increasingly important problem in the management of the shopping malls for both consumers and managers (Cavanaugh, 1996; D'Astous, 2000; Hackett et al., 1993; Passini, 1996). Wayfinding is defined by Passini (1977, 1996) as a multifaceted spatial problem-solving process. More specifically, wayfinding is the "cognitive ability to assimilate spatial information, make maps to find one's way, make decisions and execute these decisions" (Passini, 1984 a,b). The present study aims at understanding the extent to which three characteristics of shoppers, i.e. gender, familiarity with the mall, and shopping values, affect the processes and the information sources shoppers use to find a store within a mall. The method used is creative, combined with qualitative and quantitative data analysis. Real shoppers in a shopping mall recorded their thoughts and their actions during different wayfinding tasks. The recordings were content analysed with SATO, and factor analyses were performed on the lexical results. After briefly presenting the concepts and the objectives of this research, we will describe our methodology and the results of the content analysis and the way we used them to pursue the factor analysis.

Keywords: wayfinding, computer text analysis, SATO, quantitative lexical data analysis.

Résumé

L'orientation dans les centres commerciaux est un sujet d'intérêt à plusieurs niveaux, et du point de vue du consommateur et du point de vue des gestionnaires (Cavanaugh, 1996 ; D'Astous, 2000 ; Hackett et al., 1993 ; Passini, 1996). Passini (1977, 1996) le décrit comme un processus de résolution de problème à multi facettes. Plus spécifiquement, il s'agit d'une habileté cognitive où il faut assimiler de l'information spatiale, s'en faire une représentation mentale pour retrouver sa route, prendre des décisions et les exécuter (Passini, 1984 a,b). Dans un tel processus, est-ce que les femmes sont plus habiles à s'orienter que les hommes, est-ce que la familiarité avec le centre commercial facilite vraiment la navigation dans le centre, est-ce que le type hédoniste ou utilitaristes des consommateurs intervient dans ce processus ? Dans le cadre des recherches sur l'atmosphère des magasins, ce ne sont pas des questions banales. Dans le cadre de la présente recherche, notre méthodologie est particulière et originale puisqu'elle permet une approche qualitative dans un premier temps, puis quantitative. Nous avons procédé à des analyses de données textuelles à l'aide de SATO des enregistrements des verbatim des gestes et des pensées de clients d'un centre commercial durant une tâche de localisation de différents magasins. Ensuite nous avons procédé à des analyses factorielles exploratoires en composantes principales avec rotation oblique à partir des résultats des analyses lexicales. Nous aborderons sommairement, une définition des concepts et des objectifs poursuivis puis nous décrirons avec plus de détails la méthodologie et les résultats obtenus.

Mots-clés : orientation, analyse de textes par ordinateur, SATO, analyse quantitative de données lexicales.

1. Introduction

Il s'est bâti au Canada et aux États-Unis d'énormes centres commerciaux rivalisant quant au nombre de magasins et de services offerts. Mais ces immenses centres commerciaux qui

répondaient à un engouement particulier à une époque, ont entraîné une lassitude des consommateurs pour plusieurs raisons dont la question de pouvoir s'y orienter facilement. Qui n'a pas expérimenté le découragement et la lassitude de ne pas trouver le magasin cherché ou tout simplement, la sortie ? L'expérience de ce perdre est désagréable, frustrante et personne n'apprécie la beauté des lieux lorsqu'ils rencontrent des difficultés à s'orienter (Passini, 1996). Cette expérience frustrante pour le consommateur a un impact négatif sur sa perception des magasins, son désir d'achat et conséquemment, sur le volume des ventes. En fait, le problème d'orientation est perçu comme un des aspects les plus négatifs du processus d'achat (D'Astous, 2000 ; Hackett et al., 1993). Ce n'est donc pas sans raison que des efforts particuliers ont été déployés dans le but d'améliorer les marques indicatives pour s'orienter dans les centres commerciaux, les musées ou les centres de santé (Passini, 1996).

L'objectif de la présente recherche est de mieux comprendre quelles sont les stratégies utilisées par les consommateurs pour s'orienter dans un centre commercial. Plus spécifiquement, est-il possible de comprendre les caractéristiques spécifiques du processus d'orientation et dans quelles mesures ces caractéristiques sont partagées par les mêmes types de consommateurs que ce soit par rapport au sexe, à la familiarité avec le centre commercial ou le type de consommateur. En d'autres mots, est-ce que les femmes sont plus habiles à s'orienter que les hommes, est-ce que la familiarité avec le centre commercial facilite vraiment la navigation dans le centre, est-ce que le type hédoniste ou utilitariste des consommateurs intervient dans ce processus ?

Pour répondre à de telles questions, nous avons demandé à des consommateurs dans une tâche réelle de localisation de magasins d'enregistrer leurs actions et leurs pensées tout au long de ce processus. Les verbatims de ces déplacements ont été transcrits puis analysés à l'aide d'un logiciel d'analyse de données textuelles, SATO (Daoust, 2007). Puis, toujours à l'aide de SATO, nous avons produits deux répertoires d'éléments lexicaux, deux sous lexiques. L'un correspondant aux actions, gestes et pensées des promeneurs, le second correspondant aux révélateurs d'une source d'information dans le processus d'orientation. Ces éléments lexicaux ont été traités comme vecteurs puis soumis à un logiciel d'analyse statistique SPSS. Nous décrirons comment nous avons procédé pour saisir les données, produire une première série de résultats puis les soumettre de telles sortes que les données ont été traitées par des analyses factorielles en considérant successivement les variables sexe, familiarité et type de consommateurs.

2. Définition des concepts

Passini (1996, 1977) définit le processus d'orientation comme une habileté cognitive complexe de résolution de problèmes. Il faut assimiler de l'information spatiale, s'en faire une représentation mentale sous forme de plan pour retrouver sa route, prendre des décisions et les exécuter (Passini, 1984 a,b). En d'autres mots, c'est un processus impliquant la schématisation, la prise de décision et l'exécution. La schématisation des lieux nécessite une sélection pertinente de l'information disponible (Golledge, 1999). Même si cette information est incomplète ou fautive, Passini (1984 a,b) a montré qu'un individu arrive tout de même à trouver son chemin et à prendre des décisions appropriées des gestes à poser.

Il existe très peu de recherches marketing traitant spécifiquement les processus cognitifs sollicités par des consommateurs dans un milieu commercial. Dogu et Erkip (2000) se sont intéressés au processus d'orientation de consommateurs dans un centre commercial turc. Leur étude qui se déroulait durant la fin de semaine et durant une période très achalandée, a permis

de mettre en évidence que les consommateurs qui s'orientaient facilement trouvaient la signalisation adéquate. Hors, une proportion importante des consommateurs n'avaient pas remarqué les signes et, ceux qui les avaient remarqués, les trouvaient inadéquats. De plus, les consommateurs ont trouvé que les plans étaient utiles mais trouvaient qu'ils étaient placés à de mauvais endroits.

Par rapport au sexe, il existe des stéréotypes selon lesquelles, les femmes aiment magasiner et assument généralement les tâches liées à l'achat des vêtements et de la nourriture, alors que les hommes sont spécialisés dans l'achat des voitures, des assurances ou encore des appareils de maintenance (Buttle, 1992). Les femmes savent donc mieux où aller dans les centres d'achat et apprécieraient cette expérience. Cependant, comme la distribution des rôles tend à changer (Darley and Smith, 1995), il n'est pas évident que les femmes ont encore aujourd'hui cet avantage sur les hommes et arrivent à mieux s'orienter.

Un autre stéréotype est que les hommes auraient un meilleur sens de l'orientation (Harris, 1981), stéréotype confirmé par plusieurs études (Ward et al., 1986, Harrell et al., 2000). Cependant, les femmes semblent plus habiles à se rappeler et à utiliser des repères dans des tâches d'orientation (Galea and Kimura, 1993, Miller and Santoni, 1986). Par rapport à de tels résultats, qui des hommes ou des femmes s'orientent le mieux ?

La familiarité avec un centre commercial devrait faciliter l'orientation. Mais quels repères les consommateurs familiers utilisent-ils et quels repères les non familiers recherchent-ils ? Le non familier avec un lieu utilise des repères externes (plans, signalisation, d'autres individus) alors que les familiers se fient à leur mémoire (Abu-Ghazzed, 1996 ; Gärling et al. 1986). Hors, Dogu et Erkip (2000) ont trouvé qu'il n'y avait pas de relation significative avec le taux de fréquentation et le succès à s'orienter.

Enfin, certains consommateurs aiment « magasiner » d'autres pas du tout. Les premiers sont généralement classés dans la catégorie des hédonistes, les autres, dans la catégorie des utilitaristes (Babin et al., 1994). Les utilitaristes se concentrent sur une réalisation efficace de leur activité d'achats dans les délais les plus courts alors que les hédonistes aiment flâner, se laisser tenter par les produits et goûtent avec plaisir cette activité (Titus and Everett, 1995). On peut s'attendre à ce que les utilitaristes soient très sensibles aux éléments de signalisation alors que les hédonistes n'y prêtent pas attention.

3. Hypothèses

Compte tenu du manque de recherche ou encore de la contradiction des résultats des recherches, nous formulons les hypothèses suivantes dans une perspective de confirmation.

Les hommes et les femmes ne procèdent pas de la même façon et utilisent des repères et des sources d'information différents dans le processus d'orientation dans un centre commercial. Les hommes utiliseront les plans et les femmes, des individus.

Au niveau de la familiarité, les personnes non familières avec le centre commercial utiliseront les sources externes d'information, les familiers se fieront d'avantage à leur mémoire. On peut s'attendre à ce que les non-familiers se perdent plus facilement dans le centre commercial, marchent d'avantage, demandent plus d'information.

Quant au type de consommateurs, les utilitaristes se perdront moins et n'auront pas à revenir sur leur pas, utiliseront moins les contacts personnels mais plus d'information comme des plans et la signalisation. Les hédonistes se promèneront plus, marcheront plus et changeront plus souvent de routes.

4. Méthodologie

Il s'agit d'une étude exploratoire, basée sur des données qualitatives recueillies auprès de consommateurs visiteurs d'un centre commercial. Des questionnaires ont été utilisés pour saisir des données sociodémographiques et pour évaluer la familiarité de ces visiteurs avec le centre commercial et leurs habitudes de consommateurs (hédonistes ou utilitaristes).

4.1. Description de la procédure

Les sujets étaient recrutés à l'entrée d'un centre commercial de la banlieue de Montréal au Québec où on les invitait à répondre à un court questionnaire. Le sexe du répondant était noté et la familiarité avec le centre commercial était mesurée à partir d'une échelle Likert sur la base de la fréquence des visites au centre commercial (plusieurs fois par semaine=5, jamais=1). Le questionnaire de Babin et al. (1994) était utilisé pour décrire leurs habitudes en tant que consommateur et identifier les types de consommateurs qu'ils représentent (hédonistes/utilitaristes).

Si les sujets acceptaient de se prêter à la partie qualitative de cette recherche, ils recevaient une compensation monétaire (20\$ can). Ces sujets étaient invités à commenter leur démarche au fur et à mesure du déroulement d'une tâche de localisation de 5 magasins différents dans le centre commercial. Ils étaient enregistrés tout au long du parcours et la durée du parcours était mesurée. On leur demandait de dire au micro ce qu'ils faisaient, d'expliquer leurs décisions et d'exprimer librement tout ce qu'ils avaient envie de dire.

Cette approche se distingue d'autres recherches qui ont eu cours sur les questions d'orientation où on ne procède qu'à l'observation des déplacements des sujets. Notre procédure permet de recueillir les commentaires des sujets, les motifs qui guident leurs déplacements et, les choix des stratégies et les pensées générées par une telle tâche. Il existe également des recherches où on demande aux sujets en laboratoire de commenter leur processus de localisation à partir d'un plan. Le biais lié à la facilité ou non à lire un plan est ainsi évité.

4.2. Description des sujets

Il s'agit d'un design expérimental 2 X 2 opposant sexe et familiarité. Un nombre de 156 personnes ont accepté de répondre aux questionnaires. De ce nombre, 40 ont participé à l'enregistrement.

Les 40 sujets de l'expérimentation se définissent ainsi : 17 hommes (10 familiaux, 7 non-familiaux) et 23 femmes (10 familiales, 13 non-familiales).

4.3. Description et construction de la banque de données

Les enregistrements au nombre de 40 ont été saisis sur support magnétophonique puis transcrits sous format Word. Ces transcriptions ont été codifiées de telle sorte que les interventions des animateurs et des répondants ont été distinguées. De plus, des étiquettes particulières permettent de retrouver les interventions de chacun des répondants en fonction des informations sociodémographiques, de la familiarité avec le centre commercial et le type de consommateur. De plus, l'identification du magasin à trouver était marquée. Les annotations éditoriales sont conformes à la syntaxe de SATO (Daoust, 1996, 2004 ; 2007).

4.4. Traitement des données ou, comment on passe de SATO à SPSS

Les données lexicales ont d'abord été traitées à l'aide du logiciel SATO. Ce traitement a permis la construction de deux listes lexicales : l'une correspondant aux actions et pensées générées durant la tâche, la seconde, aux sources d'information utilisées durant l'accomplissement de la tâche.

Le processus s'est fait en plusieurs étapes.

À l'aide de SATO, il est possible de générer tous les mots du corpus sous forme de répertoires lexicaux classés selon différents critères (en fonction de la fréquence, de l'ordre alphabétique, etc.). Ensuite, SATO permet d'appliquer une catégorisation grammaticale automatique à partir d'un scénario proposé par le logiciel. Les mots étant catégorisés grammaticalement, nous avons produits une première liste des éléments lexicaux ne comprenant que les mots identifiés comme « verbes » sous toutes les formes possibles (Vconj, Vinf, Vaux, Vparpas, Vparpré, etc.). La deuxième liste ne comprenait que les mots identifiés comme « noms », (Nomcom, Nomprop) et les « pronoms » (Proper, Prorel Proint, etc.). Puis, la démarche a été confirmée manuellement par deux étudiantes sous la supervision du 1^{er} auteur.

Nous avons ainsi généré une liste de 200 verbes et une liste de 53 sources d'information.

Évidemment, ces listes contenaient plusieurs synonymes. Par exemple, les verbes *avancer*, *marcher*, *aller*, dans le contexte d'une démarche de localisation, représentent le même concept. De la même manière, les termes *madame*, *monsieur*, *passant*, *caissière*, représentent un individu. Avec l'aide de six groupes de trois à cinq étudiants d'un cours d'introduction à la linguistique, nous avons réduit ces listes à 85 verbes et 15 noms et pronoms. Nous avons soumis les deux listes et demandé aux étudiants de faire des catégories synonymiques de chacun des éléments de la liste. C'est en comparant les résultats des classifications des six groupes que nous avons procédé à la réduction des listes.

Ainsi pour chacun des sujets qui s'est prêté à l'expérimentation, nous avons généré toujours à l'aide de SATO deux vecteurs l'un représentant ce qu'ils ont fait et penser (85 variables par individu), l'autre les sources d'information (15 variables par individu). Chacun de ces vecteurs est composé du nombre de fois que l'activité est mentionnée, c'est-à-dire la valeur fréquentiel de l'élément lexical dans SATO.

Ces données ont été reportées sur un tableau de données SPSS.

5. Résultats

Des analyses factorielles exploratoires en composantes principales avec rotation *oblimin* ont été produites sur les verbes (actions et pensées) d'une part et sur les sources d'information (les noms et pronoms) d'autre part.

Les 22 premiers facteurs expliquent 77% de la variance totale des verbes. En fait les 5 premiers facteurs expliquent 65% de cette variance. Ces facteurs sont : *regarder et observer* (17% de la variance), *marcher* (15% de la variance), *supposer* (13% de la variance), *demander à quelqu'un* (11% de la variance), *revenir sur ses pas* (9% de la variance).

Pour les sources d'information, l'analyse factorielle montre que les 4 premiers facteurs expliquent 74% de la variance totale des noms et pronoms. Le premier facteur correspond à des repères (*fontaine, restaurant*), le second à des individus (*agent, passant*), le troisième aux

plans (*plans, cartes, posters*) et le quatrième à de l'information internalisée (*mémoire, instinct, hypothèses*).

Les effets des caractéristiques des répondants (i.e. le sexe, la familiarité avec le centre commercial et le type de consommateur) ont été étudiés sur l'utilisation des sources d'information et les processus d'orientation.

5.1. Les différences hommes, femmes

Les résultats montrent que les hommes utilisent plus les repères que les femmes [1.93 vs. 1.13 ; $F(1,156)=5.81$; $p=.02$] et s'en réfèrent moins aux individus [1.53 vs. .48 ; $F(1,156)=13.23$; $p<.001$] ce qui est contraire à nos attentes.

D'autre part, les hommes marchent plus que les femmes [.26 vs. -.22 ; $F(1,156)=7.22$; $p=.008$] mais reviennent moins souvent sur leurs pas [-.21 vs. .17 ; $F(1,156)=4.22$; $p=.04$].

5.2. Les différences familiers, non-familiers

Les individus familiers avec le centre commercial utilisent moins les plans et les repères externes [1.10 vs. 2.83 ; $F(1,156)=6.63$; $p=.01$] et se fient plus à leur intuition et leur mémoire [1.14 vs. 0.03 ; $F(1,156)=9.30$; $p=.003$] ce qui ne surprend personne. Ces individus familiers avec les lieux ne demandent pas d'information à d'autres individus [-.26 vs. .18 ; $F(1,156)=6.30$; $p=.01$] et reviennent moins sur leurs pas [-.19 vs. .19 ; $F(1,156)=4.51$; $p=.04$].

5.3. Les différences hédonistes, utilitaristes

Les résultats montrent que pour les types de consommateurs, seuls les hédonistes utilisent les sources d'information. De plus, plus les sujets de notre expérimentation se définissent comme hédonistes, le moins ils utilisent les repères [$\beta=-.41$; $F(1,156)=5.97$; $p=.01$; $r^2=.05$] et les individus [$\beta=-.30$; $F(1,156)=4.59$; $p=.02$; $r^2=.04$]. Ces mêmes individus, plus ils sont hédonistes, plus ils marchent [$\beta=.22$; $F(1,156)=5.76$; $p=.02$; $r^2=.05$] et moins ils font de suppositions à propos de la localisation des magasins [$\beta=-.21$; $F(1,156)=5.07$; $p=.03$; $r^2=.04$].

6. Discussion et conclusion

Nos résultats montrent qu'il existe des différences dans le processus de localisation selon qu'on est un homme ou une femme, qu'on soit familier ou non du centre commercial, qu'on se définisse comme hédoniste ou utilitariste¹.

Par rapport aux hypothèses exprimées, effectivement, les hommes utilisent plus les repères que les femmes et les femmes s'en réfèrent facilement à différents individus tout au long de leur trajet.

Au niveau de la familiarité, comme prévu, les personnes non familières avec le centre commercial utilisent les sources externes d'information, alors que les individus familiers se fient d'avantage à leur mémoire. Il est confirmé que les individus non-familiers se perdent plus facilement dans le centre commercial, marchent d'avantage, et demandent plus d'information.

¹ Voir Chebat, et al., (sous presse), pour une analyse plus détaillée des résultats.

Quant au type de consommateurs, nous avons prévu que les hédonistes se promèneraient plus, marcheraient plus et changeraient plus souvent de routes, ce qui est vrai. Par contre, nos résultats ne montrent pas de comportements statistiquement significatifs des individus qui se définissent comme utilitaristes.

Dans cette recherche, nous avons procédé à une cueillette de données lexicales, et avons produits des verbatims d'individus soumis à une tâche de localisation. Nous avons analysés ces données à l'aide d'un logiciel d'analyse de données textuelles, SATO. L'originalité de notre démarche est d'avoir utilisé les résultats des fréquences lexicales pour les soumettre à un logiciel d'analyse de données quantitatives, SPSS. Nous avons définis des vecteurs pour chacun des individus qui se sont prêtés à l'enregistrement, vecteurs composés de plusieurs variables lexicales comptabilisées. Nous avons ensuite procédé à des analyses factorielles. Il s'agit d'une ouverture intéressante d'un passage de SATO à SPSS.

Références

- Abu-Ghazze T. M. (1996). Movement and wayfinding in the King Saud University built environment: a look at freshman orientation and environmental information. *Journal of Environmental Psychology*, 303-18.
- Babin B. J., Darden W. R. & Griffin M. (1994). Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value. *Journal of Consumer Research*, 20(4): 644-57.
- Buttle F. (1992). Shopping motives constructions perspective. *The Service Industries Journal*, 12(July): 349-67.
- Cavanaugh T. (1996). Mall crawl palls. *American Demographics*, 18(9): 14-9.
- Chebat J-C, Gelinas-Chebat C. & Therrien, K. (sous presse). Lost in a mall, the effects of gender, familiarity with shopping mall and the shopping values on shopper's way finding processes. *Journal of Business Research*, 9 p.
- Chebat J-C, Gelinas-Chebat C, Hombourger S, Woodside A. G. (2003). Testing consumers' motivation and linguistic ability as moderators of advertising readability. *Psychology and Marketing*, 20(7): 599-624.
- Daoust F. (1996, 2004). *SATO 4, Manuel de référence*, Centre ATO, UQAM, Montréal.
- Daoust F. (2007). *Manuel de référence*, <http://www.ling.uqam.ca/sato/satoman-fr.html>.
- Darley W. K., Smith R. E. (1995). Gender differences in information processing strategies: an empirical test of the selectivity model in advertising response. *Journal of Advertising*, 24(1): 41-56.
- D'Astous A. (2000). Irritating aspects of the shopping environment. *Journal of Business Research*, 49: 149-56.
- Dogu U., Erkip F. (2000) Spatial factors affecting wayfinding and orientation: a case study in a shopping mall. *Environment and Behavior*, 32(6): 731-55.
- Galea L. A. M., Kimura D. (1993). Sex differences in route-learning. *Personality and Individual Differences*, 14: 53-65.
- Gärling T., Lindberg E, Mantyla T. (1983). Orientation in buildings: effects of familiarity, visual access, and orientation aids. *Journal of Applied Psychology*, 68: 177-86.
- Gärling T, Bofk A, Lindberg E. (1986). Spatial orientation and wayfinding in the designed environment. *Journal of Architectural and Planning Research*, 3: 55-64.
- Golledge R. G. (1999). *Wayfinding behavior: cognitive mapping and other spatial processes*. Baltimore7 The Johns Hopkins University Press.

- Hackett P. M. W, Foxall G. R, Van Raaij W. F. (1993). Consumer in retail environments. *Environment and Behavior*, 27: 378-99.
- Harrell W. A., Bowlby J. W., Hall-Hoffarth D. H. (2000). Directing wayfinders with maps: the effects of gender, age, route complexity, and familiarity with the environment. *Journal of Social Psychology*, 140(2): 169-79.
- Harris L.J. (1981). Sex-related variation in spatial skill. In Liben L. S., Patterson A. H., Newcombe N, editors. *Spatial representation and behavior across the life span: theory and application*. San Diego, CAL Academic Press; p. 405-522.
- Miller L. K., Santoni V. (1986). Sex differences in spatial abilities: strategic and experiential correlates. *Acta Psychologica*, 62: 225-35.
- Passini R. E. (1977). *Wayfinding: A study of spatial problem solving with implications for physical design*. University of Pennsylvania, Ph.D. dissertation, 305 pp.
- Passini R. E. (1984 a). *Wayfinding in architecture*. New York7 Van Nostrand Reinhold; 230pp.
- Passini R. E. (1984 b). Spatial representations, a wayfinding perspective. *Journal of Environment and Psychology*, 4(2): 153-64.
- Passini R. E. (1996). Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality. *Design Studies*, 17(3): 319-31.
- Titus P. A., Everett P. B. (1995). The consumer retail search process: a conceptual model and research agenda. *Journal of Academy and Marketing Sciences*, 23(2): 106-20.
- Ward S. L., Newcombe N., Overton W. F. (1986). Turn left at the church, or three miles north. *Environmental Behavior*, 18: 192-213.