

L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL: UNE APPROCHE EXPERIMENTALE

Richard Ladwein

Professeur des Universités

IAE de Lille – EREM / LEM UMR CNRS 8179

+ 33 (0) 685 714 788

www.culture-materielle.com

Ben Mimoun Mohamed Slim

Doctorant IAE de Lille – EREM / LEM UMR CNRS 8179

Assistant ISG de Sousse- Université de Sousse

+21698640799

medslimbm@yahoo.com

L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL: UNE APPROCHE EXPERIMENTALE

Résumé :

La présente recherche s'intéresse aux stratégies d'accès à l'offre utilisées par le consommateur sur un site Web commercial, aux déterminants de l'utilisation d'une stratégie spécifique et aux facteurs qui influencent son degré de performance.

Partant des travaux relatifs au comportement du consommateur en-ligne, nous avons mené une expérimentation avec un plan factoriel complet de 2x2x2 auprès de 147 participants. Nos résultats montrent que l'utilisation d'une stratégie spécifique est fortement dépendante du type de tâche effectuée et que la performance au niveau de l'accès à l'offre dépend de l'interaction entre le type de stratégie, le type de tâche et le design du site.

Mots clés : Accès à l'offre, utilisabilité des sites, design des sites, expérimentation en-ligne, comportement du consommateur en-ligne, complexité des sites Web.

Abstract:

This paper investigates the offer retrieving strategies used by consumer on a commercial Web site, the determinants of the adoption of a specific strategy and factors affecting the strategy outcomes.

Drawing on the research on online consumer behaviour and information retrieving on the Web, we conducted a 2x2x2 online experiment with 147 participants. Our results show, that use of a specific strategy is strongly task dependent, while the offer retrieving performance depends on interactions between, the type of strategy used, the nature of the task, and site design.

Key-words: Offer retrieving, site usability, site design, online experimentation, online consumer behaviour, site complexity.

1 INTRODUCTION:

Lorsque les consommateurs visitent des sites Web commerciaux avec l'intention d'effectuer un achat, beaucoup d'entre eux ne réalisent pas la transaction et abandonnent leur processus d'achat prématurément (Cho 2004). Ranganathan et Grandon (2005) précisent que 43 % des tentatives d'achat en ligne échouent parce que le consommateur rencontre des problèmes pour accéder au produit sur le site, ou bien parce que le processus de paiement est trop compliqué. Ainsi, les problèmes relatifs à la navigation et à l'identification de l'offre sur un site Web semblent être un obstacle majeur pour l'achat en-ligne (Lee et Lee 2005; Zhang et Myers 2005; Markellou et al. 2005).

Bien que le consommateur soit libéré de l'activité déambulatoire et malgré la réduction des efforts physiques à de simples actions de clics, faire ses achats en ligne ne veut pas dire que le consommateur est sûr de ne pas se perdre (Ladwein 2001 ; Ng 2003; Chiang et al. 2005). Les difficultés relatives à l'accès au produit et à son évaluation semblent de plus en plus intensifiées : la variété de l'offre, l'impossibilité de toucher ou de sentir le produit, l'impossibilité d'interagir avec un vendeur (Gupta et Chatterjee 1997; Shim et al. 2001; Dandouau 2001; Ming et Werner 2003; Pan et Zinkhan 2005).

Dans cette perspective, les recherches en utilisabilité des sites se sont intéressées à l'étude des stratégies d'accès à l'information sur l'Internet. Nielsen (1997) présente trois types de stratégies d'accès: les stratégies à dominance recherche, les stratégies à dominance lien et les stratégies mixtes. Navarro-Prieto et al. (1999) ont développé ce qu'ils appellent "les stratégies cognitives de recherche sur le Web" : la stratégie "up-down", la stratégie "bottom-up" et la stratégie mixte. Resnick et Lergier (2003) ont distingué entre trois stratégies : « self-terminating strategy », « exhaustive strategy » et la « parsing strategies ».

D'une manière générale, même si les typologies des stratégies d'accès diffèrent d'un auteur à l'autre, la littérature relative à Internet et aux environnements d'hypertextes présente trois catégories des variables qui influencent aussi bien l'utilisation d'une stratégie d'accès que son output: (1) la structure du site, (2) les caractéristiques de l'utilisateur et (3) les caractéristiques de la tâche à effectuer (Turetken et Sharda 2001; Chen et Rada 1996)

Adoptant le point de vue de ces recherches et dans le but d'une meilleure compréhension des problèmes liés à l'accès à l'offre sur le Web, le présent travail étudie les stratégies utilisées par le consommateur pour accéder au produit sur un site Web commercial, les déterminants de l'adoption d'une stratégie spécifique et les facteurs affectant la performance d'une stratégie.

Nous proposons que l'adoption d'une stratégie donnée ainsi que son niveau de performance dépendent de la tâche effectuée des caractéristiques individuelles, du design du site et de l'interaction entre certains de ces facteurs et nous étudions expérimentalement, les effets potentiels de ces variables sur l'utilisation et la performance des stratégies d'accès à l'offre.

2 DÉVELOPPEMENT DU MODELE ET HYPOTHÈSES

Les effets de cinq variables indépendantes sont pris en compte au niveau de notre recherche: la nature de la tâche, la connaissance d'Internet, la familiarité avec la catégorie de produit, l'utilisation d'animations et le niveau d'abstraction des hyperliens.

La nature de la tâche est un des facteurs principaux affectant, le choix d'une stratégie de recherche sur un site du Web commercial ainsi que son niveau de performance (Hsieh-Yee 2001; Kim et Allen 2002).

Marchionini (1989) classifie les tâches en tâches fermées et tâches ouvertes. Les tâches fermées possèdent des buts spécifiques, tandis que les tâches ouvertes ont des buts plus généraux. Rosenfeld et Morville, (1998) considèrent que la plupart des tâches de recherche exécutées par les internautes peuvent être regroupées en trois catégories : les tâches de recherche spécifiques, les tâches de recherche non-spécifiques et le browsing général. Shneiderman (1997) indique que pour une expérimentation contrôlée en laboratoire, il est très difficile de mesurer les résultats lorsque l'objectif est très vaguement défini (comme dans le cas du browsing). Pour cette raison la majorité des expérimentations dans le domaine ont recours seulement aux tâches ouvertes et fermées (Kim 2001; Hsieh-Yee 2001; Kim et Allen 2002).

D'autres recherches ont étudié les effets de la nature de la tâche sur les tactiques et les stratégies de recherche utilisées. Leurs travaux indiquent que les individus utilisent des stratégies différentes pour des tâches différentes. Qiu (1993) a constaté que les tâches générales mènent à l'utilisation des liens, tandis que les tâches spécifiques conduisent au recours à des stratégies de recherche plus analytiques. Dans une recherche empirique, Hsieh-Yee et al. (1998) ont opposé la recherche d'un item précis à la recherche d'un sujet (vague) pour étudier le comportement de recherche de 31 étudiants. Leurs résultats indiquent que les étudiants utilisent des stratégies différentes pour des tâches différentes.

Conformément aux résultats de Qiu (1993), Hsieh-Yee (2001) qui démontrent que les individus utilisent des stratégies de recherche différentes lorsqu'ils sont confrontés à des

tâches de nature différentes (ouvertes versus fermées), nous formulons l'hypothèse selon laquelle :

H1 : la nature de tâche affecte le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée sur un site Web commercial.

D'autre part les recherches précédentes montrent que l'interaction entre la tâche de recherche et la stratégie utilisée affecte le résultat de la recherche. Tabatabai et Shoreb (2005) avancent que le type de stratégie utilisé impacte le résultat d'une tâche de recherche fermée. Tung et al. (2003) précisent que l'utilisation de moteurs de recherche a un impact négatif sur l'efficacité de la recherche lorsqu'une tâche ouverte est exécutée. Kim et Allen (2002) précisent que le degré d'efficacité d'une tâche de recherche dépend fortement de l'accordance entre le type de stratégie utilisée et la nature de la tâche. Par conséquent nous proposons que :

H2 : le type de stratégie utilisé affecte la performance de l'accès à l'offre

H3 : l'impact de la stratégie utilisée sur la performance de l'accès à l'offre est modéré par le type de tâche.

Comme pour la nature de la tâche, la connaissance d'Internet est reconnue comme une des variables les plus importantes affectant le comportement du consommateur en ligne. O'Cass et Fenech (2003) présentent la familiarité avec le réseau comme un facteur principal susceptible d'influencer le comportement du consommateur sur Internet. Dans une revue de la littérature de 163 études se rapportant au comportement sur le Web, Ondrusek (2004) précise que l'expérience avec Internet est un des déterminants du comportement des Internaute les plus cités.

Hsieh-Yee (1993) a conclu que lors d'une tâche de recherche en ligne, le niveau d'expérience des internautes affecte le type de stratégie utilisé. Khan et Locatis (1998) ont étudié la performance de la recherche pour des novices et des experts. Ils ont constaté que les experts sont plus habiles lors de la conceptualisation de leur stratégie de recherche. Navarro-Prieto et al. (1999) ont démontré que les experts planifient leur recherche et adoptent des stratégies de recherche flexibles en choisissant les stratégies les plus appropriées pour des situations (tâches) différentes.

Kim (2001) précise que l'effet de l'expérience avec Internet sur la stratégie employée dépend du type de tâche. Pour une tâche avec un but précis, les novices ont d'avantage recours aux hyperliens que les individus plus expérimentés. Pour une tâche ouverte, cependant, la différence entre les novices et les experts s'estompe.

Ainsi les résultats de Kim (2001) et Navarro-Prieto et al. (1999) indiquent que l'expertise avec Internet n'affecte pas directement le type de stratégie employée, mais plutôt qu'elle aide les utilisateurs les plus experts à choisir la stratégie qui s'adapte le mieux au type de tâche effectuée. Cela suggère l'hypothèse suivante :

H4. Sur un site du Web commercial, l'expertise relative à Internet modère l'impact de la nature de tâche sur le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée.

D'autres recherches considèrent qu'un second type de connaissance est nécessaire pour améliorer la performance lors de l'accès à l'information: la familiarité et la connaissance du domaine de recherche (Marchionini et al. 1990; Holscher et Strube 2000).

Dans un contexte d'accès à l'offre, la connaissance et la familiarité avec le domaine peuvent être assimilées à la connaissance et à la familiarité avec la catégorie de produit. Les personnes avec une importante connaissance de la catégorie de produit possèdent une meilleure capacité à acquérir l'information appropriée. Ils ont plus de chance de savoir où ils peuvent trouver l'information adéquate (Selnes et Troye, 1989) et seront plus efficaces dans leur recherche (Brucks 1985).

Partant des résultats des recherches précédentes, prenant en considération le fait que la connaissance possède deux dimensions (la familiarité et l'expertise) et qu'une augmentation du niveau de familiarité entraîne une amélioration de l'expertise (Alba et Hutchinson 1987), nous proposons l'hypothèse suivante:

H.5 La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Le design du site exerce lui aussi un impact important sur l'accès à l'information ou à l'offre (Robbin et al. 2003, Turetken et Sharda 2001; Resnick et Lergier 2003 ; Topi et al. 2005).

Le design d'un site prend en compte sa structure et ses différentes composantes. Il se réfère à la manière selon laquelle le contenu du site Web est présenté aux utilisateurs (Nielsen, 2000). Palmer (2002) et Ranganathan et Grandon (2005) ont étudié les liens entre les éléments relatifs au design d'un site Web et sa performance; les deux recherches ont prouvé que le succès d'un site Web est intimement lié à la qualité de son design.

Eroglu et al. (2000, 2003) précisent que les outils de navigation sur le site jouent un rôle important en créant ou en empêchant l'utilisateur de vivre une expérience gratifiante. Chen and Wells (1999) et Richard (2005) constatent que la mauvaise organisation des sites est

souvent due à une surabondance de liens (hyperliens) et à l'utilisation excessive d'animations.

Partant des travaux d'Eroglu et al. (2000, 2003) et de Richard (2005) et des recherches relatives à la complexité des sites (Gupta et al. 2005, Bruner et Kumar. 2000, Geissler et al. 2001) deux facteurs de design sont pris en considération au niveau de la présente étude : le niveau d'abstraction des labels (hyperliens) et l'utilisation d'animation. Nous présentons dans ce qui suit leurs impacts potentiels sur les stratégies d'accès à l'offre et leurs niveaux de performance.

Une des particularités les plus importantes d'un catalogue en-ligne utilisable est que la classification des produits doit être utile pour les clients en les aidant à localiser les produits sans faire des aller et retour dans la hiérarchie (Nielsen 1993, Markellou et al., 2005).

Muyllé et al. (2004) ont démontré qu'un site Web couronné de succès doit posséder des hyperliens qui précisent à l'utilisateur ce qu'il peut trouver en cliquant dessus, qui sont facile à comprendre et qui possèdent une signification claire.

Zhang et Myers (2005) précisent que lorsque les liens sont peu clairs, les visiteurs peuvent rapidement partir pour visiter d'autres sites concurrents qui sont juste à « un clic de distance ». En effet le niveau d'abstraction des liens et la non-conformité entre les attentes en terme de navigation des individus et les résultats qu'ils trouvent contribuent fortement à la complexité d'un site Web (Topi et al. 2005; Gupta et al. 2005).

De même, Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) ont développé le concept "d'abstraction des labels". Ils ont distingué entre deux types de labels suivant leurs niveaux d'abstraction: les labels génériques ou abstraits et les labels concrets ou orientés contenu. Les labels génériques décrivant d'une manière abstraite le contenu des pages auxquelles ils donnent accès.

Les résultats de Tung et al. (2003) ont prouvé que les outils de navigation peuvent être à l'origine du sentiment de perte sur un site Web et qu'ils affectent la capacité des individus à accéder efficacement à l'information recherchée.

Khan et Locatis (1998) indiquent que la correspondance entre la terminologie utilisée par l'internaute lors d'une tâche de recherche et les labels proposés par le site augmente l'efficacité de la recherche. Ainsi, il est possible de dire que :

H.6 Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial

Le second élément relatif au design d'un site Web pouvant affecter l'accès à l'offre est l'utilisation d'animations. Mais les points de vue concernant l'animation sont ambivalents.

Certains designers considèrent que l'utilisation d'animations attire l'attention, tandis que d'autres pensent qu'elle distrait et ennuie les utilisateurs (Geissler et al. 2001; Tricot et Rouet 2004). Lee et Benbasat (2003) ont prouvé que par opposition à une interface statique, une interface Web utilisant le mouvement (des animations) génère une attention plus grande de la part de l'utilisateur. D'autre part, Zhang (1999) a constaté que lorsque la tâche à effectuer est difficile, l'utilisation d'animation exerce un effet négatif sur la performance de l'utilisateur. Schaik et Ling (2006) se sont intéressés à l'effet du contenu de l'écran sur l'interaction homme-ordinateur dans les systèmes basés sur le Web. Leurs résultats indiquent, qu'un niveau plus important de distraction perçue lors de l'utilisation de logos animés par opposition aux logos statiques.

Stevenson et al. (2000) ont montré que, lors de l'exposition à une publicité, l'utilisation d'animation, peut détourner l'attention du message vers les stimuli du contour.

De même, Lowe (2003) a prouvé que l'inclusion d'animations distrait l'utilisateur des détails importants ou d'informations stables ce qui peut affecter négativement la performance relative à l'accès à l'offre. Ainsi nous proposons que :

H7 : L'utilisation d'animation exerce un impact sur la performance de l'accès à l'offre

Avant de conclure cette section et de présenter notre modèle de recherche, nous devons tout d'abord discuter de la manière avec laquelle la performance au niveau de l'accès à l'offre sera évaluée.

Dans une revue de la littérature rétrospective du comportement de recherche en-ligne, Ondrusek (2004) a présenté deux catégories génériques de variables utilisées habituellement pour mesurer la performance d'une recherche en-ligne : l'issue de la recherche (*output*) et ses résultats (*outcomes*).

Topi et al. (2005) mentionnent que des études antérieures évaluent deux aspects de la performance: la justesse (*correctness*) et le temps. Schaik et Ling (2006) ont évalué la performance au niveau de l'exécution d'une tâche en termes de vitesse et d'efficacité. Turetken et Sharda (2001) considèrent que le succès de l'utilisateur d'Internet possède deux dimensions : l'efficacité et l'efficacité. L'efficacité mesure jusqu'à quel point les résultats obtenus correspondent à ceux escomptés, en d'autres termes le degré de réalisation des objectifs. Tandis que l'efficacité se réfère à la manière avec laquelle les ressources

disponibles ont été utilisées (ressources physiques ou temps) pour l'atteinte de ces résultats. Ce point de vue est en accord avec les travaux sur l'ergonomie des sites, qui présentent l'efficacité, l'efficience et la satisfaction comme les principaux indicateurs formels de l'utilisabilité d'un site. Ils distinguent deux catégories de mesures de l'efficacité : le succès dans la réalisation de la tâche et la qualité du résultat. L'efficience relative à une tâche réalisée sur un site Web est définie comme "la capacité de réaliser une tâche avec un minimum d'effort". (Barcenilla et Brangier 2003; Villey-migraine 2004).

Xia et Sudharshan (2002) considèrent que l'utilisation du niveau de succès est un indicateur insuffisant et proposent l'intégration du temps dans les mesures de la performance.

Partant des travaux en utilisabilité et des recherches de Topi et al. (2005), et Xia et Sudharshan (2002), la présente étude a recours à trois variables pour mesurer la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial : *l'efficacité, l'efficience et le temps*.

Ainsi, selon nos hypothèses et notre choix en termes de mesure de la performance, notre modèle de recherche se présente comme suit (voir figure 1)

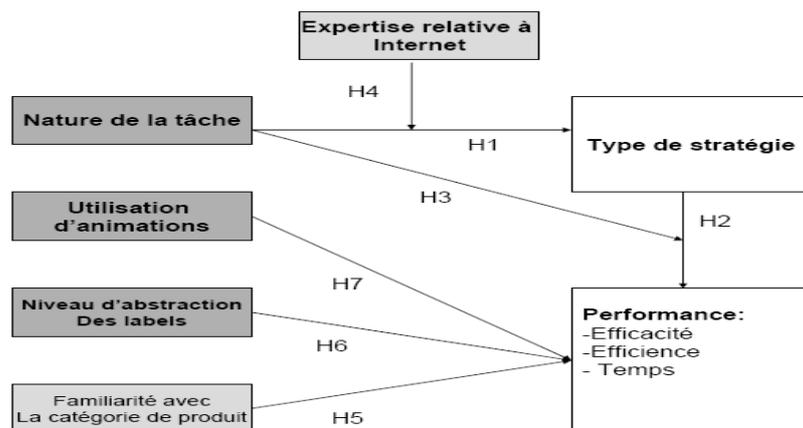


Figure 1: Modèle de recherche de l'accès à l'offre sur un site Web commercial

3 MESURES ET DESIGN EXPERIMENTAL

Une expérimentation en laboratoire avec un plan factoriel complet de 2x2x2 a été conduite pour vérifier nos hypothèses. Trois variables indépendantes ont été expérimentalement manipulées: la nature de la tâche, l'utilisation d'animations et le niveau d'abstraction des labels. Deux présentations différentes des tâches et quatre sites ont été développés pour tester

l'effet des variables contrôlées. 147 participants ont été aléatoirement assignés à une des présentations des tâches et à un des quatre sites.

3.1 La conception de l'interface

Les langages HTML, PHP et Java ont été utilisés pour développer le site Web. L'aspect de l'interface a été conçu pour ressembler d'aussi près que possible aux sites Web réels de e-commerce. La page d'accueil a présenté musicbox, un site hypothétique; qui est supposé se spécialiser dans la vente de CDs de musique. Le site propose six catégories de CDs de musique, chaque catégorie étant composée de quatre sous-catégories contenant 10 CDs.

3.2 La nature de la tâche

Partant de la discussion présentée au niveau de la section 2, deux types de tâches ont été pris en compte au niveau de l'expérimentation : les tâches fermées et les tâches ouvertes.

Nous avons demandé aux participants assignés aux tâches fermées de trouver successivement trois CDs spécifiques sur le site musicbox (exemple : April in Paris de Charlie Parker). Tandis que nous avons demandé aux participants assignés aux tâches ouvertes de choisir trois CDs dans trois catégories différentes (R&B, Acid House et Disco pop), un CD dans chaque catégorie. Les individus ont été aléatoirement assignés à un seul type de tâche.

3.3 Le degré d'Abstraction des labels

L'idée était de présenter deux types de site avec deux niveaux différents d'abstraction des labels. Pour la réalisation de ce but nous avons conçu deux catégories de versions du même site. La première a présenté des hyperliens sans indications sur les sous-catégories (niveau d'abstraction élevé). Pour la deuxième les liens ont été présentés suivis par des indications (non cliquables) sur le contenu de chaque catégorie, les sous-catégories (niveau d'abstraction faible). (Voir figure 2).

3.4 L'animation

La variable animation a été opérationnalisée en présentant des animations dans seulement deux des quatre versions du site. En fait, la manipulation conjointe de la présence d'animation et du degré d'abstraction des labels a mené à quatre versions différentes du site (voir la figure2). Les individus ont été aléatoirement assignés à seulement une de ces versions.



Figure 2: Les quatre versions du site expérimental

3.5 Les Mesures

Deux catégories de variables ont été mesurées : les variables indépendantes présentées comme covariables (expertise relative à Internet et la familiarité avec la catégorie de produit) et les variables dépendantes (type de stratégie, temps, efficacité et efficience).

3.5.1 L'expertise relative à Internet Nous avons utilisé une version adaptée de l'échelle de Kleiser et Mantel (1994) pour mesurer l'expertise relative à Internet. La même version a été utilisée par Ben Mimoun (2002) et indique une bonne validité et fiabilité. Au niveau du présent travail l'acp indique que l'on a expliqué 63.27 % de la variance totale et que l'expertise relative à Internet possède trois dimensions, (l'échelle originale a quatre dimensions) l'élaboration (alpha : 77.6 %) l'effort cognitif (alpha : 61.1 %) et l'analyse (alpha : 55.1 %).

Une analyse factorielle confirmatoire AFC a été effectuée sur la structure factorielle obtenue par l'analyse en composantes principales (en éliminant la dimension analyse du fait qu'elle représente un alpha inférieur à 0,6). Après avoir examiné les contributions factorielles, les différents pourcentages de la variance expliquée pour chaque facteur (R^2), les tests de Student et les indices de modifications, nous n'avons constaté aucun problème d'ajustement entre les items de l'échelle (voir tableau 1).

Indices	χ^2/ddl	PNFI	ECVI	RMSEA	RMR	GFI	CFI	IFI	NFI
Valeurs	16,82/13= 1,29	0,59	0,31	0,044	0,043	0,97	0,98	0,98	0,95

Tableau 1 : les indices d'ajustement de l'échelle de l'expertise relative à Internet

Nous obtenons un RMSEA de 0,044, très loin du seuil d'acceptabilité (0,08), un GFI très proche de 1 et un RMR proche de 0 confirment le bon ajustement entre le modèle théorique et le modèle empirique. En outre, le χ^2 normé est très proche de 1 (alors qu'on tolère une valeur égale à 5), le PNFI relativement élevée et l'ECVI est faible, ce qui nous permet de conclure quant à la parcimonie du modèle. Enfin, les valeurs des différents indices incrémentaux (NFI, de type1 ; IFI, de type2 et CFI, de type3) montrent que le modèle testé est meilleur que d'autres modèles plus restrictifs.

L'analyse confirmatoire nous a aussi permis de conclure quant à la fiabilité de l'échelle de mesure de l'expertise relative à Internet, le coefficient Rhô de Jöreskog indiquant des valeurs supérieures à 0,7 pour les deux dimensions de l'échelles : 0,73 pour la dimension élaboration et 0,81 pour la dimension effort cognitif.

3.5.2 La familiarité avec la catégorie de paroduit L'échelle de D'Astous et Gargouri (2001) a été utilisée pour mesurer la familiarité avec la catégorie de produit. Nos résultats confirment l'unidimensionnalité de l'échelle avec 70.13 % de variance expliquée et un alpha de 0,787.

3.5.3 le type Stratégie Les fichiers Log ont été utilisés pour mesurer toutes nos variables dépendantes. Pour le type de stratégie utilisée, nous avons pris en considération trois sortes d'informations: le nombre total de clics, le nombre d'utilisation du moteur de recherche et le nombre de clics sur les liens catégoriels.

Conformément aux travaux de Nielsen (1997), Navarro-Prieto et al. (1999) et de Nachmias et Gilad (2001), nous avons comparé les ratios :

R1 = nombre total d'utilisations du moteur de recherche / nombre total de clics

et; **R2** = nombre de clics sur les liens catégoriels / le nombre total de clics

Ainsi : Quand $R2 = 0$ ou $R1 > R2$; nous avons considéré que l'individu emploie une stratégie à dominance recherche; et lorsque $R1 = 0$ ou $R2 > R1$; une stratégie à dominance lien a été employée.

3.5.4 Le temps Le temps a été mesuré à travers le temps qu'un participant met pour exécuter les trois tâches de l'expérimentation (la différence entre le moment d'accès au site et la fin de la session pour chaque participant).

3.5.5 L'efficacité Étant donné les définitions de l'efficacité présentées au niveau de la session 2, nous mesurons l'efficacité à travers le nombre de tâches couronnées de succès effectuées par chaque participant à notre expérimentation.

3.5.6 L'Efficiace Nous avons mesuré l'efficacité en utilisant le rapport : « le niveau d'accomplissement des tâches / l'effort total ». Le niveau d'accomplissement des tâches est mesuré par le nombre de produits (exact) trouvés (ou choisis) tandis que l'effort est mesuré par le nombre total de clics.

3.6 La procédure expérimentale

L'expérimentation s'est déroulée dans un laboratoire universitaire, 180 étudiants en sciences de gestion ont participé à l'expérimentation (seulement 147 des réponses sont valides).

Tout d'abord, nous avons demandé à chaque participant de taper une adresse locale (nous avons utilisé un LAN local afin d'éviter l'effet nuisible de la vitesse de connexion sur le temps d'accomplissement de la tâche).

Les participants ont trouvé en premier lieu une brève introduction à l'expérimentation. Après la lecture de l'introduction nous leur avons demandé de cliquer sur le lien "commencer" qui donne accès à la première partie de l'expérimentation : consistant à répondre à notre questionnaire. Après cela, les participants trouvent une introduction à la deuxième partie de l'expérimentation et la présentation des tâches qu'ils doivent accomplir sur le site musicbox (trois tâches ouvertes ou bien trois tâches fermées).

Après avoir lu les instructions relatives aux tâches à accomplir, le participant est invité à ouvrir le site musicbox (aléatoirement une des quatre versions) dans une nouvelle fenêtre et de commencer sa navigation.

Lorsqu'il trouve (fait le choix) les CDs ou arrête de naviguer jugeant qu'il ne peut pas accomplir les trois tâches, nous lui demandons de fermer la fenêtre du site et de cliquer sur le lien "soumettre la requête" (les réponses au questionnaire).

4 LES RESULTAS

Deux méthodes d'analyse de données ont été utilisée pour tester notre modèle et vérifier nos hypothèses de recherche : la régression logistique et la MANCOVA.

4.1 *Resultas de la regression Logistique*

La régression logistique a été utilisée pour vérifier H1 et H4. Notre objectif étant d'évaluer l'effet principal de la nature de la tâche sur le type de stratégie et l'effet d'interaction entre la nature de la tâche et deux dimensions de l'expertise relative à Internet : l'effort cognitif et l'élaboration.

Le modèle global est significatif (Chi-deux=25.55, df=5, p=.000). Le R carré de Cox & Snell est de 16 % et le R-carré de Nagelkerke est 26.3 %.

Les résultats indiquent un effet significatif de la nature de la tâche (E.S. =.652; Wald statistic=13.955; p = .000), un effet d'interaction entre la tâche et l'effort cognitif (E.S. =.566; Wald statistic =3.989; p = .046) et aucun effet d'interaction entre la tâche et élaboration (E.S. = 0.635; Wald statistique = .055; p = .815). En suivant les travaux de Baron et Kenny (1986) et Caceres et Vanhamme (2003), l'élaboration et l'effort cognitif ont été eux aussi intégrés dans l'équation de régression comme des variables indépendantes, nous avons trouvé un effet significatif principal de l'effort cognitif (E.S. =.758; Wald statistic = 4.100, p = .043) et aucun impact pour élaboration (E.S. =.766; Wald statistic=0.224; p = .636). **Ces résultats soutiennent les hypothèses H1 et H4**

4.2 *Résultats de la MANCOVA*

Les hypothèses H2, H3, H5, H6 et H7 ont été testées à travers le Modèle Linéaire Général (GLM) et l'analyse MANCOVA.

La nature de la tâche, l'abstraction des labels, l'utilisation d'animations et le type de stratégie ont été intégrés dans l'équation comme des facteurs. La familiarité avec la catégorie de

produit a été intégrée comme covariable. Le temps, l'efficacité et l'efficacité sont nos variables dépendantes. Nous avons aussi évalué l'effet d'interaction entre les facteurs.

Les résultats de la MANCOVA sont résumés au niveau du tableau 2.

Variabes	Lambda de Wilk's	F	Sig.
Familiarité avec la catégorie de produit	.990	.413	.744
Abstraction des labels	.943	3.023	.032
Stratégie	.92	3.731	.013
Animation	.922	3.622	.015
Nature de la tâche	.968	1.420	.240
Stratégie x Tâche	.688	19,342	.000

Tableau 2. Les résultats de la MANCOVA

Le tableau 2 indique que l'effet de « la familiarité avec la catégorie de produit » est non significatif, ainsi **nous rejetons l'Hypothèse 5**. Il indique aussi des effets significatifs de « l'utilisation d'animations » et du « niveau d'abstraction des labels » ce qui nous permet de **confirmer les hypothèses : H6 et H7**.

D'autre part, les effets principaux du « type de stratégie » et l'interaction « type de stratégie x type de tâche » sont significatifs. Mais en observant le rapport entre H1, H2 et H3 (figure 1) et en tenant en compte les travaux de Caceres et Vanhamme (2003) nous constatons que nous sommes devant une situation de médiation modérée qui doit être testée en trois étapes. Tout d'abord, nous avons testé H1 (Avec régression logistique). Au niveau de la deuxième et troisième étape nous avons testé le modèle (GLM) sans intégrer "le type de stratégie" (étape 2) et après en intégrant "le type de stratégie" (étape3).

L'effet de tâche est significatif seulement lorsque le type de stratégie n'est pas intégré dans le modèle. L'intégration du type de stratégie dans le modèle élimine les effets du type de tâche, avec des effets significatifs du " type de stratégie" et de l'interaction "stratégie*tâche". **Ce qui confirme les hypothèses H2 et H3 et la situation de médiation modérée.**

Les résultats de la MANCOVA nous permettent de vérifier les effets des variables sur la performance au niveau de l'accès à l'offre seulement en terme général, ainsi pour voir

l'impact de nos variables indépendantes sur chacun des indicateurs de performance nous avons eu recours aux résultats de l'ANCOVA (voir tableau 3)

Variabes	Temps	Efficacité	Effcience
Familiarité avec la catégorie de produit	NS	NS	NS
Nature de la tâche	NS	NS	NS
Type de stratégie	NS	<i>F=6.414; p=0.013</i>	NS
Utilisation d'animations	<i>F=5.899; p=0.017</i>	NS	NS
Abstraction des Labels	<i>F=7.227; p=0.08</i>	NS	NS
Stratégie x tâche	<i>F=19.837; p=0.000</i>	<i>F=16.302; p=0.000</i>	<i>F=42.490; p=0.000</i>
Stratégie x animation	<i>F= 6.746; p=0.01</i>	NS	NS
Stratégie x labels	<i>F=7.008; p=0.009</i>	NS	NS
Tâche x animation	<i>F=7.040; p=0.009</i>	NS	NS
Tâche x labels	<i>F=5.659; p=0.019</i>	NS	NS
Animation x labels	<i>F=8.135; p=0.005</i>	NS	<i>F=4.727; p=0.032</i>

Tableau 3. Les résultats de l'ANCOVA

Les résultats de l'ANCOVA montrent que les effets du type de stratégie sont dépendants du type de tâche. En fait, les impacts de l'utilisation d'une stratégie spécifique sur le temps, l'efficacité et l'effcience dépendent du fait que la personne effectue une tâche fermée ou ouverte.

Dans le cas d'une tâche fermée, l'utilisation d'une stratégie à dominance liens exerce un impact négatif sur l'ensemble des trois mesures de performance et l'utilisation d'une stratégie à dominance recherche possède un impact positif. Il existe un effet opposé lorsque la personne exécute une tâche ouverte (voir figure 3).

Les résultats indiquent aussi qu'il y a un effet d'interaction entre l'utilisation d'animation et l'abstraction des labels. Ils montrent que l'association d'utilisation d'animations avec la présence d'indications sur les sous-catégories a un impact négatif aussi bien sur le temps (durée plus importante) que sur l'effcience (voir la figure4).

Un autre résultat important est que l'utilisation d'animations ou la présence d'indications sur les sous-catégories ont des impacts négatifs sur le temps seulement lorsque une tâche fermée est exécutée ou quand le participant utilise une stratégie à dominance recherche (voir la figure 5).

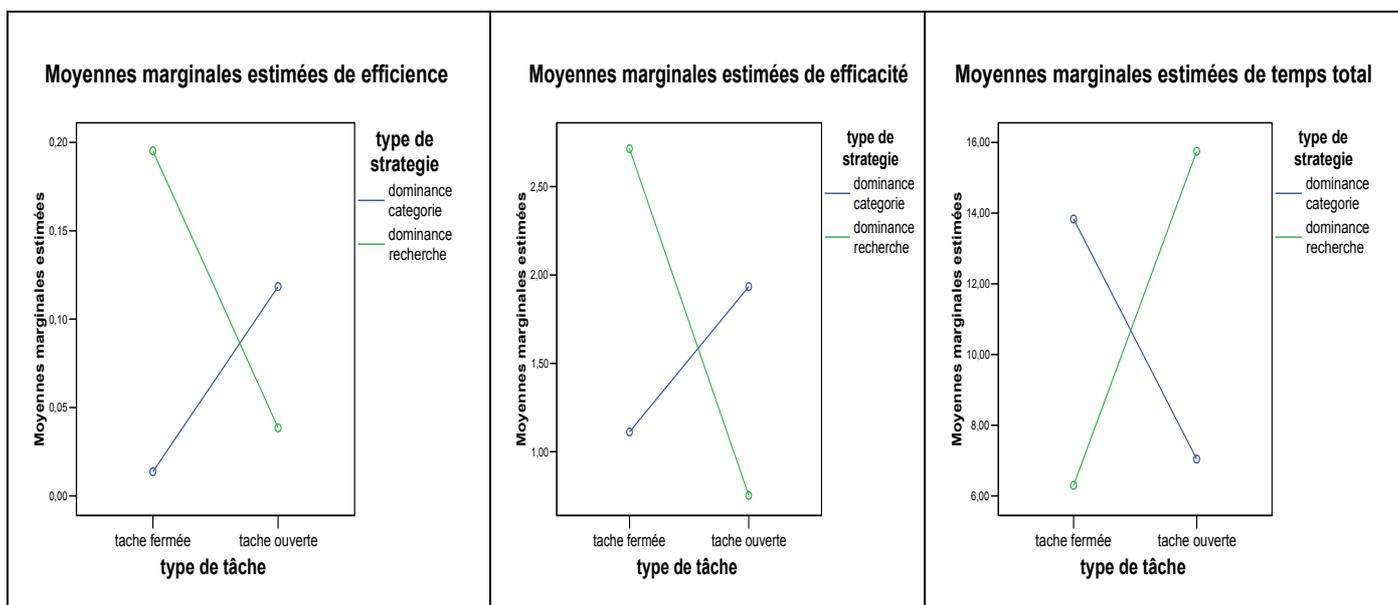


Figure 3 : Effet d'interaction de la stratégie et de la tâche

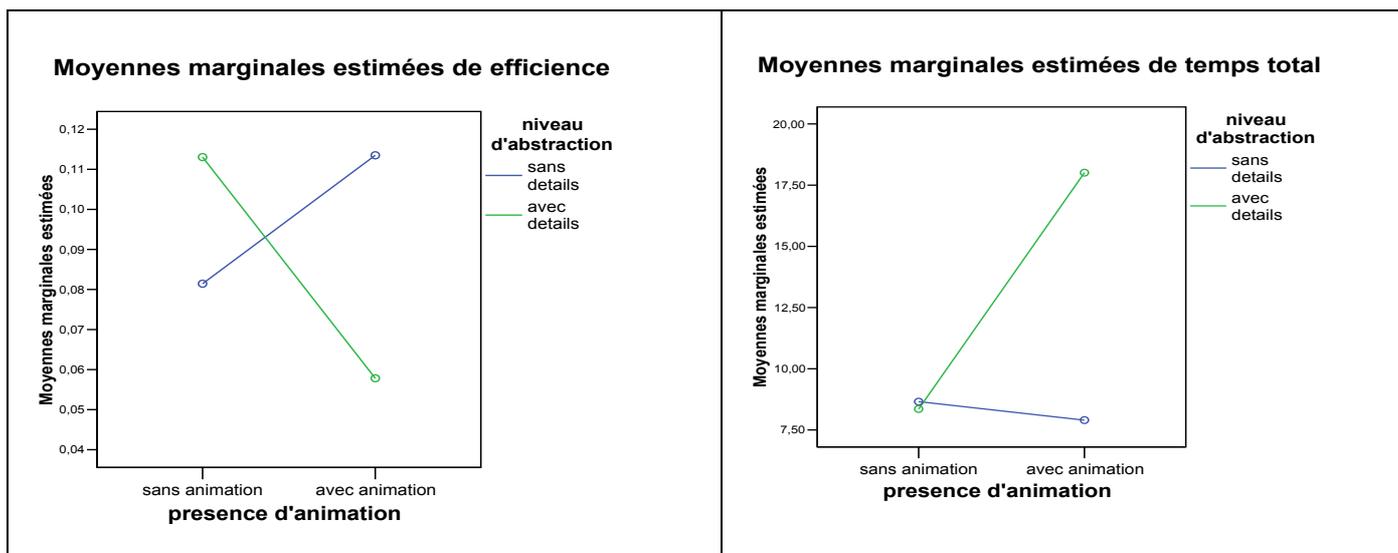


Figure 4. Interactions labels et animation.

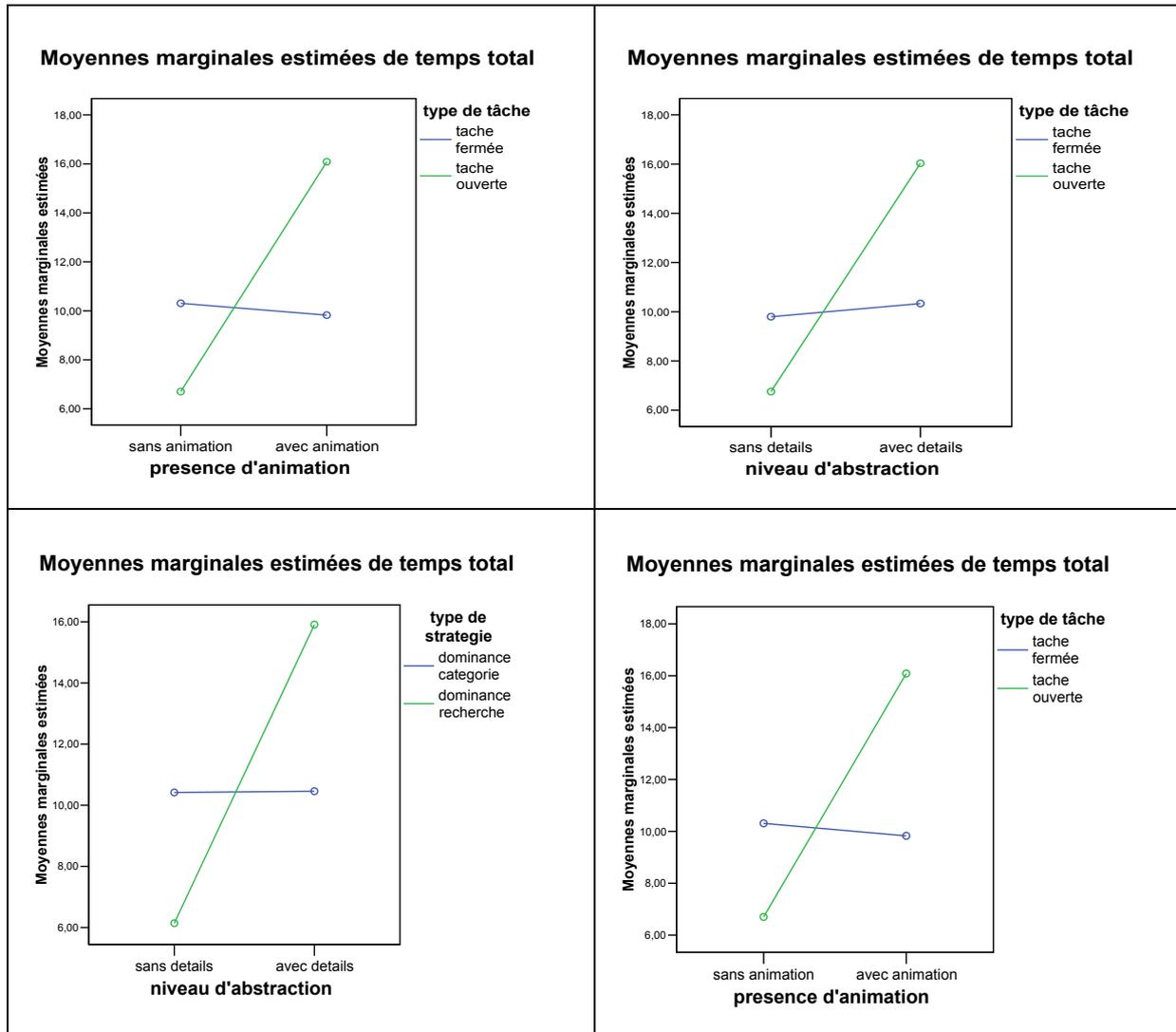


Figure 5. Effets de l'interaction, design type de tâche et type de stratégie.

5 DISCUSSION

Le premier objectif de notre recherche est d'identifier les déterminants du choix d'une stratégie précise d'accès à l'offre sur un site Web commercial. La régression logistique nous a permis de conclure que le choix d'une stratégie dépend de la nature de la tâche (le tableau croisé indique plus d'utilisation de la stratégie à dominance recherche dans le cas des tâches fermées) mais aussi que la capacité de faire correspondre la stratégie adéquate à la nature de la tâche dépend de l'expertise relative à Internet.

Ce résultat est conforme à ceux de Kim (2001) et de Navarro-Prieto et al. (1999) indiquant que l'expertise relative à Internet modère l'effet de la nature de tâche sur la stratégie en aidant les utilisateurs experts à faire le choix de la stratégie qui s'adapte le mieux à la tâche.

En prolongeant les travaux précédents, nous avons constaté que seule la dimension « effort cognitif » modère l'effet de nature de la tâche sur la stratégie. On peut expliquer ce résultat par le fait que la dimension « effort cognitif » permet aux experts d'exécuter les tâches avec plus de précision et d'automatisme (Alba et Hutchinson, 1987).

Le modèle GLM nous a permis de voir d'autres résultats intéressants. Le premier est la vérification du rapport de médiation modéré entre la tâche, la stratégie et la performance. En fait la vérification des hypothèses H1, H2 et H3 non seulement montre que la stratégie médiatise (totalement) l'effet de la tâche sur la performance, mais aussi que l'effet du type de stratégie sur la performance est dépendant de la nature de la tâche.

La figure 3 indique clairement que l'utilisation d'une stratégie à dominance liens s'adapte mieux à une tâche ouverte (moins de temps, une meilleure efficacité et une meilleure efficacité). Elle montre aussi que l'utilisation d'une stratégie à dominance recherche donne de meilleurs résultats (moins de temps, une meilleure efficacité et une meilleure efficacité) qu'une stratégie à dominance liens dans le cas d'une tâche fermée. Ces résultats confirment, pour le cadre d'un site Web commercial ceux de Tabatabai et Shoreb (2005), Tung et al. (2003) et Kim et Allen (2002) présentés dans la section 2.

De plus, la vérification des hypothèses H6, H7 et l'ANCOVA sont en accord avec les travaux de Gupta et al. (2005) et Geissler et al. (2001) sur la complexité des sites.

En fait, la figure 4 montre que l'association d'animation à la présence d'indications sur les sous-catégories a un impact négatif sur le temps et l'efficacité. A un premier niveau, ce résultat semble être contre-intuitif, plus de précision sur le contenu des catégories menant normalement à une diminution dans la complexité du site et ainsi à une meilleure performance.

Ceci est vrai seulement si nous tenons compte de la complexité interactive : degré d'incertitude entre les actions potentielles et le résultat escompté (Gupta et al. 2005)

D'autre part, si nous considérons la complexité structurelle, l'association de l'utilisation d'animation avec des indications sur les sous-catégories conduit à l'augmentation de cette dimension de la complexité, définie comme le nombre d'éléments d'informations distincts qui doivent être perçus et traités (Berlyne 1960).

Ce point de vue est soutenu par la figure 5, qui montre que la présence d'animations ou d'indications sur les sous-catégories conduit à une durée plus importante dans l'exécution des tâches seulement lorsqu'une tâche fermée est exécutée ou quand une stratégie à dominance recherche est employée. Dans les deux cas, l'animation et l'information complémentaire relative aux sous-catégories peuvent être considérées comme une sorte de

"distracteur" par l'utilisateur du site, du fait qu'ils sont sans rapport avec le comportement de l'utilisateur ce qui mène à plus de complexité du site. Une page Web semble augmenter de complexité lorsqu'elle contient quelque chose au-delà de « l'essentiel » (Geissler et al. 2001). Avant la conclusion de cette section nous devons discuter de la non validation de l'hypothèse H5. Contrairement à nos attentes nous n'avons trouvé aucun effet de la familiarité avec la catégorie de produit sur la performance de l'accès à l'offre. Ceci peut être expliqué par le fait que nous avons utilisé seulement des mesures subjectives pour évaluer la familiarité avec la catégorie de produit. Plusieurs travaux sur la connaissance et la familiarité avec la catégorie de produit stipulent la nécessité d'associer des mesures subjectives et objectives (Park et al. 1994, Gharbi 1998, Blackwell et al. 1995).

6 CONCLUSION

Notre but était d'étudier les stratégies d'accès au produit utilisée par le consommateur sur un site Web commercial, les déterminants de l'adoption d'une stratégie spécifique et les facteurs affectant la performance au niveau de l'accès au produit. Les résultats de notre expérimentation en-ligne indiquent que des tâches différentes nécessitent le recours à des stratégies d'accès à l'offre différentes et que le design du site peut améliorer ou réduire les performances d'une stratégie d'accès.

A titre d'exemple, notre étude montre que lorsque l'utilisateur exécute une recherche spécifique, tout élément du design non nécessaire à la tâche comme les animations ou un texte additionnel, a un impact négatif sur la performance de l'accès à l'offre. C'est pourquoi les managers de sites doivent tenir compte de la tâche exécutée par l'utilisateur en adaptant le design du site à la tâche.

Les technologies Internet actuelles permettent aux entreprises d'effectuer de telles adaptations. L'identification de la tâche exécutée peut être faite à travers la reconnaissance de la manière avec laquelle l'individu arrive sur le site (par exemple : quand une personne a accès au site via Google en tapant le nom d'un produit précis, il est clair qu'il exécute une tâche fermée).

D'autre part nos résultats confirment l'idée que "la Complexité est le plus grand inhibiteur du succès d'un produit (d'un site)." (Vredenburg et al. 2002), en montrant que la version la plus complexe du site (l'association d'animation et de texte complémentaire) mène à la plus mauvaise performance au niveau de l'accès.

Cette étude n'est pas sans limites. Notre expérimentation en-ligne peut être remise en cause par rapport à sa validité externe, du fait que les participants ont surfé sur un seul site et étaient des étudiants ayant une certaine expérience avec Internet. De plus, nous avons utilisé seulement des mesures subjectives pour évaluer l'expertise relative à Internet et la familiarité avec la catégorie de produits. Tandis que l'association entre des mesures objectives et subjectives est recommandée (Park et al. 1994, Gharbi 1998, Blackwell et al. 1995).

D'autres voies futures de recherche peuvent être suggérées. L'intégration d'autres variables individuelles et psychologiques comme l'implication durable ou situationnelle et l'état de flux peuvent améliorer le pouvoir explicatif de notre modèle. La discussion de la signification de l'utilisation du temps comme un indicateur de performance, permettra aussi une meilleure compréhension du comportement du consommateur en-ligne.

En effet il y a une relation négative entre la proportion de temps que les consommateurs perdent dans des impasses « dead-ends » pendant leur visite d'un site Web et la probabilité qu'ils achèteront un produit à travers ce même site (Nantel et al. 2004), tandis que, les recherches relatives à la e-publicité présentent la période de temps passée sur une page Web comme un point de départ pour l'évaluation de la qualité d'exposition (Danaher et Mullarkey, 2003).

REFERENCES

- Alba J. W. et Hutchinson J. W. (1987), "Dimensions of consumer expertise", *Journal of Consumer Research*, 13 (March), 411-454
- Barcenilla et Brangier (2003), "*Concevoir un produit facile à utiliser*", Paris, Edition d'Organisation
- Ben Mimoun M. S. (2002), "La connaissance d'Internet et du produit et leurs impacts sur la recherche d'information lors d'un achat en ligne", *7ème colloque de l'AIM (Association Information et Mangement)*.
- Bensadoun-Medioni S. et Gonzalez C. (1999), "Conception de sites Web : impact du degré d'abstraction des labels sur la satisfaction du consommateur", cahier de recherche n°272, DMSP, Université Paris-Dauphine,
- Berlyne, D. E. (1960), *Conflict, Arousal, and Curiosity*. New York, McGraw-Hill.
- Blackwell, J., Engel R., et Miniard P. (1995), "*Consumer Behavior*", The Dryden Press
- Brucks, M. (1985), "The Effects of Product Class Knowledge on Information Search Behavior," *Journal of Consumer Research*, 12 (June), 1–16.
- Bruner II G.C. et Kumar A. (2000), "Web Commercials and Advertising Hierarchy-of-Effects", *Journal of Advertising Research*, 40 (½), 35-42.
- Caceres R.C. et Vanhamme J. (2003), "Les processus modérateurs et médiateurs : distinction conceptuelle, aspects analytiques et illustrations", *Recherche et Applications en Marketing*, 18 (2), 67-100.
- Chen C. et Rada, R. (1996), "Interacting with hypertext: a meta-analysis of experimental studies" *Human-Computer Interaction*, 11, 125-156.
- Chen Q, et Wells WD. (1999), "Attitude toward the site", *Journal of Advertising Research*, 39(5), 27– 37.
- Chiang K, Dholakia R. R., et Westin S. (2005), "e-Search: A conceptual framework of online consumer behaviour", in *Web system design and online consumer Behavior*; eds. Gao Y; Idea Group publishing, 1-18
- Cho J. (2004), "Likelihood to abort an online transaction: influences from cognitive evaluations, attitudes, and behavioral variables" *Information & Management*, 41, 827–838
- Danaher, P. J. et Mullarkey G. W. (2003), "Factors Affecting Online Advertising Recall: A Study of Students" , *Journal of Advertising Research*, 43, September

- Dandouau J.C. (2001), Recherche d'Information sur Internet et expérience de consultation, *Recherche et Applications en Marketing*, 16, 3, 9-23
- D'Astous, A. et E. Gargouri (2001), "Consumer Evaluations of Brand Imitations," *European Journal of Marketing*, 35 (1/2), 153-167.
- Eroglu S. A , Machleit K. A , et Davis L. M (2003), "Empirical testing of a model of online store atmospherics and shopper responses", *Psychology & Marketing*, 20 (2).
- Eroglu, S. A., Machleit, K. A., et Davis, L. M. (2000). "Online retail atmospherics: Empirical tests of a cue typology". In, *Retailing 2000: Launching the new millennium. The Sixth Triennial AMS/ACRA Retailing Conference*, eds Evans J.R. and Berman B.
- Gharbi J. (1998), "Etude des facteurs qui influencent les processus décisionnels des consommateurs lors d'un via Internet", thèse non publiée, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Montréal.
- Geissler. G., Zinkhan G., et Watson R. T. (2001), "Web Homepage Complexity and Communication Effectiveness", *Journal of the Association for Information Systems*, 2(2), 1-44
- Gupta S. et Chattergee R., (1997). "Consumer and corporate adoption of the World Wide Web as a commercial medium", in *Electronic Marketing and Consumer*, Ed. Peterson R. A., Sage Publication.
- Gupta R., Nadkarni S., et Gould S. J. (2005), "Is this Site Confusing or Interesting?" A Perceived Web site Complexity (PWC) Scale for Assessing Consumer Internet Interactivity" *Advances in Consumer Research*, 32, 42-50
- Hsieh-Yee, I. (1993), "Effects of search experience and subject knowledge on the search tactics of novice and experienced searchers", *Journal of the American Society for Information Science*, 44, 161–174.
- Hsieh-Yee I., Thompson I., , Karn E., et Weaver, D. (1998). "Individual differences in search behavior on the WWW". Papier de recherche.
- Hsieh-Yee I. (2001), "Research on Web search behaviour", *Library & Information Science Research*, 23, 167–185
- Holscher C. et Strube G. (2000), "Web Search Behaviour of Internet Experts and Newbies" *Computer Networks* 33(1-6), 337-346
- Khan, K. et Locatis, C. (1998), "Searching through cyberspace: the effects of link cues and correspondence on information retrieval from hypertext on the World Wide Web", *Journal of the American Society for Information Science*, 49(14), 1248-1253.

- Kim K. (2001), "Information seeking on the Web: Effects of user and task variables" *Library & Information Science Research*, 23, 233–255
- Kim K. et Allen B. (2002), "Cognitive and task influences on Web searching behaviour", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (2), 109 - 119
- Kleiser S. B. et Mantel S. P. (1994), "The dimensions of consumer expertise : A scale development", In, *AMA Summer Educators' Proceeding* ,vol.5, eds. Achrol R. and A. Michell, Chicago : American Marketing Association, 20-26
- Ladwein R. (2001), L'impact de la conception des sites de e-commerce sur le confort d'utilisation : une proposition de modèle, *Acte du 17ème congrès international de l'AFM*
- Lee, W., et Benbasat, I. (2003), "Designing an electronic commerce interface: Attention and product memory as elicited by Web design", *Electronic Commerce Research and Applications*, 2(3), 240-254.
- Lee B. et Lee W. (2005), "Information search on the Internet: a causal Model", in *Web system design and online consumer Behavior*; eds. Gao Y, Idea Group publishing, 19-42
- Lowe R. (2003), "Animation and learning: selective processing of information in dynamic graphics" *Learning & Instruction*, 13, 157-176.
- Marchionini, G. (1989), "Information-seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia", *Journal of the American Society for Information Science*, 40, 54-66.
- Marchionini G., Lin X., et Dwiggins S. (1990), "Effects of search and subject expertise on information seeking in a hypertext environment", In, *Information in the year 2000, from research to applications: Proceedings of the 53rd annual meeting of the American Society for Information Science*
- Markellou P., Rigou M. et Sirmakessis S., (2005), "Product Catalogue and Shopping Cart effective Design", in *Web system design and online consumer Behavior*; eds. Gao ; Hershey • London • Melbourne • Singapore: Idea Group Publishing, 232,252
- Muyllle S., Moenaert R., et Despontin M. (2004), "The conceptualization and empirical validation of web site user satisfaction", *Information & Management*, 41, 543–560
- Nachmias R. et Gilad A. (2001), "Needle in a Hyperstack: Searching Information on the World Wide Web", working paper, School of Education, Tel-Aviv University
- Nantel, J., Senecal S., et Kratcholova M. (2004), "The Effect of Counterproductive Time on Online Task Completion", soumis à *European Journal of Marketing*
- Navarro-Prieto, R., Scaife, M., et Rogers, Y. (1999), "Cognitive Strategies in Web Searching" *Proceedings of the 5th Conference on Human Factors & the Web*.

- Ng C. F., (2003), "Satisfying shoppers' psychological needs: From public market to cybermall", *Journal of Environmental Psychology*, 23, 439–455
- Nielsen, J. (1993), *Usability engineering*. Cambridge, MA: Academic Press.
- Nielsen (1997), *Search and You may find*, <http://www.useit.com/alertbox/9707b.html>
- Nielsen (2000), *Designing Web usability: The practice of simplicity*. Indianapolis, IN: New Riders Publishing.
- O 'Cass A., et Fenech T. (2003), "Web retailing adoption: exploring the nature of internet users Webretailing behaviour", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 10, 81–94.
- Ondrusek A. L. (2004), "The attributes of research on end-user online searching behavior: A retrospective review and analysis", *Library & Information Science Research*, 26, 221–265
- Palmer, J. W. (2002), "Web site usability, design, and performance metrics", *Information Systems Research*, 13(2), 151-167.
- Pan Y. and Zinkhan G. (2005), "Two models of online patronage: Why consumers Shop on the Internet", in *Web system design and online consumer Behavior*, ed. Gao Y; Idea Group publishing, 43-68.
- Park C. W., Mothersbaug D. L. et Feik L. (1994), "Consumer knowledge assessment", *Journal of Consumer Research*, 21 (1), 71-82.
- Qiu, L. (1993), "Markov models of search state patterns in a hypertext information retrieval system", *Journal of the American Society for Information Science*, 44, 413–427.
- Ranganathan et Grandon (2005), "Converting browser to Buyers: key considerations in designing Business-to-Consumer Web sites", in *Web system design and online consumer Behavior*; Gao Y (ed); Idea Group Publishing, 177-191.
- Resnick M. L. et Lergier R. (2003), "Task Specific User Strategies in On-Line Search" *Journal of E-Business*, 3 (1), June
- Richard M. (2005), "Modeling the impact of internet atmospherics on surfer behaviour" *Journal of Business Research*, 58 (12), December, 1632-1642
- Robbins, S. S., et Stylianou A. C. (2003), "Global corporate Web sites: an empirical investigation of content and design", *Information & Management*, 40(3), 205-213.
- Rosenfeld L. et P. Morville (1998), *Information Architecture for the WWW*, O'Reilly & Associate Inc: Cambridge, MA.
- Schaik P. et Ling J. (2006), "The effects of graphical display and screen ratio on information retrieval in web pages" *Computers in Human Behavior*, 22 (5), September.

- Selnes, F., et Troye, S. V. (1989), "Buying Expertise, Information Search, and Problem Solving", *Journal of Economic Psychology*, 10, 411-428.
- Shim S., Eastlick M. A., Lotz S. L. et Warrington P. (2001), "An online prepurchase Intentions model: the role of intention to search", *Journal of Retailing*, 77, 397-416
- Shneiderman B. (1997), "Designing information-abundant web sites: issues and recommendations", *International Journal of Human-Computer Studies*, 47 (1), 5-30.
- Stevenson, J. S., Bruner II, G. C., et Kumar, A., (2000), "Webpage Background and Viewer Attitudes", *Journal of Advertising Research*, 40 (1/2), Jan-Apr.
- Tabatabai D. et Shoreb B. (2005), "How experts and novices search the Web", *Library & Information Science Research*, 27, 222–248
- Topi H., Valacich J., et Hoffer J. A. (2005), "The effects of task complexity and time availability limitations on human performance in database query tasks", *Int. J. Human-Computer Studies*, 62, 349–379
- Tricot A. et Rouet J. (2004), "Activités de navigation dans les systèmes d'information", In *Psychologie ergonomique : tendances actuelles*, eds. J.-M. Hoc and F. Darses, Paris : PUF.
- Tung L., Debreceeny R., Chan Y., Chan A. T., et Le S. E. (2003), "Interacting with hypertext: an experimental investigation of navigation tools", *Electronic Commerce Research and Applications*, 2, 61–72
- Turetken O et Sharda R. (2001), "Visualisation Support for Managing Information Overload in the Web Environment", *Twenty-Second International Conference on Information Systems*
- Villey-Migraine M. (2004), "Utilisabilité des sites Web commerciaux", *Revue Francophone de @management*, 10, 3-12
- Vredenburg, K., Isensee, S., et Righi, C. (2002). "User-centered design: An integrated approach". Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Inc.
- Xia L. et Sudharshan D. (2002), "Effects of Interruptions on Consumer Online Decision Processes", *Journal of Consumer Psychology*, 12(3), 265–280
- Zhang X. et Myers M., (2005), "Web design and E-Commerce", in *Web system design and online consumer Behavior*, ed. Gao Y, Idea Group Publishing
- Zhang, P. (1999), "Will you use animation on your web pages?", In *Doing business on the Internet: Opportunities and pitfalls*, ed. D. Diaper and C. Sanger, London, Springer, 35–51