

**UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE**

**Institut d'Administration des Entreprises de Lille**

**THESE**

Pour l'obtention du titre de : **Docteur en Sciences de Gestion**

Présentée et soutenue par

**Mohamed Slim BEN MIMOUN**

Le 3 octobre 2007

***L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL :  
STRATEGIES, PERFORMANCE ET DETERMINANTS***

**COMPOSITION DU JURY**

**Directeur de recherche :**

**Richard Ladwein**

Professeur à l'Université de Lille I

**Rapporteurs :**

**Christophe Benavent**

Professeur à l'Université de Paris X – Nanterre

**Jean-François Lemoine**

Professeur à l'Université de Nantes

**Suffragants :**

**Dominique Crié**

Professeur à l'Université de Lille I

**Mohamed Nabil Mzoughi**

Professeur à l'Université de Sousse

**Francis Salerno**

Professeur à l'Université de Lille I

**Résumé :**

Le problème de l'accès à l'offre sur un site Web commercial constitue selon plus d'un auteur une des entraves majeures au développement du nombre de transactions en ligne. Dans ce cadre, le premier objectif de cette thèse a été de comprendre quelles stratégies adoptent les consommateurs pour accéder à l'offre sur un site Web commercial et pourquoi. Le second objectif a été d'évaluer la performance des individus lors de leur accès à l'offre et d'identifier les déterminants de cette performance.

La première étape vers la réalisation de ces objectifs a été de cerner la question de l'accès à l'offre et d'en identifier les principales facettes. La seconde étape a consisté en l'identification des différentes relations qui existent entre les divers intervenants lors de l'accès à l'offre (le type de stratégie adoptée, le type de tâche effectuée, le design du site et les caractéristiques de l'individu). Ceci nous a permis de mettre en place le modèle de recherche et d'émettre nos hypothèses. La vérification de ces hypothèses s'est réalisée à partir d'une expérimentation en laboratoire avec un plan factoriel complet de 2x2x2 dont la principale particularité est de manipuler en même temps des éléments du design du site et la tâche à exécuter par le consommateur. La vérification des hypothèses a conforté l'idée que la complexité des sites Web constitue la première entrave à leur succès et a souligné l'importance de concevoir les sites Web selon une approche « centrée sur l'utilisation ». Plus précisément nous avons mis en évidence l'importance de considérer la relation entre l'utilisateur, le design du site et la tâche exécutée.

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

**Abstract :**

Problems connected to offer identification within a site seem to be a major obstacle for online purchasing development. In this perspective and aiming at a better understanding of problems related to online offer retrieving, the present study investigates the offer retrieving strategies adopted by consumer on a virtual store, the determinants of the adoption of a specific strategy and factors affecting the strategy outcomes.

Adopting the point of view of previous researches on information retrieving on the Web, we consider that offer retrieving performance depend on situational, individual and site characteristics, and interactions between some of these elements. The potential effects on offer retrieving performance are presented and experimentally tested.

Precisely, drawing on the research on online consumer behaviour and information retrieving on the Web, we developed twelve hypotheses research model taking into account the effects user characteristic, interaction between behavioural strategy and task nature (situational characteristic), use of animation and level of hyperlinks abstraction (site design).

A laboratory 2x2x2 experiment was conducted to test the proposed hypotheses. Three independent variables were experimentally manipulated: nature of the task, use of motion and level of labels abstraction. Two different task presentations and four sites were developed to test the effect of controlled variables. 350 participants were randomly assigned to one of the task presentations and one of the four experimental sites.

Our results confirm the idea that Complexity is the biggest inhibitor of site success and we found evidence in support of the "use-centered" design approach. Specifically, it was demonstrated that it is important to understand the relationship between the user, the site design, and the task.

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

**Laboratoire d'affiliation : CNRS, LEM UMR 8179**

« L'université n'entend donner aucune approbation  
ni improbation aux opinions émises dans les thèses ;  
ces opinions doivent être considérées comme propres  
à leurs auteurs» .

*Je dédie ce travail à  
Mes parents pour leur amour et leur soutien  
Ma femme Zeineb pour son amour et sa patience  
Ma fille qui devrait naître dans quelques jours voire quelques heures*

## Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier mon directeur de thèse, le professeur Richard Ladwein, pour la confiance qu'il m'a accordée en acceptant d'encadrer ce travail doctoral, pour ses multiples conseils, sa disponibilité, son soutien, sa grande ouverture d'esprit et sa constante patience.

Je remercie également très vivement tous les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer mon travail. En particulier, je remercie les professeurs Christophe Benavent et Jean-François Lemoine de l'intérêt qu'ils ont manifesté à l'égard de mon travail en acceptant de jouer le rôle de rapporteur. Je remercie les professeurs Francis Salerno, Mohamed Nabil Mzoughi et Dominique Crié d'avoir bien voulu participer à ce jury de thèse et pour leurs conseils au cours de la rédaction de ce travail doctoral.

Je suis également très reconnaissant à l'égard de Monsieur Hammouda Lyes, gérant de la société Didon.com, qui a pris une part très active dans la mise en place de l'expérimentation. Les moments passés au sein de son entreprise ont toujours été riches et conviviaux.

La collecte de données n'aurait sans doute pas été possible sans l'aide des professeurs Michael Calciu et Stéphane Saint-Paul ainsi que tous les membres de l'EREM, à qui j'exprime ma sincère reconnaissance. Je souhaite également exprimer ma gratitude aux professeurs Mohamed Hedi Charki, Christine Coisne et Patric Vermesch de l'EDHEC Business School ainsi qu'au professeur Jamel-eddine Gharbi de la Faculté de Jendouba pour leur aide au niveau de la collecte de données.

Un grand nombre de collègues et amis m'ont aidé tout au long de cette recherche, par leur travail de relecture, leurs nombreux conseils méthodologiques ou leurs avis d'experts. Que soient remerciés tous ceux qui ont subi mes demandes incessantes. En particulier mes remerciements s'adressent à Mélanie Ouvry, Elodie Sevin, Candy Kolenc, Antoine Carton, Olivier Nicolas, Samy Belaïd, Kamel Hedhli, Estabrak Kammoun et Karim Guarrouch.

Je tiens également vivement à remercier tous ceux qui ont contribué à rendre mon séjour à Lille si agréable : Hedi, Nabila, Bilel, Insaf, Oussama, Taha, Moncef, Ridha, Kamel, Mariem, Farah...

Mes remerciements s'adresse aussi à mon frère (et ami) Mehdi pour ses conseils et encouragements tout au long de ma scolarité. Je remercie aussi ma belle-famille et particulièrement mes beaux-parents pour leur soutien durant mon séjour à Sousse.

Enfin, mes remerciements s'adressent aussi à mon collègue et ami feu Ismaïl Alioui pour les innombrables discussions que nous avons eues autour de nos travaux doctoraux respectifs, que Dieu ait pitié de son âme.

# SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	7
<b>CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL, PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE</b>	14
INTRODUCTION DU CHAPITRE	16
1. De l'accès à l'offre en magasin à l'accès à l'offre sur le Web	17
2. Recherche d'informations et accès à l'offre	26
3. Accès à l'offre et interaction utilisateur-ordinateur	32
4. Accès à l'offre et interaction utilisateur-système d'information	38
5. Accès à l'offre et navigation dans un système d'hypertexte	45
6. Discussion et proposition d'une ossature de modèle	60
CONCLUSION DU CHAPITRE	69
<b>CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL</b>	70
INTRODUCTION DU CHAPITRE	72
1. Les variables comportementales	74
2. L'effet du type de tâches	91
3. Effet des variables relatives à l'individu	101
4. Effets des caractéristiques du site Web	143
CONCLUSION DU CHAPITRE	157
<b>CHAPITRE III : LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE</b>	160
INTRODUCTION DU CHAPITRE	162
1. Définition des variables expérimentales et comportementales	164
2. Prétests et opérationnalisation définitive du plan d'expérience	177
3. Mesure des variables individuelles et qualités psychométriques des échelles	201
4. Plans de traitement et modèles statistiques	230
CONCLUSION DU CHAPITRE	239
<b>CHAPITRE IV : LES RESULTATS DE LA RECHERCHE</b>	241
INTRODUCTION DU CHAPITRE	243
1. Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9) : les résultats	244
2. Les déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12) : les résultats	258
CONCLUSION DU CHAPITRE	286
<b>CHAPITRE V : DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE</b>	289
INTRODUCTION DU CHAPITRE	291
1. Synthèse et discussion des principaux résultats	293
2. Les implications de la recherche	313
3. Limites et voies futures de recherche	321
4. Conclusion générale	323
BIBLIOGRAPHIE	326
ANNEXES	354
LISTE DES TABLEAUX	371
LISTE DES FIGURES	374
TABLE DE MATIERES	376

## INTRODUCTION GENERALE

L'achat sur Internet représente actuellement une des formes de shopping possédant un des taux de croissance les plus élevés, dépassant de loin celui des formes de détail plus classiques (Levy et Weitz, 2001).

Rien que pendant la période de Noël 2006, on estime que le volume des ventes sur Internet a dépassé en France les 2 milliards d'euros, alors que l'ensemble des achats des français sur le Web a dépassé la barre symbolique des 14 milliards d'euros pour le dernier semestre 2006 (FEVAD, 2007).

Ces chiffres pourraient être beaucoup plus importants si toutes les visites de sites Web commerciaux avec initialement une intention d'achat se concrétisaient. En dépit de l'extraordinaire croissance des ventes sur Internet, force est de constater qu'un nombre important d'Internautes visitent des sites Web commerciaux avec l'intention d'acheter un produit mais abandonnent cette idée avant de conclure la transaction (Shim et al., 2001 ; Cho, 2004).

Déjà en 2000, on estimait à plus de 6 milliards de dollars le manque à gagner du e-commerce dû à des processus d'achat en ligne qui n'ont pas abouti (Blank, 2000). Une étude de BizRate.com indique que 55% des acheteurs sur le Web abandonnent leurs achats avant de quitter le site alors que 32% l'abandonnent juste au moment de la passation de la commande (Shop.org, 2001).

Lorsque les consommateurs visitent des sites Web commerciaux avec l'idée d'effectuer un achat, beaucoup d'entre eux ne réalisent pas la transaction et abandonnent leur processus d'achat prématurément. Nantel et al. (2004) indiquent qu'entre 25% et 75% des paniers électroniques sont abandonnés lors du magasinage via Internet et que le taux de conversion des visites de sites marchands en achat se situe entre 2% et 5%. 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.

Pour Shim et al. (2001), Lee et Lee (2005) et Markellou et al. (2005a), les problèmes techniques rencontrés sur le site, la réticence à fournir le numéro de leur carte de crédit et les difficultés rencontrées pour accéder au produit sont les trois principales raisons qui conduisent les e-consommateurs à arrêter leurs processus d'achat. Nantel et al. (2004) expliquent l'abandon des processus d'achat en ligne par les problèmes de navigation à l'intérieur du site,

la difficulté à trouver des éléments (informations, produits) sur le site et la lenteur des processus de paiement trop longs.

En ce sens, plusieurs recherches présentent les difficultés que rencontrent les internautes pour accéder à l'offre au sein d'un site marchand comme une entrave majeure à l'achat en ligne (Nicholas et al. 2003 ; Zhou et Bao, 2002 ; Boullaire et Ballofet, 1999 ; Zhang et Myers, 2005 ; Lee et Lee, 2005 ; Markellou et al. 2005a ; Markellou et al. 2005b ; Kalczynski et al. 2006).

Par ailleurs, il a été démontré que lorsque l'expérience d'achat sur un site Web est perçue comme déplaisante, cela est très souvent lié à la difficulté d'y trouver ce que l'on recherche (Markellou et al. 2005a). De plus, cet aspect est présenté par les utilisateurs du Web comme plus gênant que les éventuels problèmes de sécurisation (Ladwein, 2001).

De ce fait, les réserves émises par Moles et Rohmer (1976) relatives à la nécessité de distinguer la disponibilité de l'accès au produit dans le cadre d'interfaces de vente plus classiques, prennent tout leur sens pour Internet, sur lequel la variété de l'offre apparaît beaucoup plus déroutante compte tenu du nombre important de sites Web, des problèmes liés à la fiabilité des vendeurs (Gupta et Chattergee, 1997) et à l'inexistence de standards communs dans la conception des sites marchands (Smith et al. 1997).

De façon générale, la disponibilité d'une offre sur le marché ne la rend pas nécessairement accessible, le processus d'accès à l'offre pouvant être particulièrement long et très pénible pour le consommateur. Les problèmes liés à l'accès à l'offre sur le lieu de vente engendrent d'importants coûts physiques (marcher de longues distances pour trouver le produit) et psychologiques (frustration, perte de temps) pour le consommateur et se présentent parmi les aspects les plus irritants du processus d'achats (D'Astous, 2000 ; Hackett et al. 1993 ; Chebat 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 soit sûr de ne pas se perdre (Ng, 2003 ; Chiang et al. 2005). Les difficultés relatives à l'accès au produit et à son évaluation semblent de plus en plus intensifiées compte tenu de la variété de l'offre, de l'impossibilité de toucher ou de sentir le produit, ou encore de l'impossibilité d'interagir avec un vendeur (Gupta et Chattergee, 1997 ; Shim et al. 2001 ; Dandouau, 2001 ; Ming et Werner, 2003 ; Pan et Zinkhan, 2005).

Sur Internet, il est nécessaire d'identifier le site capable d'offrir le produit, puis à l'intérieur de ce site il faut être capable d'identifier le produit recherché. Si la première tâche peut être résolue grâce à l'utilisation de portails ou de puissants moteurs de recherche, la seconde

dépend surtout de l'adaptation du site au comportement de l'utilisateur. C'est du comportement et de la capacité du consommateur à identifier le produit désiré que dépend la réalisation de l'achat ou non (Moe, 2003).

Ainsi, l'un des enjeux majeurs de l'étude du comportement du consommateur sur Internet est de comprendre les mécanismes sous-jacents de l'accès à l'offre sur un site Web, particulièrement l'identification des obstacles à l'accès au produit.

Dans cette perspective, les recherches sur l'utilisabilité des sites se sont intéressées à l'étude de l'accès à l'information sur Internet, en proposant une multitude de typologies des stratégies d'accès à l'information adoptées par les utilisateurs d'Internet (Nielsen, 1997 ; Navarro-Prieto et al. 1999 ; Resnick et Lergier, 2003).

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 de 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 résolution 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.

Plus précisément, en nous référant principalement aux travaux portant sur l'accès à l'offre *on-line* et *off-line* et à ceux portant sur le comportement des individus dans un environnement hypermédia et sur Internet en particulier, nous essayons de définir :

**Comment va se comporter le consommateur pour accéder à l'offre sur un site Web commercial, quels vont être les déterminants de son choix en termes de stratégie d'accès à l'offre et de quoi va dépendre sa performance ?**

Cette question constitue le fondement de la présente recherche. En vue d'une meilleure opérationnalité, nous nous fixons trois niveaux d'objectifs :

Le premier objectif est d'**identifier une typologie des stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial**. Il s'agit de trouver une typologie des différents modes opératoires utilisés par les consommateurs pour parvenir à accéder à l'offre sur un site Web commercial.

Plusieurs études se sont fixées un objectif semblable (Navarro-Prieto et al. 1999 ; Hölscher et Strube, 2000 ; Choo et al. 1999 ; Nachmias et Gilad, 2001), mais quasiment aucune d'entre elles n'a soulevé d'une manière directe et empirique la question de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Ainsi en partant des résultats de ces travaux et des typologies auxquelles ils ont abouties nous visons l'identification d'une typologie spécifique à l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Notre deuxième objectif est d'étudier **dans quelle mesure le choix d'un type de stratégie donné déterminera le niveau de performance et ce, suivant la tâche que désire accomplir le consommateur** (effectue t'il une recherche spécifique ou une recherche étendue).

Notre troisième objectif est de déterminer parmi les variables relatives au site et à l'individu, quelles sont celles susceptibles de déterminer le type de stratégie d'accès utilisé par le consommateur et surtout **identifier la combinaison de caractéristiques du site et de l'individu capables de conduire à la meilleure performance.**

D'un **point de vue purement managérial**, et en prenant en considération l'importance des chiffres présentés précédemment (abandon de 25% à 75% des paniers électroniques, échec de 43% des tentatives d'achat en ligne, taux de conversion des visites de sites marchands en achat entre 2% et 5%...) notre recherche vise à travers l'étude des stratégies d'accès à l'offre sur un site Web marchand, de leurs performances et de leurs déterminants, à aider à la conception de sites plus accessibles et adaptés aux caractéristiques des internautes et à leurs comportements.

Les études sur les comportements de navigation sur Internet et sur l'interaction homme-machine démontrent que les difficultés rencontrées pour chercher un objet sur un site sont dues à une non concordance entre les modèles conceptuels et mentaux de l'utilisateur et du concepteur, médiatisés par la structure informationnelle du système : les liens et les outils offerts par le site peuvent ne pas correspondre à ce qu'attend le consommateur.

En conséquence, la notion d'accès à l'offre sur un site Web commercial ne contribue pas d'une manière classique à une meilleure compréhension du comportement du consommateur en ligne. La présente étude introduit un cadre d'analyse qui interroge l'ensemble des conditions grâce auxquelles l'achat sur un site Web commercial peut être plus facilement réalisable du moins du point de vue de l'accès à l'offre (l'accès à l'offre étant la condition *sine qua non* pour l'acquisition de cette dernière).

A travers la présentation d'une typologie des différentes stratégies qu'utilisent les consommateurs pour accéder à l'offre sur un site Web commercial, l'étude de leurs performances suivant le type de tâches effectuées et l'identification des éléments relatifs au site et à l'individu qui déterminent le choix d'une stratégie donnée et son niveau de performance, notre recherche devrait présenter une aide importante aux entreprises et aux concepteurs Web. Elle devrait leur permettre de concevoir des sites offrant une meilleure utilisabilité et capables de s'adapter aux types de tâches qu'effectuent les consommateurs et aux caractéristiques de chaque visiteur.

Ainsi, si nous tenons compte de l'idée de Johnson et al. (2003) concernant le programme de fidélisation cognitive<sup>1</sup>, il est évident que l'application des résultats escomptés de notre recherche pourrait aider à atteindre un niveau plus important de fidélité envers les sites.

Compte tenu des objectifs de recherche, notre travail s'articule autour de cinq chapitres. Dans le premier chapitre, nous identifions dans un premier temps les multiples facettes de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Dans un deuxième temps, nous présentons une revue de la littérature des différentes approches théoriques adoptées pour l'étude de chacune de ces facettes ainsi que leurs applications. Nous établissons vers la fin du premier chapitre une comparaison entre ces approches pour aboutir à un modèle préliminaire de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Dans le but d'affiner l'ossature de modèle proposée au cours du premier chapitre, le deuxième chapitre est consacré à l'étude des déterminants de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, de leurs effets sur le comportement du consommateur sur un site Web commercial et des interactions qui existent entre eux. Il s'agit de définir dans un premier temps nos variables dépendantes, puis de développer nos hypothèses de recherche et notre modèle de recherche, se résumant au fait 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.

Le troisième chapitre est consacré à une présentation détaillée de notre méthodologie de recherche. Nous présentons au cours des deux premières sections la démarche expérimentale adoptée pour tester nos hypothèses. Sont successivement déclinés, notre plan d'expérience,

---

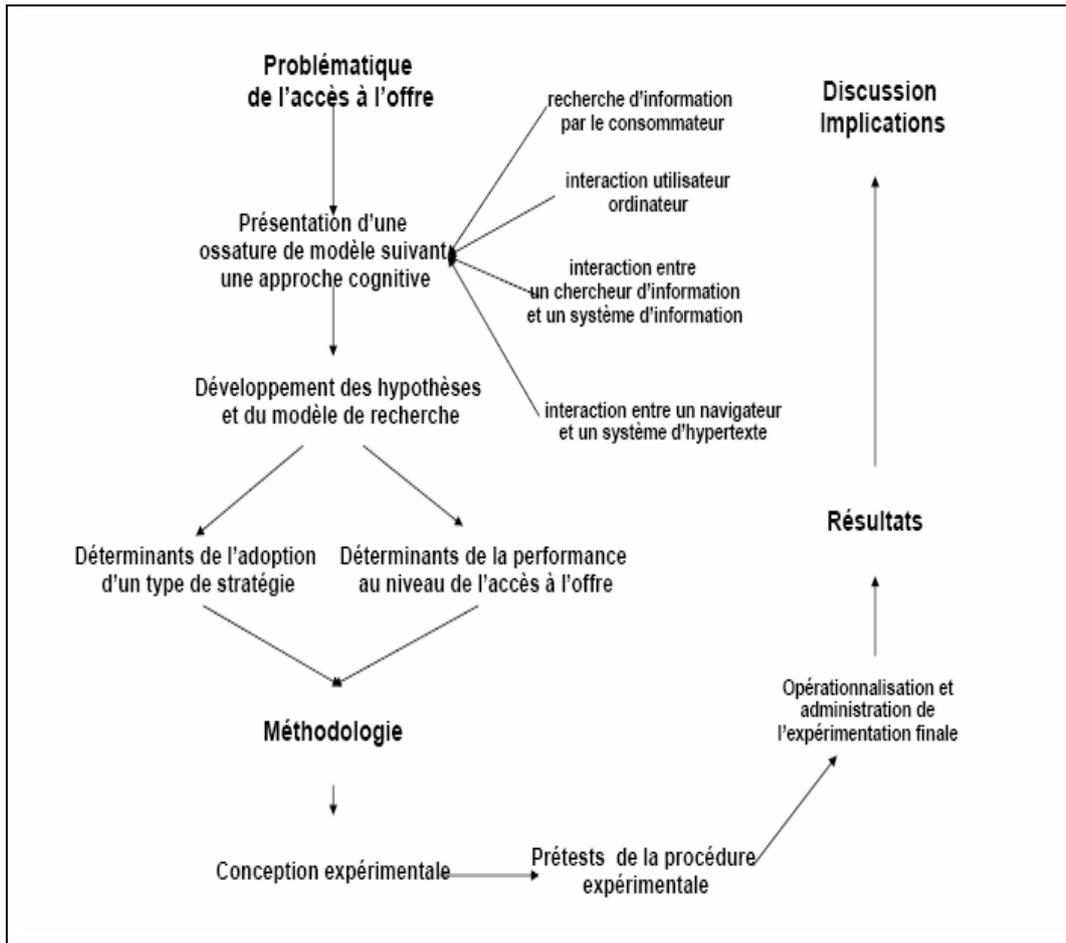
<sup>1</sup> Selon Johnson et al. (2003) les coûts cognitifs associés à l'utilisation d'un site sont parmi les déterminants les plus importants quant à l'utilisation de ce dernier et surtout quant à la fidélité envers le site.

les prétests expérimentaux et leurs enseignements ainsi que la procédure expérimentale finale. La troisième section présente les échelles de mesure utilisées (pour nos covariables) et leurs qualités psychométriques. Nous consacrons la dernière et quatrième section à la présentation des approches statistiques et du plan de traitement adoptés pour chacun de nos groupes d'hypothèses (déterminants de la stratégie d'accès à l'offre, déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre).

Les aspects méthodologiques ayant été développés, le quatrième chapitre présente les résultats obtenus suite à notre expérimentation finale. Il se limite à une présentation des résultats, et propose successivement les résultats liés aux déterminants de l'adoption d'un type de stratégie donné lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (premier groupe d'hypothèses), puis les résultats liés aux déterminants de la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (second groupe d'hypothèses).

S'articulant autour de quatre sections, le cinquième chapitre offre dans un premier temps une discussion approfondie des résultats de notre expérimentation finale. La deuxième section traite des implications qui découlent de nos résultats et de notre étude dans son ensemble. Sont abordées dans un premier temps les implications théoriques de notre étude, puis les implications méthodologiques suivi des implications managériales. La troisième section revient sur les limites de notre étude et propose de nouvelles pistes de recherches. Enfin, il s'agit de résumer dans la quatrième section (la dernière section de ce travail) les principales idées défendues par ce travail doctoral, ce qui constituera notre conclusion générale.

Figure 0.1 L'accès à l'offre sur un site Web commercial, phases de la recherche



**CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE  
WEB COMMERCIAL, PROPOSITION D'UN  
MODELE PRELIMINAIRE**

**CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL,  
PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE**

- 1. De l'accès à l'offre en magasin à l'accès à l'offre sur le Web**
- 2. Recherche d'informations et accès à l'offre**
- 3. Accès à l'offre et interaction utilisateur-ordinateur**
- 4. Accès à l'offre et interaction utilisateur-système d'information**
- 5. Accès à l'offre et navigation dans un système d'hypertexte**
- 6. Discussion et proposition d'une ossature de modèle**

**CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE  
L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL**

**CHAPITRE III :  
LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

**CHAPITRE IV :  
LES RESULTATS DE LA RECHERCHE**

**CHAPITRE V :  
DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE**

## **INTRODUCTION DU CHAPITRE**

Comme mentionné précédemment peu de travaux traitent de la problématique spécifique de l'accès à l'offre sur le lieu de vente et encore moins de la question de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Ce constat nous a conduit à revenir sur ces quelques recherches et sur leurs approches de l'accès à l'offre, afin d'identifier les travaux les plus pertinents pour cerner le sujet central de notre recherche, en d'autres termes l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Au niveau du présent chapitre nous définissons dans un premier temps le concept d'accès à l'offre off-line et on-line et nous identifions les multiples facettes de l'accès à l'offre sur un site Web Commercial. Dans un second temps nous présentons une revue de la littérature des différentes approches théoriques qui peuvent être adoptées pour l'étude de chacune de ces facettes ainsi que leurs applications. Nous établissons vers la fin de ce chapitre une comparaison entre ces approches pour aboutir en fin de parcours à un modèle préliminaire de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

# 1. De l'accès à l'offre en magasin à l'accès à l'offre sur le Web

## Introduction

Soulevée par Moles et Rohmer (1976), la facilité de l'accès aux produits est devenue récemment un axe promotionnel pour les centres commerciaux (Passini, 1996 ; Chebat et al. 2005) et une des clés de la réussite d'une stratégie marketing (Titus et Everett, 1996). Toutefois malgré la portée évidente de cette problématique, elle est restée longtemps négligée aussi bien par les académiciens que par les praticiens du marketing (Titus et Everett, 1996 ; Bonnin, 1998 ; Ladwein, 2003 ; Chebat et al. 2005). Au niveau de cette première section, il s'agit de définir et de cerner ce concept d'accès à l'offre, aussi bien *off-line* que *on-line*.

### 1.1 L'accès à l'offre en magasin

Etant donné les coûts physiques (marcher de longues distances pour trouver le produit) et les coûts psychologiques (frustration, perte de temps) qu'entraînent pour le consommateur les problèmes liés à l'accès à l'offre sur le lieu de vente, ces derniers se présentent comme étant un des aspects les plus irritants du processus d'achats au point qu'ils affectent négativement la probabilité d'acheter les articles désirés (D'Astous, 2000; Hackett et al. 1993, Chebat et al. 2005).

Dès 1976 Moles et Rohmer critiquaient la position des hommes de marketing qui sous-entendaient que la disponibilité d'un produit sur le marché le rend accessible au consommateur. L'accès au produit n'est plus alors qu'une question de volonté de pouvoir d'achat. Contrairement à ces idées pré-reçues Moles et Rohmer (1976) ont prouvé que l'accès à l'objet nécessitait certaines aptitudes de la part du consommateur et engendrait plusieurs coûts. Ainsi, il est important de différencier la disponibilité d'un produit et son accessibilité, la disponibilité d'un produit sur le marché ne veut pas dire qu'il est facilement accessible.

D'une manière générale pour accéder au produit désiré, le consommateur doit tout d'abord identifier le point espace-temps où le produit est disponible : identifier et sélectionner l'interface commerciale susceptible d'intégrer la produit dans son assortiment, décoder l'organisation catégorielle de cet assortiment, rechercher l'adresse de l'interface et programmer l'accès à cette adresse (Ladwein, 2003).

Si pour certains cas d'achats routiniers, l'accès à l'interface est synonyme d'accès au produit, cela n'est pas vrai pour d'autres situations où le consommateur manque d'expérience avec la catégorie de produit et surtout lorsque l'organisation de l'assortiment proposé par l'interface est assez complexe.

La problématique de l'accès au produit est alors susceptible d'être transférée sur le lieu de vente. Pour accéder au produit le consommateur doit confronter sa propre organisation catégorielle à celle de l'interface. Pour trouver son chemin au sein du magasin l'individu doit identifier une série d'actions à entreprendre et sélectionner l'ordre dans lequel ces actions doivent se succéder.

Titus et Everett (1996) identifient sept tâches cognitives différentes que doit effectuer l'individu pour accéder à l'offre sur le lieu de vente :

- l'orientation au sein du magasin,
- la sélection d'une destination,
- l'identification de la destination voulue,
- l'évaluation de l'environnement,
- la reconnaissance des produits,
- la sélection d'un produit
- et l'analyse du produit.

L'échec dans l'identification de la catégorie de produit ou des problèmes d'orientation au sein du magasin, peuvent conduire le consommateur à renoncer à l'achat ou à s'adresser à la concurrence (Titus et Everett, 1996 ; Chebat et al, 2005).

Ainsi, la question d'accès au produit ne se limite pas à un enchaînement de plusieurs séquences comportementales qui vont mettre l'acheteur en situation de choix. Au delà de l'aspect purement comportemental, il est nécessaire de mentionner les aspects cognitifs. Ces derniers précèdent l'accès comportemental et lui sont coextensifs (Ladwein, 1993). Généralement, le consommateur programme une séquence comportementale lui permettant d'accéder au produit. Mais pour qu'une telle programmation puisse être réalisée, il est nécessaire que l'individu possède suffisamment de connaissances pour identifier un distributeur et localiser son adresse. Une fois au sein de l'espace de vente, deux types d'activités cognitives peuvent avoir lieu, celles liées à l'identification du produit et à son évaluation et celles liées au déplacement de l'individu au sein de l'espace de vente.

Ladwein (1993) précise que pour identifier le produit au sein de l'interface commerciale, le consommateur doit en premier lieu repérer le rayon puis la famille de produit, pour enfin être

en mesure de discriminer les produits. Une approche de ce type suppose que l'individu génère une activité cognitive basée sur les catégories de connaissances qu'il possède.

En effet, en élaborant un assortiment ou une offre de service, toute firme crée un concept catégoriel. Plus ce concept catégoriel est lisible et plus chacun des produits ou des prestations inclus dans l'assortiment sera accessible. En se rendant à l'hypermarché, l'acheteur va organiser l'accès en identifiant les rayons, comme substituts de concept catégoriels, dans lesquels il espère trouver les produits qu'il souhaite acquérir. S'il n'est pas en mesure d'identifier la catégorie dans laquelle il va pouvoir trouver ce qu'il cherche, il risque de renoncer à l'achat ou de s'adresser à la concurrente (Ladwein, 2003).

De ce fait, si nous situons la question de l'accès à l'offre par rapport aux modèles classiques de comportement du consommateur, nous constatons qu'elle commence avec l'éveil du besoin pour s'arrêter en situation de choix entre les alternatives, donc ne prend pas en considération l'acte d'achat en soit ni ses conséquences.

Ainsi, la notion d'accès au produit introduit un cadre d'analyse qui a pour objectif d'interroger l'ensemble des conditions grâce auxquelles l'achat d'un produit peut être réalisé (Ladwein, 1993).

**Sur le lieu de vente la problématique de l'accès commence avec l'arrivée à l'adresse et fini avec l'identification du (des) produit(s) désiré(s) en prenant en considération aussi bien des aspects cognitifs que comportementaux, essentiellement déambulatoires (sources de coûts pour le consommateur).**

Toutefois, cette problématique de l'accès au produit reste posée même pour des interfaces commerciales où l'individu est totalement libéré des coûts et des difficultés liées à l'activité de déplacement dans un environnement physique.

Considérons tout d'abord l'exemple des automates (distributeurs automatiques de billets de banque, de billets de train, de boissons gazeuses...), Veys (1996) distingue entre cinq phases dans la relation au distributeur automatique : l'approche, l'initialisation, la manipulation, l'attente et la réception, chacune de ces phases présentant des difficultés particulières que le consommateur doit surmonter pour accéder au produit.

Prenons le cas d'un distributeur automatique de tickets de métro. L'individu doit tout d'abord identifier sur l'écran le type de ticket qui correspond à ces besoins, comprendre comment le sélectionner, valider son choix et procéder au paiement. Chacune de ces étapes pouvant être source de problèmes bloquant l'accès à l'offre. Tout d'abord l'individu peut ne pas reconnaître laquelle parmi les multiples propositions qui se présentent à l'écran est celle qui correspond à ces besoins, ou ne pas voir l'offre qui correspond à ces désirs car elle figure sur

un deuxième écran. L'utilisateur peut aussi rencontrer des problèmes au niveau de la compréhension des procédés de manipulation de l'écran tactile ou renoncer à l'achat car la procédure de paiement par carte bancaire lui semble peu sécurisée. D'autre part les individus qui rencontrent ce type de difficultés se trouvent devant un arbitrage difficile : continuer dans la procédure d'achat au risque d'acheter un produit qui ne correspond pas à leurs désirs ou demander de l'aide en s'adressant à des inconnus (source de coûts psychologiques) avec le risque d'être mal vu par les autres (incapable de manipuler une machine ordinaire).

Ainsi, il est clair que lors de l'utilisation d'un automate malgré l'absence d'activités déambulatoires une tâche aussi banale que l'achat d'un ticket de métro présente plusieurs entraves au niveau de l'accès à l'offre.

L'achat via Internet présente une autre situation où la question de l'accès à l'offre prend tout son sens et gagne en ampleur.

Comme pour les automates, sur Internet, le consommateur est libéré de l'activité déambulatoire liée à l'accès à l'offre, l'effort physique, est par conséquent réduit à de simples actions de clicks (Sheth et Sisodia 1997 ; Ng 2003; Chiang et al. 2005). Par contre, les difficultés liées à l'identification du produit et à son évaluation semblent de plus en plus intensifiées - diversité de l'offre, impossibilité de toucher le produit ou de le sentir, impossibilité de demander conseil à un vendeur- (Peterson et al. 1997, Hoffman et Novak 1996, Shim et al. 2001, Ming et Werner 2003, Smith et al. 1997 ; Gupta et Chatterjee 1997 ; Pan et Zinkhan 2005). Ainsi, même sur Internet la disponibilité d'un produit n'est pas synonyme de son accessibilité, ce qui justifie le **transfert de la problématique de l'accès à l'offre au cadre d'Internet**.

## 1.2 L'accès à l'offre sur un site Web commercial

Comme pour le cas d'un magasin classique le consommateur se trouvant face à un site commercial doit être capable d'exécuter plusieurs tâches simultanément :

- comprendre l'interface du site
- réfléchir, à chaque nouvelle étape, à ses propres besoins en information, notamment à l'ordre et l'importance des informations nécessaires à un moment précis, pour progresser vers un but.
- avancer dans la résolution du problème qui l'a conduit à visiter le site (Dandouau 2001).

Ainsi, l'accès au produit sur un site commercial peut être considéré comme une situation de résolution de problème, avec des coûts cognitifs qui peuvent être importants pour l'internaute. Malgré le fait que sur Internet le consommateur se trouve libéré d'une double contrainte celle de l'espace et celle du temps, il ne pourra trouver ce qu'il cherche qu'à condition que le système de classement proposé par le site lui soit connu. Pour le néophyte, les systèmes de classement sont loin d'être évidents, d'une part parce qu'ils ne sont pas explicitement formulés et d'autre part du fait qu'ils ne répondent pas forcément à une logique naturelle (Ingwersen, 1996).

Nous retrouvons donc pour le cadre d'un site marchand ce que Moles et Rohmer (1976) appellent « le coût d'accès au fichier généralisé » et « le coût de décodage du catalogue ». L'objet (le produit) est-il présent à l'intérieur d'un site (catalogue) quelconque ? Lui-même accessible pour l'internaute et dans quelle section du site peut-on trouver le produit ? Quel est le mode de classement du site ? Quels sont les différents modèles et formats ? Comment les choisir ? Et dans quelle mesure ils correspondent à ce qu'attend l'utilisateur ?

Ainsi malgré le fait que sur un site marchand l'individu est libéré des contraintes liées à l'activité déambulatoire et au déplacement au sein du magasin, d'autres contraintes prennent place, essentiellement liées à la capacité de l'internaute d'interagir efficacement avec le site et de choisir les outils lui permettant d'atteindre l'objet de sa quête.

Les études concernant l'utilisabilité montrent que sur Internet les utilisateurs rencontrent de grandes difficultés pour trouver ce qu'ils cherchent même lorsqu'il s'agit de la visite d'un site Web unique (Nielsen, 1997). Ces problèmes étant principalement liés à une non concordance dans les modèles conceptuels et mentaux de l'utilisateur et du concepteur, médiatisés par la structure informationnelle du site Web (Norman, 1986 ; Nielsen, 1993 ; Smith et al. 1997).

Ainsi, comme pour le cas de l'hypermarché, il est possible de lier les contraintes d'accessibilité au produit sur un site aux représentations et aux connaissances dont dispose l'utilisateur par rapport à la configuration du site lui-même<sup>2</sup>.

Lorsqu'une personne arrive sur un site, elle doit être en mesure d'y naviguer. Elle a le choix entre trois types de comportements : (1) naviguer à travers le site d'un lien à l'autre (utilisation des liens simples), (2) utiliser un navigateur interne au site (liste de liens bouton), (3) utiliser la fonction recherche en ayant recours à certains mots clés. Ces comportements n'étant pas mutuellement exclusifs (Conklin 1987). La personne utilisant le site doit être en mesure d'identifier les manoeuvres ou les opérations qu'elle peut effectuer, afin d'avancer vers

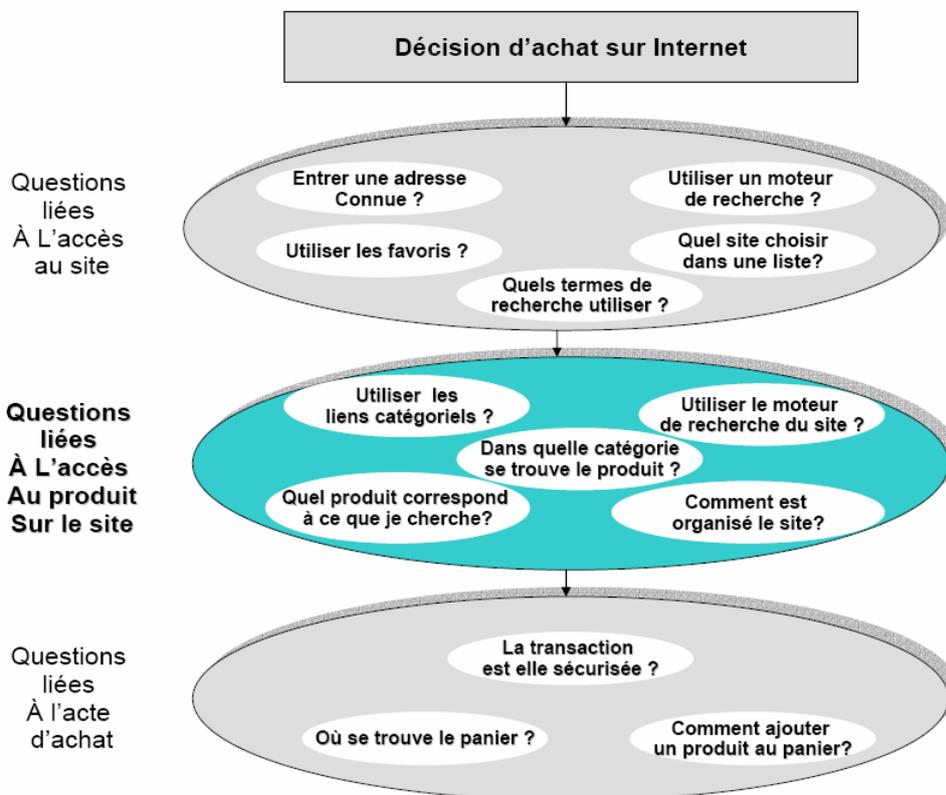
---

<sup>2</sup> Sur le site les liens jouent le rôle de substituts de concepts catégoriels.

la réalisation de son but et celles qui ne donneront aucun résultat, le site doit à son tour faciliter cette opération.

Comme pour le cas de l'accès à l'offre sur le point de vente, il s'avère nécessaire de distinguer la question de l'accès à l'offre sur un site Web commercial de celle plus générale de l'accès à l'offre sur Internet (voir figure 1.1). Cette dernière étant assujettie à l'identification du site sur le réseau alors que **sur un site Web commercial la problématique de l'accès commence avec l'accès à l'adresse (au site) et fini avec l'identification du (des) produit (s) recherché (s) en prenant en considération aussi bien des éléments cognitifs que comportementaux (navigation sur le site).**

Figure 1.1 Le processus d'achat via un site Web



A cet égard, dès 1976 Moles et Rohmer ont établi la relation qui existe entre la problématique de l'accès à l'offre dans un magasin ou ce qu'ils appellent accès à l'objet et celle de l'accès à l'information dans un système informatisé. En soulevant le concept évoqué plus loin de catalogue généralisé (sorte de fichier généralisé qui joue le rôle d'intermédiaire cognitif entre

l'individu et son monde, lui permettant d'en connaître l'ensemble des ressources : qui fait quoi, où et comment peut-on l'obtenir), Moles et Rohmer (1976) indiquent explicitement que les éléments relatifs à la dénomination exacte du type de produit (qui passe par l'identification de la catégorie de produit), à l'accès au catalogue et au décodage de ce dernier relèvent de « l'information retrieval » (accès à l'information).

Plus récemment, Titus et Everett (1996), ont approuvé le fait que l'accès à l'offre dans un magasin comporte deux aspects, un aspect déambulatoire dont l'individu est libéré sur Internet et un aspect cognitif qui réside essentiellement dans des activités de recherche et de traitement d'informations.

Jansen et al. (2000) précisent que les outils de navigation qui existe sur le Web sont en réalité des outils « d'information retrieval » (d'accès à l'information). Dandouau (2001) est aussi très explicite sur ce fait et précise que sur Internet accès à l'offre et accès à l'information se rejoignent. Il indique que sur le réseau, l'accès à l'information permet aux consommateurs de localiser et de comparer les produits qui répondent à leurs besoins au moment voulu sans avoir à se déplacer.

De ce fait, si nous focalisons notre attention sur la réduction au maximum des activités physiques et le format informationnel de présentation des produits sur un site Web, une première approche pour étudier l'accès à l'offre dans un tel environnement serait de faire recours aux travaux traitant de la **recherche d'informations par le consommateur**.

D'autre part, le comportement du consommateur sur un site marchand peut être défini comme « *une activité de magasinage réalisée par un consommateur au moyen d'un ordinateur qui sert d'interface, au cours de laquelle l'individu est connecté à un site commercial numérique hébergé par un serveur, site avec lequel il peut interagir à travers un réseau* » (Hélme-Guizon, 2001). En ce sens, le comportement sur le Web peut être appréhendé comme un cas spécifique du comportement dans un environnement hypermédia (Hoffman et Novak, 1996 ; Hoque et Lohse, 1999). Plusieurs approches théoriques ont été suivies pour cerner ce type de comportement. Cette divergence théorique est expliquée par le fait que le comportement d'un individu dans un environnement hypermédia (e.g. Internet) peut être étudiée suivant trois niveaux d'interaction différents: (1) *l'interaction entre un utilisateur et un ordinateur*; (2) *l'interaction entre un utilisateur et un système d'information*; (3) *l'interaction entre un navigateur et un système d'hypertexte* (Bing, 2002).

Prenant origine dans les travaux portant sur les systèmes d'interaction homme-machine et l'ergonomie, les recherches sur l'interaction homme-ordinateur ou «Human-Computer Interaction» (HCI) sont d'une grande utilité dans la compréhension du premier niveau

d'interaction. Dans ce courant nous trouvons surtout les travaux de Card et al. (1983) et de Norman (1990).

Pour cerner le deuxième niveau d'interaction (l'interaction entre un utilisateur et un système d'information), une deuxième approche étudie le comportement de recherche dans un environnement hypermédia en se basant sur les travaux relatifs à l'accès à l'information avec comme chef de file les recherches de Ingwersen (1992).

Alors qu'une troisième approche (interaction entre un navigateur et un système hypertexte) étudie le comportement de recherche à travers les mécanismes de navigation dans un environnement hypermédia et plus précisément elle essaye de l'expliquer comme une question de repérage de destination (wayfinding). Cette approche se base essentiellement sur les travaux de Passini (1984).

Il est ainsi clair que **la question de l'accès à l'offre sur un site Web commercial peut être abordée suivant quatre angles de vue différents :**

- La recherche d'informations par le consommateur.
- L'interaction entre un utilisateur et un ordinateur.
- L'interaction entre un utilisateur et un système d'information.
- L'interaction entre un navigateur et un système d'hypertexte.

Chacun de ces angles de vues provient d'un champ disciplinaire distinct et aborde la question de l'accès à l'offre à un degré différent.

La première approche a constitué le paradigme prédominant durant les années 80 au niveau de l'étude du comportement de consommateur. Elle est fondée sur la notion de rationalité (limitée) de l'individu, associe l'accès au produit à sa disponibilité et à l'abondance d'informations sur ce dernier sans prendre en considération l'aspect interaction avec l'interface commerciale.

Le deuxième angle de vue est fondé sur les travaux en «HCI» et aborde l'accès à l'offre sur le Web comme une question de manipulation de l'ordinateur et de l'interface homme machine.

Le troisième angle de vue se rapproche plus de la question de l'accès à l'offre et différencie entre la disponibilité de l'objet (e.g. l'information) et l'accès à ce dernier, mais ne pose pas directement la problématique de l'accès à l'offre sur un site Web et l'aborde en tant qu'une question d'accès à l'information sur un système utilisant des liens hypertexte.

La dernière approche est l'unique entre les quatre qui pose directement la question de l'accès à l'offre. Les travaux au niveau de cette approche prennent en considération aussi bien les aspects moteurs que cognitifs liés à l'accès à l'offre et font le parallèle entre l'accès au produit au niveau des magasins réels et l'accès au produit dans une interface virtuelle.

## **Conclusion**

Après avoir défini et cerné le concept d'accès à l'offre on-line et off-line, nous avons pu identifié quatre angles de vue ou approches théoriques selon lesquels la problématique de l'accès à l'offre sur un site Web commercial peut être abordée.

Dans le but de comprendre plus en profondeur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial, nous présentons dans ce qui suit avec plus de détails les soubassements théoriques de chacune de ces approches ainsi que certaines de leurs applications. Nous établissons vers la fin de ce chapitre une comparaison entre ces approches pour aboutir en fin de parcours à un modèle préliminaire de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

## 2. Recherche d'informations et accès à l'offre

### Introduction

Deuxième phase dans des modèles globaux de prise de décision par le consommateur comme celui d'Engel et al. (1968), sujet central de plusieurs recherches en marketing depuis plus de cinquante ans (Katona et Mueller, 1955) et sujet de plus d'une synthèse générale de la littérature (Newman, 1977 ; Beatty et Smith 1987 ; Srinivasan, 1990 ; Guo, 2001), le comportement de recherche d'information par le consommateur a retenu et continu à retenir l'intérêt des chercheurs en marketing (Peterson et Merino 2003).

Constituant un premier angle de vue pour l'étude de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, nous consacrons la présente section à l'étude du comportement de recherche d'informations par le consommateur. Il s'agit d'exposer en premier lieu les soubassements théoriques de cette approche, puis de présenter ces différentes applications de l'approche basée sur la recherche d'informations au niveau de l'étude du comportement du consommateur en ligne.

### 2.1 Les soubassements théoriques de la recherche d'informations par le consommateur

Il existe en marketing une longue tradition de travaux sur le comportement de recherche d'informations par le consommateur et un nombre considérable d'études empiriques dans ce domaine (Beatty et Smith, 1987 ; Carlson et Gieseke, 1983 ; Moorthy et al. 1997 ; Newman, 1977 ; Punj et Staelin, 1983 ; Srinivasan et Ratchford, 1991 ; Urbany et al. 1996, Chiang et al. 2005). **Trois courants théoriques principaux** sont empruntées pour la modélisation du comportement de recherche d'informations par le consommateur (Schmidt et Spreng, 1996 ; Srinivasan, 1990 ; Chiang et al. 2005 ; Lee et Lee, 2005).

La première consiste en l'application de **la théorie de l'économie de l'information** (aussi appelée le modèle coûts/avantages) (Stigler, 1961) aux aspects comportementaux de la recherche d'informations (Avery, 1996 ; Goldman et Johansson, 1978 ; Miller, 1993 ; Urbany, 1986). Selon ce courant, les consommateurs acquièrent et traitent l'information tant que le coût marginal de la recherche d'informations n'excède pas son avantage marginal attendu (Ratchford, 1982 ; Stigler, 1961). Autrement dit, la perception d'une augmentation des

bénéfices mènera à plus de recherche d'informations et la perception de coûts supplémentaires conduira à moins d'efforts de recherche.

La théorie de l'économie de l'information identifie deux types de coûts qui influencent la recherche d'informations : les coûts externes et les coûts cognitifs (Goldman et Johansson, 1978 ; Hauser et al. 1993). Le premier type de coûts désigne le coût des ressources engagées par le consommateur lors de son processus de recherche, comme les coûts monétaires, ou les coûts d'opportunités relatifs au temps alloué à la recherche. De tels coûts sont influencés par des facteurs non directement contrôlés par le consommateur. Ils sont exogènes et dépendent de la situation (Chiang et al. 2005).

D'autre part, les coûts cognitifs sont internes au consommateur et reflètent les efforts cognitifs liés à la recherche et à l'interprétation de l'information nécessaire à la prise de décision (Goldman et Johansson, 1978 ; Hauser et al. 1993). Ces coûts sont influencés par l'aptitude cognitive du consommateur à traiter l'information recueillie<sup>3</sup>.

Le deuxième courant est un courant **psychologique ou motivationnel**. Il suppose que la motivation représente la principale force pour la recherche d'informations externe (Howard et Sheth, 1969). La motivation se réfère au désir d'exercer un effort pour une certaine tâche. Des buts de recherche distincts (optimisation versus satisfaction) et des niveaux différents d'implication dans la catégorie de produit peuvent ainsi affecter la direction de la recherche et son intensité (Lee et Lee, 2005)

Une perspective alternative et complémentaire aux précédentes est **le paradigme de traitement de l'information** réalisé à partir de la psychologie cognitive (Bettman, 1979 ; Bettman et Park, 1980 ; Darke et al., 1995). Dans le cadre de cette approche, les consommateurs sont considérés comme des processeurs d'informations, interagissant avec un environnement offrant des choix multiples, acquérant et traitant l'information et prenant une décision parmi plusieurs alternatives (Bettman, 1979). Ce processus est souvent guidé par des buts et développé de manière constructive (Bettman et al. 1998).

---

<sup>3</sup> A ce niveau il est possible de faire un parallèle avec les travaux sur la micropsychologie de Moles et Rohmer (1976) distinguant entre deux catégories de coûts psychologiques liés à l'achat, le coût de risque et le coût cognitif et considérant que l'ensemble des opérations cognitives engagées dans le repérage du produit ou du service, implique des coûts cognitifs.

En effet, le modèle de Bettman (1979) se base sur le paradigme de traitement en série de l'information introduit par Alan Turing en 1936 puis développé par Newell et Simon (1972)<sup>4</sup>. Ce paradigme considère que les capacités cognitives de l'être humain sont limitées et qu'il ne peut traiter qu'un maximum de sept idées en même temps. D'où une certaine séquentielle dans le traitement de l'information et le terme de traitement en série<sup>5</sup>.

En résumé la thèse de (Bettman, 1979), Payne, Bettman, et Johnson (1993) et Bettman, Luce et Payne (1998) repose sur le fait que l'individu utilise une multitude de stratégies décisionnelles pour des situations différentes. L'utilisation de méthodes simplificatrices ou d'heuristiques de choix étant une réponse d'un système de traitement de l'information avec des capacités limitées à la complexité de la tâche de décision.

Au niveau de ce courant, plusieurs recherches ont été menées concernant l'effet des variables individuelles sur le comportement de recherche d'informations notamment: des connaissances antérieures, de la familiarité, de l'expérience (Brucks, 1985 ; Johnson et Russo, 1984; Punj et Staelin, 1983), de l'expertise (Alba et Hutchinson, 1987) et des croyances antérieures (Duncan et Olshavsky, 1982 ; Urbany, 1986).

Toutefois, il est important de noter que quelque soit le courant considéré (l'économie de l'information, le courant psychologique ou motivationnel ou le paradigme de traitement de l'information) les auteurs distinguent généralement deux catégories de recherche d'informations (la recherche interne versus la recherche externe).

Pour DeSarbo et Choi, (1999) la recherche d'informations couvre aussi bien la recherche interne que la recherche externe d'informations. Par définition la recherche interne d'informations implique le recours à la mémoire et précède la recherche externe. Alors que la

---

<sup>4</sup> Plus précisément, Bettman, (1979) et Payne et al. (1993) reprennent dans leurs travaux le modèle de la rationalité limitée de Simon (1955). Par opposition à l'approche largement utilisée en économie, qui considère que le consommateur est un décideur rationnel avec des préférences bien définies, capable d'identifier l'option qui maximisera sa valeur reçue et la choisira en conséquence, le modèle de Simon (1955) stipule que le décideur possède des capacités limitées de traitement de l'information (mémoire limitée et capacités de calcul restreintes) Il est caractérisé par des perceptions plus sensibles aux changements qu'aux grandeurs absolues et par une sensibilité décroissante aux changements de stimuli. Le comportement serait ainsi formé par l'interaction entre les propriétés du système humain de traitement de l'information et les propriétés de l'environnement d'une fonction (Luce et al. 2000).

<sup>5</sup> Il s'oppose au modèle de traitement de l'information en parallèle qui considère que le système humain de traitement de l'information est un réseau qui fonctionne sous un certain nombre de contraintes. Chaque unité peut être un neurone ou un réseau de neurones opérant en connexion avec d'autres unités. Le nombre et le type de connexions définissent les contraintes imposées au réseau (Martin et Kiecker 1990). Il fait l'analogie entre le cerveau humain et un super processeur capable de fonctionner en parallèle. En ce sens il considère que les capacités cognitives du cerveau sont presque illimitées et qu'une personne peut traiter plusieurs (plus de sept) informations en parallèle (en même temps).

recherche externe concerne toute recherche impliquant une source d'informations en dehors de la mémoire.

Blackwell et al. (1995) considèrent que la recherche interne a lieu à la suite de la reconnaissance du besoin. Il s'agit de la recherche dans la mémoire à long terme d'informations relatives à la décision. Au niveau de cette étude le terme recherche d'informations sera utilisé pour désigner la recherche externe d'informations.

D'autre part, indépendamment du courant théorique, plusieurs tentatives ont été faites afin d'étudier les antécédents de la recherche d'informations. Beatty et Smith (1987) et Guo (2001) proposent une liste quasi-exhaustive des antécédents de la recherche d'informations externe. En partant d'une revue de la littérature portant sur plus de soixante recherches, ils classifient les antécédents de la recherche d'informations suivant sept catégories :

- Les variables relatives à l'environnement du marché,
- les variables situationnelles,
- l'importance de la récompense potentielle relative au produit,
- la connaissance et l'expérience,
- les différences individuelles,
- les conflits et les stratégies de résolution de conflit
- et le coût de la recherche.

Malgré le fait que Guo (2001) a effectué une mise à jour des travaux présentés par Beatty et Smith (1987), il n'intègre dans son analyse aucune des études qui se sont focalisés sur la recherche d'informations par le consommateur sur Internet et que nous présentons au niveau de la sous-section suivante.

## **2.2 La recherche d'informations sur Internet**

Dans deux de ses articles Helme-Guizon (2001, 2003) pose la question très légitime du degré d'adéquation des modèles traditionnels du comportement du consommateur au cadre spécifique d'Internet.

C'est en sous-entendant une réponse positive à cette question et en ayant recours à la littérature développée au niveau de la recherche d'information par le consommateur *off-line*, qu'un premier courant de travaux sur le comportement de recherche d'information sur Internet a pu voir le jour. Comme pour le cas de son contre parti *off-line* nous retrouvons dans le cadre de la recherche d'information sur Internet les trois courants théoriques cités

précédemment (la théorie de l'économie de l'information, le courant psychologique ou motivationnel et le paradigme de traitement de l'information).

Tout d'abord au niveau des travaux fondés sur l'économie de l'information, l'accent est principalement mis sur la réduction de certains coûts grâce à l'utilisation d'Internet par opposition aux autres sources d'information plus classiques.

Nous trouvons dans ce courant des recherches comme celles d'Alba et al. (1997), Ratchford, et al. (2001), Ratchford et al. (2003), Peterson et Merino (2003), Klein et Ford (2001) et Morton et al. (2001). En terme général, ces travaux considèrent que la recherche totale d'informations à travers Internet augmente proportionnellement aux gains attendus de la recherche et diminue avec l'augmentation des coûts qui lui sont associés. La diminution de coûts est directement liée à une augmentation dans l'expérience avec Internet.

Ben Mimoun (2002) s'est aussi intéressé à l'étude de la relation entre recherche d'informations en ligne et l'expérience relative à Internet. Mais contrairement aux études citées plus haut, il s'est fondé sur la troisième approche (le paradigme de traitement de l'information) et a procédé à une adaptation des dimensions de la recherche d'informations proposées par Blackwell et al. (1995) au cadre spécifique d'Internet.

En effet, Ben Mimoun (2002) a étudié empiriquement l'impact de la connaissance d'Internet et du produit sur les dimensions de la recherche d'informations en ligne. Quatre types de mesures ont été utilisées (l'expérience objective, l'expérience subjective, l'expertise subjective et l'expertise objective) pour chaque catégorie de connaissance (celle du produit et celle d'Internet). Les résultats de l'étude ont révélé que la connaissance d'Internet et celle du produit exercent deux impacts distincts sur la recherche d'informations en ligne. Ils ont en outre révélé l'existence d'une différence entre la connaissance d'Internet dans sa globalité et celle d'Internet en tant qu'environnement d'achat.

Spiekermann et al. (2001) se sont aussi intéressés aux déterminants. Ils ont testé l'effet de concepts ayant fait leurs preuves *off-line* (le risque perçu du produit, l'implication par rapport à l'achat et la connaissance du produit) pour le cas spécifique de l'achat à travers le Web. Leurs résultats montrent un impact positif significatif de l'implication sur deux types de recherche : la recherche autocontrôlée et celle utilisant un agent intelligent. Maity et Zinkhan (2003) ont examiné l'impact de la connaissance du produit et de l'implication sur la recherche d'information en ligne. Combinant les trois courants théoriques (la théorie de l'économie de l'information, le courant psychologique ou motivationnel et le paradigme de traitement de l'information), Maity et Zinkhan (2003) ont cherché à construire un modèle présentant l'effet de certains facteurs sur le volume total de la recherche d'informations effectuée via Internet.

Ils ont proposé un modèle constitué de 8 variables exogènes et 4 variables endogènes (voir tableau 1.1).

**Tableau 1.1 Le modèle de Maity et Zinkhan (2003)<sup>6</sup>**

Variables exogènes	Variables endogènes			
	Coût perçu	Expérience positive antérieure	Risque perçu	Recherche totale
Nombre d'alternatives	+			-
Facilité d'accès	-	+		+
Connaissance antérieure du produit	-		-	-
Valeur hédonique	-		-	+
Attitude positive envers la technologie			-	+
Coût perçu				-
Expérience positive antérieure	-		-	-
Risque perçu				+

Nous notons ici que malgré l'intérêt qu'il offre, le modèle de Maity et Zinkhan (2003) reste un modèle théorique du fait qu'il n'a pas été testé empiriquement. De plus, il présente une différence majeure avec notre étude actuelle étant donné que la facilité d'accès est présentée comme une variable exogène et non endogène.

## Conclusion

Au niveau de la présente section nous avons présenté un premier angle de vue pour étudier l'accès à l'offre sur un site Web commercial, inspiré des travaux relatifs à la recherche d'informations par le consommateur.

Ainsi, après avoir exposé les soubassements théoriques de l'approche, nous avons présenté certaines de ces applications pour l'étude du comportement du consommateur sur Internet.

Nous notons qu'un nombre plus important de recherches ont utilisé les fondements classiques de la recherche d'information par le consommateur pour étudier son comportement en ligne, toutefois une majorité d'entre elles se situe dans le cadre d'une recherche d'information multi-sources. En ce sens, une critique majeure peut être adressée à l'approche, c'est qu'elle réduit souvent Internet à une simple source d'information parmi d'autres et qu'elle ne tient pas suffisamment compte des spécificités d'Internet. L'approche fondée sur l'interaction entre un utilisateur et un ordinateur permet de palier à cette lacune. Nous consacrons la prochaine section à la présentation de cette approche.

<sup>6</sup> Le signe « + » indique une relation positive entre la variable exogène et celle endogène à contrario le signe « - » indique une relation négative.

### 3. Accès à l'offre et interaction utilisateur-ordinateur

#### Introduction

L'étude du comportement de l'interaction homme-ordinateur constitue un deuxième angle de vue pour aborder le comportement d'accès à l'offre sur un site Web. Comme l'approche qui précède, les sciences cognitives et plus précisément la psychologie cognitive constitue sa principale base théorique. Mais contrairement à la précédente, il s'agit d'une approche qui tient compte des spécificités du Web et constitue, avec les deux suivantes, une optique selon laquelle l'accès à l'offre sur un site Web commercial est une situation particulière d'interaction avec un environnement hypermédia.

Nous commençons la présente section par une présentation des concepts **d'hypertexte et d'hypermédia**.

#### 3.1 Introduction aux concepts d'hypertexte et d'hypermédia

La mise en oeuvre du Web résulte de travaux autour du concept d'hypertexte dont il reprend les principes d'organisation non-linéaire des contenus informationnels hébergés sur des machines distantes et accessibles par de multiples chemins de navigation (Villanova-Oliver, 2002). Nous définissons en premier lieu les concepts d'hypertexte et d'hypermédia.

- **Un hypertexte** est un agent qui aide les humains dans une tâche de lecture active en apportant l'information pertinente selon le contexte de lecture passé et présent (Tricot et Nanard, 1998). Selon Conklin (1987), l'essence des hypertextes réside dans la structure de nœuds et de liens fournissant une aide à la pensée et à la communication pour les utilisateurs.
- **L'hypermédia**, est un document électronique avec des liaisons incorporées (des hyperliens) permettant aux utilisateurs d'avoir accès aux textes, aux images et à la vidéo de manière non linéaire (Tabatabai et Shore, 2005).

Ainsi, les termes hypertexte et hypermédia désignent des approches pour la gestion de l'information fondées sur un réseau de noeuds reliés entre eux par des liens. Lorsque l'information portée par les noeuds est uniquement textuelle, on parle d'hypertexte ;

l'hypermédia correspond à un réseau de noeuds véhiculant des informations de différents types, comme du texte, des images, des données audio ou vidéo, éventuellement combinées (voir figure 1.2). Toutefois le terme hypermédia est souvent utilisé pour désigner les deux concepts.

Concernant l'historique du concept d'hypertexte, bien que Ted Nelson soit considéré comme ayant introduit le terme « hypertexte » dans les années 1960, ce même concept a été abordé à deux reprises auparavant.

D'abord, Thorndike (1912)<sup>7</sup> avaient une vision de l'hypertexte lorsqu'il a dit que : «*si par un miracle d'ingéniosité mécanique, un livre pourrait être arrangé d'une manière que seulement lorsque ont aura fait ce qui est demandé en page une, la page deux sera visible*».

Puis, Bush (1945)<sup>8</sup> a été le premier à établir les principes d'un hypertexte dans un article intitulé « *As we may think* ». A travers cet article, il a mis en évidence l'inadéquation des systèmes d'archive dans les bibliothèques par rapport au fonctionnement du cerveau humain. Dans ces systèmes, la rigidité et la linéarité des techniques de stockage et de récupération des informations s'opposent à la façon dont pense l'être humain. Bush (1945) évoque notamment la tendance de l'individu à raisonner par associations d'idées et la complexité des chemins empruntés alors par la pensée, ce que n'autorisent pas les systèmes de l'époque. Conscient de la difficulté à reproduire artificiellement et avec exactitude un tel processus mental, Bush (1945) préconise toutefois de s'en inspirer et expose quelques unes de ses idées à travers la description d'un système qu'il nomme « *memex* ».

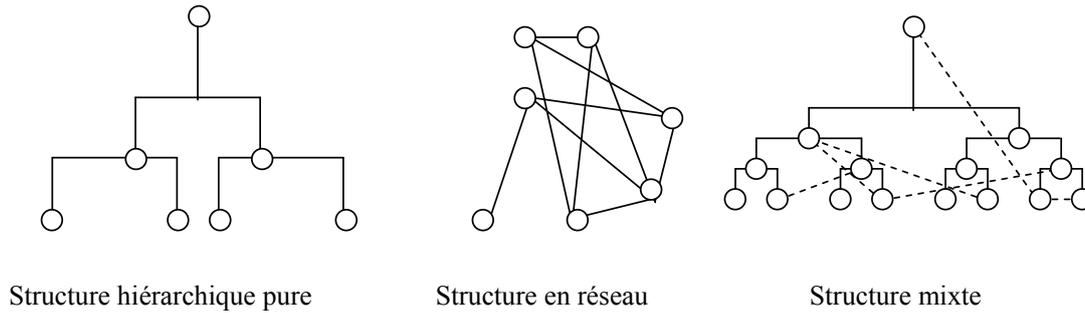
En partant des travaux de Bush (1945), Nelson (1965) a été le premier à introduire le terme « hypertexte ». Selon lui, une telle approche ressemble, plus que toute autre technologie, à la pensée humaine dans le sens où elle permet d'explorer un espace d'informations selon de multiples axes. Ces différents chemins d'exploration permettent à chaque individu d'emprunter celui qui lui convient le mieux dans sa quête d'informations (e.g. le chemin qui correspond le plus à son processus de réflexion mentale).

---

<sup>7</sup> Cité par Lang (2001)

<sup>8</sup> Cité par Tricot et Nanard (1998)

**Figure 1.2 Exemples de structures des sites Web basées sur les liens Hypermédia**



Structure hiérarchique pure

Structure en réseau

Structure mixte

*Source, Ladwein (2001)*

Toutefois malgré l'intérêt de l'approche hypertexte et bien que ses origines remontent à plus de 50 ans, cette approche a tardé à s'imposer en réalité.

Selon Lang (2001), deux succès technologiques ont joué un rôle de facteur déclenchant dans le développement de l'approche, D'une part, en 1987, Apple lance l'outil auteur « HyperCard » et le distribue largement en le fournissant pendant plusieurs années à l'achat d'un Macintosh. « HyperCard » est un « organisateur d'informations » qui s'inspire de l'approche hypermédia. L'utilisateur divise ses informations en plusieurs unités appelées « cartes », les cartes peuvent contenir du texte, des sons, des images fixes ou animées. Le succès d'HyperCard (un million d'exemplaires vendus lors de la première année de commercialisation) contribue à promouvoir l'approche hypermédia auprès des utilisateurs d'outils informatiques qui disposent alors d'un logiciel pour créer leurs propres applications (Villanova-Oliver, 2002).

D'autre part, Lang (2001) considère la création du Web comme le second facteur technologique expliquant l'essor de l'approche hypermédia. Bien que tout hypermédia ne soit pas forcément basé sur le Web, c'est à travers les hypermédiés mis en ligne que de nombreux utilisateurs expérimentent pour la première fois le concept d'hypermédia. Le Web a ainsi été l'occasion de rendre populaire et universel le concept d'hypermédia et d'en démontrer l'utilité et la puissance.

Toutefois, pour Tricot et Nanard (1998) la définition des hypermédiés ne doit pas perdre de vue l'aspect fonctionnel de ces derniers. Ces auteurs considèrent qu'au delà des très nombreuses techniques inventées depuis des siècles et même des millénaires pour présenter des structures de liens entre documents ou un domaine de savoir dans les livres et les encyclopédies, l'idée la plus importante de Bush (1945) n'a pas été d'inventer les liens

hypertextes mais de proposer une machine comme partenaire pour aider les humains à accomplir une tâche de lecture en rapprochant (dans le temps et dans l'espace) des informations.

Ainsi, il est naturel qu'une première approche pour appréhender le comportement des individus dans un environnement hypermédia soit de l'étudier en tant que situation d'interaction entre un utilisateur et un ordinateur (Bing, 2002).

### **3.2 Etude de l'interaction homme ordinateur et comportement sur le Web**

Prenant origine dans les travaux portant sur les systèmes d'interaction homme-machine et l'ergonomie, les recherches en interaction homme-ordinateur (HCI) se concentrent essentiellement sur l'interaction entre utilisateurs et systèmes d'ordinateurs et sont définies comme « *l'étude interdisciplinaire de la conception et de l'utilisation de technologie de l'information qui vise à soutenir le développement et la mise en oeuvre de technologies plus acceptable par l'homme* » (Dillon 1997).

Plusieurs modèles ont été développés au niveau de cette littérature, dont celui « du cycle exécution-évaluation » de Norman (1990) est l'un des plus importants. Pour ce modèle l'interaction entre l'utilisateur et le système est largement influencée par les buts de l'utilisateur et le domaine d'application. Les étapes de l'interaction entre l'utilisateur et l'ordinateur incluent, l'établissement des buts, la formation d'intention, la spécification des actions et de leurs séquences, l'exécution des actions, la perception de l'état du système et l'interprétation et l'évaluation de l'état du système en prenant en considération les buts et les intentions. Pour Norman (1990) les problèmes surgissent lorsqu'il existe un écart entre les représentations physiques du système et les attentes de l'utilisateur (ainsi que ses représentations mentales).

Cette hypothèse a été reprise par plus d'un auteur pour expliquer les problèmes que rencontrent les individus pour accéder à ce qu'ils cherchent au niveau d'un site Web (Baccino et Colombini, 2001 ; Scaife et Rogers, 1996).

Bing (2002) critique le modèle de Norman (1990) et considère qu'il se concentre d'une manière excessive sur l'utilisateur en ignorant la complexité du système d'ordinateurs. Au lieu de cela, Abowd et Beale (1992) proposent une structure d'interactions qui est constituée de quatre parties principales (l'utilisateur, le système, l'input et l'output). Selon Bing (2002) ce modèle serait plus adapté que celui de Norman (1990) à l'étude de l'accès à l'information

sur Internet étant donné qu'il est plus précis et qu'il tient compte des différents formats d'input et d'output lors de l'interaction avec Internet. Ainsi, en considérant le cas d'une recherche d'informations sur Internet, l'input prend les différents formats que peuvent prendre les termes de recherche et les clics sur la souris, tandis que le format de l'output est celui des différentes pages qui existent sur le Web.

Toujours selon Bing (2002), une des bases psychologiques principales de l'étude de l'interaction homme-ordinateur réside dans les travaux de Card et al. (1983) portant sur la théorie de traitement de l'information et faisant l'analogie entre le cerveau humain et un processeur d'informations<sup>9</sup>. Le modèle de processeur humain est composé du système perceptuel, du système moteur et du système cognitif, avec leurs propres mémoires et processeurs. Le système perceptuel inclut l'ensemble des sens de l'être humain et leurs « mémoires tampons » appropriées. Le système cognitif est le mécanisme qui reçoit l'information du système perceptuel et de la mémoire pour produire les réponses appropriées. Le système moteur est quant à lui le responsable de l'exécution des actions selon la réponse du système cognitif.

Partant de recherches empiriques en psychologie cognitive, Card et al. (1983), ont proposé le modèle GOMS (*Goals, Operators, Methods and Selection rules*) pour analyser et prévoir le temps nécessaire à l'exécution d'une tâche interactive informatisée. Ils partent de l'hypothèse selon laquelle, les systèmes de compétence cognitive peuvent être décrits comme une séquence d'opérations cognitives et d'activités motrices. Chaque connaissance routinière est associée à un paramètre temporel qui découle de la performance parfaite d'experts concernant l'interaction homme-ordinateur. Le temps total d'exécution d'une tâche est la somme des temps qui la composent.

En partant de cette hypothèse Card et al. (1983), propose une méthode pour prédire les différences relatives en matière de temps de traitement de l'information pour des tâches alternatives (exemples : lire un mot de six lettres 30'' ; entrer la frappe d'une touche 30'' ; pointer dans un menu avec une souris 1'.10'').

Critiquant les travaux qui les ont précédés comme ceux d'Alba et al. (1997) et ceux de Lurch et Ariely (1998) du fait qu'ils ne décrivent pas une technique objective pour mesurer le niveau ou la somme de recherche d'information dans le contexte de l'élaboration d'un site Web et prenant conscience du fait que le comportement sur Internet présente un cas particulier du

---

<sup>9</sup> Il est possible à ce niveau de constater un premier niveau de similitude entre la présente approche et celle qui précède et de souligner l'aspect principalement cognitif des deux approches.

comportement dans un environnement hypermédia, Hoque et Lohse (1999) ont eu recours au modèle de Card et al. (1983) pour prédire comment de subtils changements dans la structure de l'interface utilisateur influencent les coûts de recherche d'information et par suite le comportement de recherche sur un site Web. Plus précisément Hoque et Lohse (1999) ont adopté la technique de mesure du temps d'exécution d'une tâche proposée par Card et al. (1983) afin d'estimer le temps nécessaire pour voir et lire un ensemble de publicités dans les pages jaunes issues de répertoires en papier et électroniques. Leurs résultats ont révélé que les choix effectués par les individus dépendaient de la position sérielle de la publicité, les liens les plus proches ayant plus de chance d'être choisis. Ainsi Hoque et Lohse (1999) mettent en évidence une partie de l'impact de la conception du site et de son utilisabilité sur le comportement de recherche et de navigation sur ce dernier.

## **Conclusion**

L'approche relative à l'étude de l'interaction entre un homme et un ordinateur représente une des quatre approches que nous identifions pour aborder le comportement d'accès à l'offre sur un site Web. Malgré l'intérêt incontournable que présente l'étude de l'interaction entre un utilisateur et un système d'ordinateur, les travaux de Hoque et Lohse (1999) représentent l'une des rares tentatives dans la littérature marketing à avoir adopté une telle approche pour étudier le comportement des individus sur un site Web commercial.

D'autre part, comme le cas de l'approche qui précède, aborder l'accès à l'offre sur un site Web commercial comme une situation d'interaction individu-ordinateur paraît insuffisant du fait que les travaux au niveau de cette approche réduisent la problématique de l'accès à une simple question de recherche d'informations.

A l'opposé, l'approche alternative fondée sur l'étude de l'interaction entre un utilisateur et un système d'information a été à l'origine d'une multitude d'études portant sur le comportement des individus sur un site Web et surtout en ce qui concerne la question de l'accès à l'information. Nous présentons cette approche dans la section qui suit.

## **4. Accès à l'offre et interaction utilisateur-système d'information**

### **Introduction**

L'application de la présente approche au cadre du comportement sur le Web remonte au tout début du WWW et à l'étude effectuée par Catledge et Pitkow (1995) au près de 170 utilisateurs de XMOSAIC<sup>10</sup>. Leur principal résultat a été le fait que les utilisateurs du Web se basent sur un nombre limité de pages au niveau d'un site donné (Kalbach 2000).

Depuis, un nombre important sinon la plupart des travaux portant sur les stratégies de recherche et d'accès à l'information sur un site Web, appréhendent le comportement de recherche sur Internet comme une situation d'interaction entre un chercheur et un système d'information. (Navarro-Prieto, 1999 ; Hölscher et Strube 2000 ; Choo et al. 1999 ; Nachmias et Gilad, 2001).

Nous abordons dans ce qui suit les principaux modèles théoriques développés au niveau de cette approche suivis des principales applications au niveau du Web.

### **4.1 Les modèles théoriques**

Comme le cas des deux approches précédentes, plusieurs modèles théoriques ont été développés et appliqués au niveau de cette approche. Dans ce contexte, « le modèle cognitif d'accès à l'information » d'Ingwersen (1992) est considéré comme un des modèles fondateurs (Hsieh-Yee 2001).

Ingwersen (1992) présente la structure cognitive de l'individu dans le cadre de plusieurs états ou espaces de connaissances : le modèle cognitif, l'espace de travail, l'état actuel des connaissances, l'espace du problème et l'état d'incertitude (voir figure 1. 3). Il considère que c'est à partir de l'interaction entre les modèles mentaux de l'utilisateur et l'information retirée du système d'information que l'information prend son sens.

Ainsi, Ingwersen (1992) présente l'accès à l'information comme une situation d'interaction entre l'utilisateur de l'information, le système d'information et un intermédiaire d'information.

---

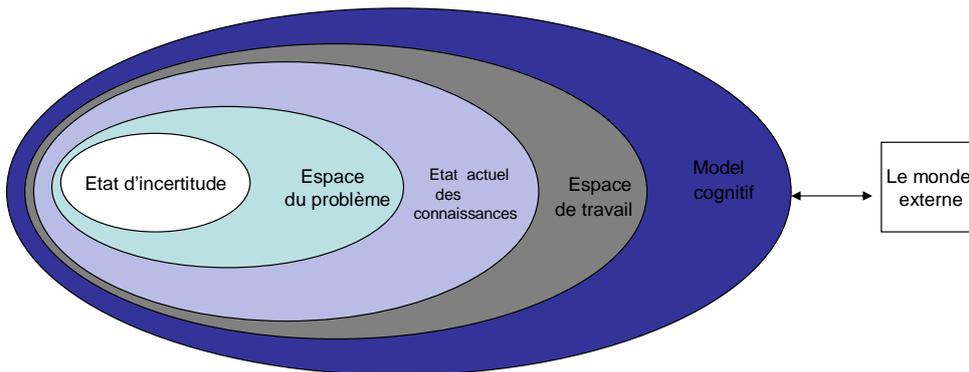
<sup>10</sup> XMOSAIC a été un des premiers navigateurs du Web.

Les données existantes dans le système d'information sont transformées par le modèle mental de l'utilisateur ce qui entraîne un changement des états des connaissances de ce dernier.

Toujours selon le modèle d'Ingwersen (1992) il serait possible d'appliquer le concept de « La poly-représentation » de l'information aussi bien pour le modèle mental de l'utilisateur que pour l'espace du système d'information. Selon ce concept, l'application des différentes représentations (différences et chevauchements) des modèles conceptuels de l'utilisateur et du système peut réduire l'incertitude dans le processus d'accès à l'information en éliminant l'ambiguïté lexicale et en fournissant une information contextuelle.

En outre, l'interaction entre utilisateur et le système d'information a lieu grâce à la médiation de l'interface d'utilisateur, ce qui oblige souvent l'utilisateur à s'adapter au système d'information qu'il utilise et peut compromettre l'accès à l'information. Ainsi le modèle d'Ingwersen (1992) met l'accent sur l'importance du degré de congruence entre le modèle mental de l'utilisateur et le modèle conceptuel du système d'information ce qui va déterminer le degré d'utilisabilité et d'efficacité du système.

**Figure 1.3 Les états de connaissance de l'individu lors de l'accès à l'information**



*Source : Ingwersen (1992)*

Au niveau de la littérature française en « information retrieval » ou « accès à l'information » le modèle de Rouet et Tricot (1998) s'intéresse lui aussi au problème de l'utilisabilité des systèmes d'information et représente ainsi un intérêt certain pour notre recherche.

Contrairement à plusieurs travaux concernant l'accès à l'information dans un environnement hypertexte qui visent à décrire des propriétés d'algorithmes ou de programmes utilisés en

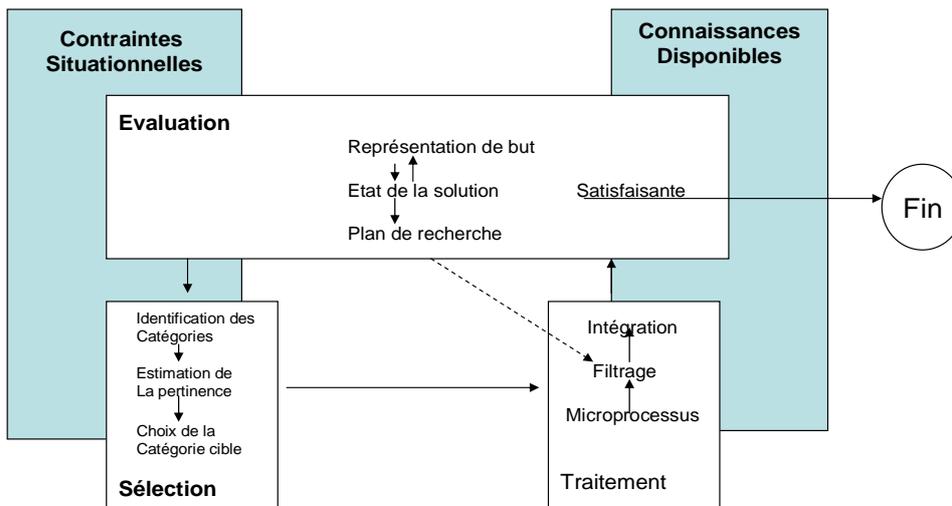
recherche d'informations, Rouet et Tricot (1998) ont voulu élucider l'ensemble des représentations et des processus cognitifs effectivement mis en œuvre par un individu pour mener à bien une activité de recherche d'information. Ils proposent un modèle cyclique qui comporte trois phases (ou processus élémentaires): l'évaluation, la sélection, et le traitement. Chaque phase se décompose en plusieurs processus beaucoup plus spécifiques.

**L'évaluation** revient à identifier les informations qui manquent pour pouvoir effectuer la tâche. Elle comporte : La construction d'une représentation de but, la comparaison des informations immédiatement disponibles (dans l'environnement perceptif et dans la mémoire) avec la représentation du but et enfin la production de critères qui guident la recherche proprement dite.

**La sélection** désigne la décision d'examiner une catégorie d'information par opposition à toutes autres catégories disponibles.

Alors que **le traitement** représente l'ensemble des processus qui se déroulent lorsque l'utilisateur examine une unité de contenu ou une page du système d'information.

**Figure 1.4 Le cycle Evaluation-Sélection-Traitement de Rouet et Tricot (1998)**



Source : Rouet et Tricot (1998)

Ainsi le modèle de Rouet et Tricot (1998) se présente sous forme d'un cycle Evaluation-Sélection-Traitement. Les processus d'évaluation, de sélection et de traitement se déroulent de façon séquentielle, tout en supposant l'existence d'une représentation de but disponible à tout

moment. Ces processus reposent sur les connaissances initiales du sujet et les contraintes situationnelles comme les caractéristiques de l'environnement (Voir figure 1.4).

Rouet et Tricot (1998) ne se contentent pas de présenter les éléments élémentaires de l'accès à l'information. Ils font aussi appel à la notion de « gestion cognitive » c'est-à-dire au processus de second ordre ou « **méta-processus** » qui anticipent ou supervisent les processus les plus élémentaires. Donc qui permettent le déclenchement et l'arrêt des processus élémentaires de la recherche d'information. Il s'agit respectivement de la **planification**, du **contrôle** et de la **régulation**.

Rouet et Tricot (1998) insistent sur la distinction entre le « méta-processus : planification, contrôle et régulation » et les processus élémentaires de l'accès à l'information (évaluation, sélection et traitement). En effet, alors que les processus de base traitent les informations de l'environnement les processus de second ordre traitent les résultats des processus élémentaires.

L'intérêt majeur du modèle de Rouet et Tricot (1998) pour notre recherche réside dans le fait qu'il nous permet de mieux cerner la manière avec laquelle les individus se comportent sur un site Web et ce qui les pousse à cliquer sur un lien catégoriel plutôt qu'un autre (phase de sélection).

Toutefois, Rouet et Tricot (1998) s'autocritiquent quant au caractère trop général de leur modèle. En effet, ils considèrent que dans bien des cas la recherche d'information s'insère dans un contexte de tâche très particulière. Aux besoins fondamentaux de l'utilisateur s'ajoutent les besoins et les contraintes spécifiques de la tâche. Le cas de l'accès à l'offre sur un site Web commercial pouvant ainsi être considéré comme une tâche particulière avec ses propres contraintes.

Le caractère trop général du modèle de Rouet et Tricot (1998) pourrait ainsi expliquer le fait que nous n'ayons pas trouvé d'application empirique de ce modèle.

A l'opposé du modèle de Rouet et Tricot (1998) celui d'Ellis (1989) a connu un large succès au niveau de la littérature relative à la recherche d'information dans un environnement hypertexte.

Comme pour le cas du modèle d'Ingwersen (1992) celui du comportement de recherche d'information d'Ellis (1989) est souvent présenté comme un travail séminal relatif au comportement des individus face à un système d'information. En effet, ce construit a connu un large succès et a eu un impact profond au niveau des études relatives à l'accès à

l'information, du fait que son application est indépendante des situations et des contextes (Kalbach, 2000).

Ellis (1989) identifie six comportements primaires au niveau de l'accès à l'information : **le départ** : identification des sources d'intérêt appropriées ; **l'enchaînement** : suivi et liaison de nouvelles pistes trouvées au niveau d'une source initiale ; **le butinage** : balayage du contenu des sources identifiées; **la différenciation** : filtrage et évaluation des sources pour plus d'utilité ; **la surveillance** : être au courant des développements au niveau d'un sujet donné ; **l'extraction** : travailler d'une manière systématique à partir d'une source donnée pour identifier des éléments relatifs à un sujet d'intérêt.

Il est important de noter que cette catégorisation de comportements n'indique pas un processus unidirectionnel de recherche d'information, l'importance et l'implication dans chaque comportement pour une recherche donnée étant variables et situationnelles.

Marchionini (1995) propose un modèle semblable à celui d'Ellis (1989), mais à la différence de ce dernier, le modèle de Marchionini (1995) décrit plutôt un processus que des comportements indépendants. Le processus de recherche d'information est ainsi décomposé en huit sous-processus qui se réalisent en parallèle : la reconnaissance et acceptation d'un problème d'information ; la définition et la compréhension du problème ; le choix d'un système de recherche ; la formulation d'une question ; l'exécution de la recherche ; l'examen des résultats ; l'extraction d'information ; la réflexion /l'itération/l'arrêt.

Mais malgré leurs divergences, ces deux derniers modèles ont connu un nombre important d'applications au niveau du Web.

## 4.2 Principales applications à l'étude du comportement sur le Web

Comme nous venons de le préciser, les modèles d'Ellis (1989) et de Marchionini (1995) ont inspiré plusieurs travaux portant sur l'accès à l'information au niveau d'un site Web.

Tout d'abord Byrne et al. (1999) sont partis de ces deux modèles pour présenter ce qu'ils appellent une « Taskonomy » des tâches exécutées sur le Web, qui consiste en un regroupement logique (en six catégories principales) des différents types de tâches réalisées sur le Web :

**L'utilisation de l'information** : lire, voir, écouter, sauvegarder sur le disque, dupliquer, imprimer, etc.

**La localisation dans une page** : de quelque chose d'intéressant, d'un concept lié, etc.

**Le déplacement vers une page** : cliquer sur un hyperlien, utiliser la touche retour en arrière, en avant, les favoris, la liste de l'historique, fournir un URL, etc.

**Fournir l'information** : l'adresse de l'expéditeur, la réponse à un questionnaire, etc.

**La configuration du navigateur** : Ajouter un favoris, mettre l'aide, changer des caractéristiques, etc.

**La réaction à l'environnement** : répondre à un dialogue, répondre pour montrer le changement, recharger, etc.<sup>11</sup>

Les six groupes proposés par Byrne et al. (1999) ressemblent en partie à ceux présentés par Ellis (1989) et Marchionini (1995) mais contiennent quelques tâches supplémentaires spécifiques au Web.

Choo et al. (1999) ont combiné les quatre modes de balayage identifiés par Aguilar (1967) et Weick et Daft (1983) (observation non-dirigée, observation conditionnée, recherche informelle et recherche formelle) aux six catégories de comportement de recherche d'information identifiées par Ellis (1989), Ellis et Haugan (1997) et à ceux de Marchionini (1995), pour proposer un modèle général des mouvements et des modes opératoires propres au Web. Ils identifient ainsi quatre modes principaux de recherche d'information sur le Web : **l'observation non-dirigée** (l'individu ne poursuit pas de besoins en information spécifique), **l'observation conditionnée** (l'individu dirige son attention vers un certain type d'information lié à un sujet présélectionné), **la recherche informelle** (l'individu cherche activement l'information pour approfondir sa connaissance et compréhension de certains sujets spécifiques) **et la recherche formelle** (elle vise l'accès à une information précise utile à un plan d'action ou à une prise de décision).

Dans un deuxième travail Choo et al. (2000) sont partis des modes de butinage et de recherche de Wilson (1997) et du modèle comportemental d'Ellis (1989) pour parvenir à une matrice caractérisant le comportement des consommateurs sur le Web.

Contrairement à Choo et al. (2000), Navarro-Prieto et al. (1999) ne se sont pas contentés de chercher à identifier les stratégies d'accès à l'information sur Internet mais ils ont aussi tenté de comprendre, dans quelles circonstances, et pourquoi, plusieurs utilisateurs développent des stratégies différentes. Pour la réalisation de leurs objectifs, Navarro-Prieto et al. (1999) considèrent nécessaire de prendre en compte trois groupes de variables qui interviennent dans le choix de la stratégie à utiliser par l'Internaute : les variables concernant les utilisateurs, la

---

<sup>11</sup> Il est possible de constater que les exemples de tâches proposée par Byrne et al. (1999) peuvent être assimilés à des actomes suivant l'approche « paraxémologique » de Moles Rohmer (1976).

nature de la tâche de recherche et la manière dont l'information est structurée sur le Web. L'adoption d'une stratégie donnée dépendant principalement de la familiarité avec Internet et du type de tâche.

Combinant les données d'observation du comportement sur le Web des participants à leur enquête aux informations que ces derniers ont fournis lors d'entrevues semi-directives Navarro-Prieto et al (1999) ont identifié trois stratégies générales de recherche : « **la stratégie Top-down** » ou « stratégie descendante », « **la stratégie Bottom-up** » ou « stratégie ascendante » et « **la stratégie mixte** » .

Dans le même courant que Navarro-Prieto et al (1999), Nachmias et Gilad (2001) ont tenté d'examiner le processus de recherche de l'information sur Internet à travers : (1) l'évaluation du succès des participants dans leur capacité à trouver des informations spécifiques sur le Web, (2) l'identification des caractéristiques du processus de recherche d'information (e.g. la durée de la recherche, le nombre d'étapes utilisées) et (3) l'identification des stratégies de recherche employées et l'évaluation de leurs efficacités. Les résultats de l'étude de Nachmias et Gilad (2001) indiquent que les participants ont tendance à commuter entre deux à trois stratégies pendant une recherche.

## **Conclusion**

Il paraît indéniable à travers cette revue de la littérature que l'utilisation de l'approche basée sur l'idée de l'interaction entre un utilisateur et un système d'information peut s'avérer d'une grande utilité pour comprendre le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial. En effet, les travaux qui se rapportent à cette approche ne se contentent pas de donner une idée sur les différents comportements et stratégies qu'utilise le consommateur pour accéder à l'objet désiré (Byrne et al. 1999 ; Choo et al. 2000 ; Ellis, 1989 ; Ellis et Haugan, 1997 ; Marchionini, 1995 ; Choo et al. 1999 ), mais présentent aussi les variables qui guident les choix des individus (Navarro-Prieto et al. 1999, Nachmias et Gilad, 2001).

Une autre approche qui semble aussi intéressante est celle de l'interaction entre un navigateur et un système d'hypertexte que nous présentons au niveau de la section suivante.

## 5. Accès à l'offre et navigation dans un système d'hypertexte

### Introduction

Une troisième approche d'appréhender le comportement d'un individu dans un espace hypermédia est de le voir comme une situation d'interaction entre un navigateur et un système hypertexte.

Des travaux comme ceux de Benyon et Höök (1997), Dahlbäck et al. (1996), Jul et Furnas (1997), Neerincx et al. (2000), Benyon, (1990) et Dahlbäck (1999) ont étudié le comportement dans un environnement hypermédia comme une question de navigation dans un espace d'informations. Dahlbäck (1999), Benyon et Höök (1997), Dahlbäck, et al. (1996), Jul et Furnas (1997) et Boechler (2001) vont jusqu'à proposer une approche de la conception des environnements hypermédiés fondée sur le concept de navigation dans l'espace. Ils font ainsi une double analogie, la première est une analogie entre l'espace formé par un environnement virtuel (hypertexte) et l'espace physique, la deuxième analogie est faite entre le comportement de navigation dans un environnement virtuel et celui dans un environnement physique plus classique.

Cette approche peut s'avérer d'une grande utilité pour une meilleure compréhension de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Outre son adaptabilité au cadre spécifique du Web, les soubassements théoriques qu'elle utilise (c'est-à-dire les concepts de navigation et de repérage de destination ou « wayfinding ») ont été utilisés par Titus et Everett (1996), Foxal et al. (1992), Dogu et Erkip (2000) et Chebat et al. (2005) pour étudier le comportement d'accès à l'offre au niveau des magasins classiques et se présente ainsi comme l'approche la plus liée à notre problématique.

Nous commençons par une présentation des concepts de navigation et de « wayfinding » ou « repérage de destination » puis nous présenterons certaines applications du paradigme de Wayfinding au cadre d'un environnement virtuel.

## 5.1 Le concept de « wayfinding » ou repérage de destination

Une partie importante des travaux concernant la psychologie de la navigation dans l'espace aborde ce sujet en terme de « **wayfinding** ». Comment les gens agissent pour atteindre leur destination? (Benyon et Höök, 1997).

Downs et Stea (1977) définissent le repérage de destination ou « wayfinding » comme « le processus de résolution d'une classe de problèmes spatiaux, le mouvement d'une personne d'un emplacement sur la surface de la terre à un autre ». Passini (1984) a établi la similitude entre le wayfinding et le concept d'orientation spatiale, définit comme « la capacité d'une personne à déterminer où elle est dans un contexte physique précis ». Passini (1992) donne une définition plus précise du « wayfinding » et le présente comme : « un construit multi facettes qui englobe les aptitudes cognitives permettant de réunir des informations de l'espace, la mise en place d'un plan de repérage de destination, la prise de décision et l'exécution de ces décisions».

Ainsi pour Passini le Wayfinding est composé de **trois processus différents** :

**(1) Le mapping cognitif** (cognitive mapping) qui est le processus d'acquisition, de formation et de maintien des connaissances et des informations spatiales.

En effet, les décisions de wayfinding sont hiérarchiquement structurées au niveau de plans qui non seulement aident à retenir des itinéraires en termes comportementaux, mais aident à organiser et à enregistrer l'information environnementale sous une forme séquentielle, et à former des représentations des itinéraires (Passini, 1984).

Tan et We (2006) définissent le « mapping cognitif » comme : « *le traitement et l'organisation d'information provenant des expériences passées de l'individu, de son utilisation actuelle de l'environnement pour produire une carte cognitive* ». L'information environnementale, c'est-à-dire toute l'information nécessaire à la tâche, est catégorisée en informations : sensorielles (Is), inférentielles ou déductives (Ii) et en informations stockées au niveau de la mémoire (Im). L'information sensorielle (Is) est directement liée à l'environnement actuel de l'utilisateur et est composée des caractéristiques architecturales et spatiales du cadre, des signaux et des personnes qui fournissent des réponses à l'utilisateur. L'information déductive ou inférentielle (Ii) se réfère à ce que l'utilisateur déduit de l'environnement actuel, par exemple, la signalisation de « sortie » au-dessus d'une porte

implique qu'elle mène à l'extérieur d'un bâtiment. Finalement, les informations stockées en mémoire (Im) se réfèrent aux connaissances antérieures ou à des cartes cognitives antérieures. Chebat et al. (2005) précisent que même lorsque l'information est incomplète ou imprécise, cela peut toujours servir pour des buts de wayfinding. Passini (1984) a montré que les individus peuvent faire des représentations mentales extrêmement déformées de l'environnement et parvenir à trouver la voie menant à leur destination.

(2) **Le processus décisionnel**, c'est l'étape au niveau de laquelle les individus font des choix parmi les éventails d'actions possibles (Chebat et al. 2005).

En effet, après le mapping cognitif, le processus suivant est la génération de décisions au niveau duquel l'individu génère et structure une série de décisions qui lui permettraient d'achever sa tâche. Toutes ces décisions présentent deux aspects, le comportement projeté et l'image attendue (Tan et We ; 2006). Le comportement projeté consiste en ce que la personne projette de faire, tandis que l'image attendue est le résultat perçu de l'exécution. Ce qui mène à l'exécution des décisions.

(3) **L'exécution des décisions**, il s'agit de l'étape ultime au niveau de laquelle les individus transforment leurs décisions en actions. Passini (1984) précise que les décisions elles mêmes ne mènent pas aux destinations physiques, elles doivent être exécutées et transformées en actions.

Pendant l'exécution, les décisions sont transformées en actions tout en comparant les attentes relatives aux composantes environnementales à l'information obtenue de l'environnement actuel, c'est-à-dire effectuer une comparaison entre l'image attendue d'une décision et l'image perçue de l'environnement actuel. Si l'image attendue correspond à l'image perçue, l'individu exécutera sa décision. S'il n'y a pas de correspondance entre les deux, cela implique que certaines informations de l'environnement manquent pour pouvoir exécuter la décision. Dans ce cas, la décision n'est pas exécutée et devient une nouvelle tâche secondaire. Ce qui conduit à un retour en arrière vers le processus de mapping cognitif (Tan et We, 2006)

Ainsi, le wayfinding n'est pas simplement l'étape de planification qui précède le mouvement. Wayfinding et le mouvement sont intimement liés ensemble dans une négociation complexe : c'est « **la navigation** ». En effet, la navigation est la tâche agrégée de wayfinding et de mouvement. Elle doit aussi bien intégrer l'élément cognitif de wayfinding que l'élément moteur, c'est-à-dire le mouvement (Darken et Peterson, 2001 ; Jul et Furnas, 1997)

Jul et Furnas (1997) définissent la navigation comme le déplacement séquentiellement autour d'un environnement, le fait de décider pour chaque étape où aller en se basant sur la tâche et les parties de l'environnement déjà vues. Jul et Furnas (1997) la présentent aussi comme un processus progressif en temps réel intégrant deux composantes : la locomotion ou mouvement et un processus cognitif le wayfinding.

Lorsque les utilisateurs s'engagent dans la navigation dirigée vers un but (par opposition au butinage), ils emploient d'habitude trois types de connaissances spatiales : « la connaissance des points de repère », « la connaissance d'itinéraires » et « la connaissance d'arpentage » ou « survey knowledge » (Stern et Leiser, 1988 ; Hirtle et Hudson, 1991 ; Hodkison et al. 2000 ; Wickens, 1992 ; Chiang et al. 2005). Chaque connaissance est employée dans des conditions différentes et dépend de la familiarité du navigateur avec l'environnement.

La connaissance de lieu (Garling et Golledge, 1989; Gopal et al. 1989) ou **la connaissance des points de repère** (Dillon et al. 1993) concerne les aspects saillants d'un lieu, codées selon une forme déclarative (Kim et Hirtle, 1995). Elle se réfère à la familiarité avec les éléments saillants d'un lieu, relatifs aux points intermittents qui longent l'itinéraire de déplacement. Quand une personne navigue en utilisant des points de repère, il est primordial que des marqueurs distinctifs soient utilisés pour faciliter la découverte de l'itinéraire menant à la destination et à la localisation exacte du point où se trouve le navigateur (Chiang et al. 2005). En termes pratiques, la connaissance des points de repère est acquise par expérience et est ainsi celle qui est la plus facilement acquise entre les trois types de connaissances spatiales (Hodkinson et al. 2000).

**La connaissance d'itinéraires** est la capacité de navigation qui guide un utilisateur d'un point à autre en utilisant la connaissance des points de repère (Dillon et al. 1993). Il s'agit d'une représentation des chemins connectant les différents points de repère (Tan et We, 2006). Elle permet aux utilisateurs d'enchaîner ensemble une série de points de repère qui déterminent l'itinéraire à suivre. Ceci est possible seulement lorsque l'individu est sur un itinéraire familier et qu'il possède une large expérience avec un environnement particulier. (Chiang et al. 2005). En effet, la connaissance d'itinéraires est acquise grâce à l'expérience de voyages à travers un environnement précis (Hodkinson et al. 2000).

**La connaissance d'arpentage** ou « survey knowledge » concerne la disposition spatiale de lieux saillants (Kim et Hirtle, 1995). C'est la topologie de l'environnement ou la bonne

compréhension de la zone tout autour qui permet à l'utilisateur d'arriver à une destination avec efficience (Tan et We, 2006). Elle exige une connaissance suffisante de la part de l'utilisateur pour lui permettre de former une carte cognitive de l'espace de navigation et représenter « un cadre de référence du monde » (Dillion et al. 1993). C'est la forme la plus sophistiquée des connaissances spatiales.

Ces trois types de connaissances permettent à l'individu de former des cartes cognitives. Le concept de cartes cognitives est attribué à Tolman (1948)<sup>12</sup> et elles sont typiquement définies comme « les représentations mentales d'espaces physiques utilisées pour la navigation » (Chiang et al. 2005).

La littérature antérieure considère qu'il existe un ordre séquentiel dans le développement des cartes cognitives, commençant du point de repère à l'itinéraire pour arriver à l'arpentage.

Tan et We (2006) critiquent ce point de vue et considère qu'il ne peut pas y avoir un ordre direct dans la formation de carte cognitive. Ils donnent le contre-exemple selon lequel des individus peuvent développer leurs connaissances d'arpentage indépendamment, sans points de repère ou connaissances d'itinéraire, à l'aide d'une carte qui est une représentation externe de l'environnement.

Chiang et al. (2005) relativisent le point de vue de Tan et We (2006) en précisant que même si la lecture de cartes, aide l'acquisition de connaissances d'arpentage et permet ainsi la conception et la mise en œuvre d'un nouvel itinéraire, la constitution de nouveaux itinéraires nécessite certaines qualifications, au niveau des traits psychologiques de l'individu et dépend de certains facteurs situationnels.

En effet, le degré de performance dans le repérage de destination ne va pas dépendre seulement des connaissances des individus, la tâche de wayfinding étant influencée par deux facteurs physiques principaux : la disposition ou l'arrangement des lieux et la qualité de l'information environnementale (Passini et al. 1998 ; Ng, 2003).

Comme nous l'avons indiqué précédemment de telles approches ont donné lieu à plus d'une application concernant aussi bien l'accès à l'offre dans un magasin classique, que l'accès à l'information dans un environnement virtuel comme le Web. Nous présentons ici les travaux relatifs aux wayfinding dans les interfaces de vente classiques.

---

<sup>12</sup> Cité par Dillon et al. (1993).

## 5.2 Wayfinding et accès à l'offre en magasin

Foxall et al. (1992) montrent à travers le concept de « wayfinding », qu'au sein des centres commerciaux, les individus identifient bien les destinations (magasins ou rayons) lorsque qu'elles sont situées au centre du labyrinthe ou lorsqu'elles sont situées près de points de référence remarquables.

Titus et Everett (1996) se sont aussi intéressés au comportement d'accès à l'offre sur le lieu de vente. A partir d'une étude faite sur 66 sujets à qui on a demandé de chercher une liste de 21 produits dans un hypermarché, en utilisant la méthode de protocole verbal, Titus et Everett (1996) ont vérifié empiriquement les travaux de Passini (1992) en mettant en évidence que les individus structurent la résolution de problème à partir d'informations d'orientation, d'informations relatives à la destination et d'analyses de l'environnement. Ces informations correspondent ainsi à ce que Passini présente comme des repères de position et de l'information directionnelle.

D'autre part, les participants à l'étude de Titus et d'Everett se sont comportés comme le prévoyait Passini (1992) en adoptant un modèle de wayfinding, basé sur trois processus successifs. Le mapping cognitif incluant la sélection de la destination et l'identification de la destination ; le processus de prise de décision inclurait l'évaluation de l'environnement, le choix et l'analyse du produit ; et l'exécution de la décision qui consiste dans l'identification (recognition) du produit.

Toutefois, il est apparu que les individus effectuent beaucoup d'erreurs avant d'atteindre leur destination et ont ainsi recours à plusieurs ajustements. Titus et Everett (1996) ont aussi démontré l'existence de deux stratégies distinctes de « wayfinding ». Certains consommateurs optent pour une « stratégie passive » alors que d'autres utilisent une « stratégie active ».

La stratégie passive étant la plus utilisée par les sujets participant à l'étude de Titus et Everett (1996). Les individus adoptant une telle stratégie commencent par voir l'environnement qui les entoure identifient les produits ou les catégories de produit qui existent dans cet environnement puis reviennent à leur liste d'achat afin de vérifier la probabilité qu'un des produits recherchés existe bien dans l'espace où ils se trouvent. Si cette probabilité est assez forte ils concentrent alors leurs efforts sur cette zone du magasin.

En revanche, les personnes qui optent pour une stratégie active, commencent par voir la liste d'achats pour sélectionner un produit donné à acheter puis procèdent à la recherche active de ce produit dans le magasin. Titus et Everett (1996) justifient le choix du terme stratégie active

par le fait qu'en choisissant une telle stratégie l'individu contrôle activement la séquence d'acquisition des produits. En outre, malgré leur aspect exploratoire les résultats dégagés par Titus et Everett (1996) mettent en évidence l'existence d'une certaine différence dans le comportement des personnes suivant leur niveau de familiarité avec l'environnement de shopping.

Titus et Everett (1996) ont aussi mis en évidence un effet des valeurs de magasinage sur le processus de wayfinding. Ils ont constaté que les acheteurs fortement utilitaristes changent d'itinéraire moins souvent, créent moins de contacts personnels avec d'autres personnes (employés, clients) et utilisent une information plus impersonnelle (comme les cartes). De la même façon les consommateurs fortement hédonistes marchent plus, font plus de butinage et changent plus souvent d'itinéraire.

Comme pour le cas de Titus et Everett (1996), l'article de Dogu et Erkip (2000) présente un des travaux majeurs concernant le processus de Wayfinding dans des magasins classiques (Chebat et al. 2005).

Dogu et Erkip (2000) se sont concentrés sur les processus de wayfinding dans un centre commercial turc. Leur étude a eu lieu pendant un week-end, lorsque la foule était particulièrement dense. Ils ont examiné les facteurs qui affectent le comportement de wayfinding des individus dans un centre commercial, précisément : la configuration du bâtiment, l'accessibilité visuelle, les systèmes de circulation et les signaux de direction.

En fait, leurs résultats sont surtout reliés au premier des trois processus présentés par Passini (1984), c'est-à-dire, le mapping cognitif. Ils montrent que pour les clients qui ont facilement trouvé leur destination, les signaux étaient adéquats ; cependant, une proportion significative des consommateurs n'a pas remarqué les signaux et ceux qui les ont remarqués les ont jugés inadéquats. Les cartes, étaient utiles pour la plupart des clients, mais ces derniers ont considérées que les cartes n'étaient pas placées aux meilleures endroits possibles.

Plus récemment Chebat et al. (2005) se sont appuyés sur les travaux de Passini (1984 ; 1992), les résultats de Titus et Everett (1996) et ceux de Dogu et Erkip (2000).

Chebat et al. (2005) ont effectué une étude au niveau d'un centre auprès de 156 acheteur réels, en cherchant à comprendre dans quelle mesure trois caractéristiques du consommateur : le genre, la familiarité avec l'environnement de shopping, et les valeurs de magasinage peuvent affecter les processus et l'utilisation par le consommateur de sources d'information données pour trouver un magasin au niveau d'un centre commercial. Leurs résultats montrent que les processus de wayfinding des acheteurs et l'utilisation de certaines sources d'informations varient significativement avec les trois caractéristiques des consommateurs étudiées.

Plus précisément Chebat et al. (2005) ont trouvé que le genre n'est pas directement lié à l'utilisation de points de repère; ses effets sont plutôt obtenus à travers la médiation des valeurs hédonistes, dont on n'a pas tenu compte au niveau des études précédentes. Ce résultat peut expliquer les résultats contradictoires des recherches antérieures concernant la relation entre le genre et l'utilisation de points de repère.

Chebat et al. (2005) ont aussi confirmé l'effet de la familiarité sur le processus de wayfinding. Leurs résultats prouvent que les consommateurs les plus familiers avec le centre commercial utilisent des sources internes d'information, ils élaborent l'information stockée en mémoire, formulent des hypothèses, font des déductions et suivent leur instinct. Les moins familiers, utilisent plus les cartes, ils posent des questions aux autres personnes pour trouver leurs itinéraires et font des erreurs ainsi que des retours en arrière.

D'autre part les résultats de Chebat et al. (2005) sur les effets des valeurs de magasinage reflètent la proposition de base de Titus et Everett (1996) concernant le fait que les valeurs de magasinage affectent les processus de wayfinding des consommateurs. En effet, au niveau de l'étude de Chebat et al. (2005) les consommateurs hédonistes ont utilisé moins de points de repère et ont posé des questions à moins de personnes, ont marché plus et ont eu recours à moins d'élaboration cognitive concernant le centre commercial.

Chebat et al. (2005) ont aussi retrouvé au niveau de leur étude la distinction effectuée par Titus et Everett (1996) entre les stratégies passives et actives de wayfinding. Les « wayfinders » passifs, ont cherché des points de repère, utilisé plus l'information stockée dans leur mémoire et ont marché moins, ont plus tendance à être des clients familiers avec le centre commercial avec de faible valeur de magasinage hédoniste. Au contraire, les « wayfinders » actifs sont apparus comme étant fortement hédonistes.

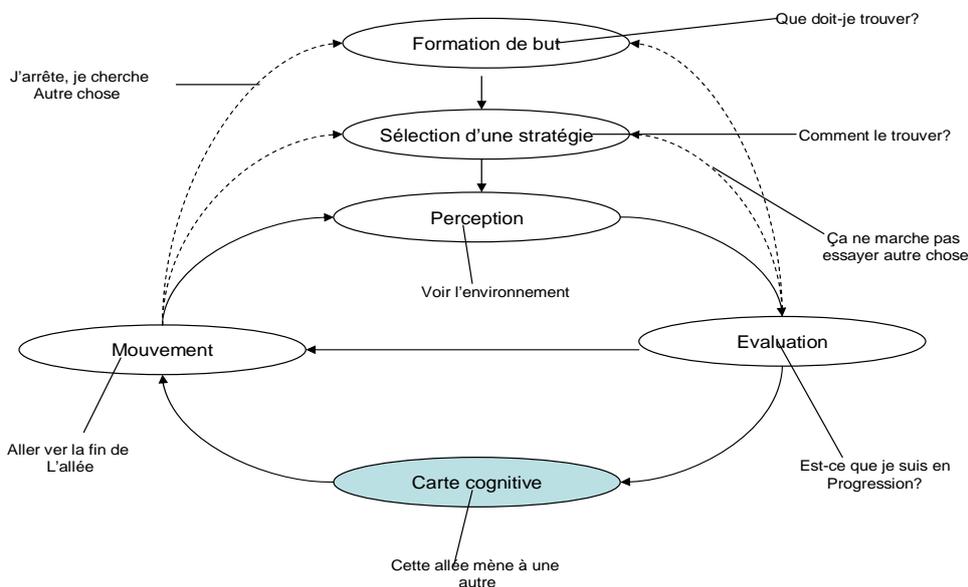
Jul et Furnas (1997) se sont aussi intéressés au wayfinding dans les points de vente. Ils ont proposé un modèle relativement complet en ce qui concerne le processus de navigation dans un magasin afin d'accéder à une offre particulière. Bien qu'ils n'aient pas effectué de vérification empirique de leur modèle, ils considèrent qu'il constitue un cadre général tout à fait applicable aux espaces virtuels comme les environnements hypermédia (e.g. site Web).

Ce modèle intègre tant bien l'aspect cognitif de la navigation que l'aspect déambulatoire. Il présente à chaque étape de la navigation ce que fait le consommateur et quelles questions il se pose (voir Figure 1.5).

Le modèle de Jul et Furnas (1997) est représenté comme suit : au début l'individu est placé dans un centre commercial, il réalise qu'il a besoin d'une paire de chaussures, il vient ainsi de formuler un but. Maintenant, comment va-t-il accéder aux chaussures? Il décide d'essayer les

grands magasins. Les grands magasins sont typiquement situés sur les points lointains du centre commercial. Il vient ainsi de formuler une stratégie. Le pas suivant est de recueillir des informations, donc l'individu ne part pas dans une direction aléatoire mais décide de chercher une carte du centre commercial. Il acquière ainsi des informations et parcourt son environnement. Il s'agit ainsi de la boucle wayfinding/mouvement. L'individu voit l'environnement qui l'entoure, évalue le progrès qu'il a réalisé vers son but et décide comment il doit poursuivre son mouvement. À tout moment dans cette boucle, l'individu peut décider d'arrêter de chercher des chaussures et se mettre à chercher un autre produit. C'est un changement de but. Il pourrait aussi décider de chercher un petit magasin de chaussures au lieu d'un grand magasin. Ce qui constitue un changement de stratégie. Dans tous les cas, la tâche continue, tout en changeant de but ou de processus suivant la nécessité.

**Figure 1.5 Le modèle de navigation de Jul et Furnas (1997)**



Source : Jul et Furnas (1997)

Une remarque importante relative au modèle de Jul et Furnas (1997) concerne la présence de fortes similitudes avec celui de Rouet et Tricot (1998) et son mécanisme de sélection, évaluation et traitement présenté au niveau de la section précédente. Ceci pouvant s'expliquer par le fait que les deux modèles étudient une situation de résolution de problème et cherchent à présenter un modèle général applicable à plusieurs situations. Toutefois contrairement à

Rouet et Tricot (1998) le modèle de Jul et Furnas (1997) néglige les déterminants du comportement étudié.

D'autres recherches ont essayé d'identifier les déterminants des stratégies de wayfinding, parmi lesquels nous retrouvons celle de Kato et Takeuchi (2003) et celle de Dahlbäck (1999). Kato et Takeuchi (2003) ont cherché à d'identifier les différences individuelles dans les stratégies de wayfinding. Ils ont ainsi identifié trois groupes de variables :

Les variables de connaissances : il s'agit des connaissances de ses propres actions et de l'environnement qui nous entoure. Ces connaissances pouvant être générales ou spécifiques. Le deuxième groupe de variables concerne l'environnement externe et l'existence de ressources capables de nous aider dans la réalisation de la tâche (cartes, indicateurs de direction...).

Alors que le troisième groupe englobe les aptitudes cognitives de base. L'interaction entre ces trois groupes de facteurs et la tâche (traduite en termes de buts) va amener les individus à opter pour une stratégie donnée. Comme pour le cas de Titus et Everett (1996), Kato et Takeuchi (2003) distinguent deux types de stratégies, les stratégies spécifiques (à la tâche) et les stratégies générales.

Ng (2003) s'est aussi intéressé aux variables qui affectent le processus de wayfinding. Il les classe en deux catégories « les variables environnementales » (comme la disposition du magasin, le design architectural interne, les points de repère, les indicateurs de direction, les cartes de localisation, les cartes de poches et la disponibilité du personnel pour indiquer clairement les directions aux visiteurs) et les variables individuelles (l'âge, le genre, le type d'occupation et la familiarité avec l'environnement).

Pour Benyon et Höök (1997) le fait que les différences individuelles exercent un impact sur la navigation semble irréfutable. L'expérience avec l'environnement constituant selon ces auteurs un facteur déterminant parmi ceux qui exercent un impact sur les capacités de navigation des individus. Mais contrairement à Kato et Takeuchi (2003) et Ng (2003), Benyon et Höök (1997) ont appliqué le concept de wayfinding au niveau des environnements virtuels, ce qui nous amène à parler du wayfinding sur le Web.

### 5.3 Le Wayfinding sur le Web

Comparativement à Benyon et Höök (1997), Dahlbäck (1999) ne s'est pas contenté d'étudier les facteurs qui influencent le comportement de wayfinding, mais a étudié les facteurs qui influencent le comportement de wayfinding *on-line* et *off-line*, tout en cherchant à établir une comparaison entre leurs effets dans le cadre d'un espace physique et celui dans un espace virtuel. Il a mis en évidence que malgré certaines différences entre l'espace géographique réel et l'espace virtuel créé par un environnement hypermédia, certaines aptitudes cognitives continuent d'exercer un impact important sur les capacités de navigation des individus dans les deux catégories d'espaces.

Hodkison et al. (2000) ont eux aussi établi un parallèle entre le wayfinding *off-line* et celui *on-line*. Ils ont essayé de voir dans quelle mesure les trois types de connaissances nécessaires au wayfinding dans un environnement physique sont-ils transposables au cadre d'un l'environnement virtuel. Ils sont arrivés à la conclusion que les points de repère pourraient inclure les moteurs de recherche et les sites fréquemment visités par un utilisateur enregistré dans les favoris ou dont l'URL est inscrite manuellement.

La connaissance d'itinéraire consiste en des instructions qui doivent être suivies pour parvenir à la destination désirée (exemple : la navigation à travers les liens catégoriels au niveau d'un site). *Off-line* la connaissance d'itinéraire est utilisable seulement lorsque l'utilisateur est sur un itinéraire connu sans écarter la possibilité qu'une fausse manœuvre de la part de l'utilisateur puisse l'amener à perdre sa route. Dans un environnement en ligne, les utilisateurs peuvent reconstituer leurs démarches grâce à un point de repère familier en cliquant sur le bouton « retour en arrière » du navigateur.

La connaissance d'arpentage ou « survey knowledge » consiste en une carte cognitive de l'espace virtuel. Un internaute peut connaître un grand nombre de moteurs de recherche ainsi que leurs forces et faiblesses, incluant leurs méthodes d'acquisition de données. De la même façon les utilisateurs avec une connaissance d'arpentage ou « survey knowledge » peuvent avoir les représentations imaginaires des sites Web qui permettent une navigation sans respecter l'ordre des liens « seamless navigation ».

De même, Neo et al. (2002) ont utilisé les recherches concernant le processus de wayfinding *off-line* pour étudier le comportement des individus sur le Web. Ils se sont surtout intéressés aux trois processus qui constituent le Wayfinding : le mapping cognitif, la décision et

l'exécution. Le but de leur étude était de voir dans quelle mesure certains éléments du design d'un site Web pourraient faciliter le mapping cognitif entre la représentation mentale du site Web de l'utilisateur et l'environnement physique du site Web, ce qui améliore par conséquent la performance de l'utilisateur.

Chiang et al. (2005) font aussi parti des auteurs qui ont utilisé le paradigme du « wayfinding » pour expliquer les comportements des individus sur un site Web. Ils ont eu recours au wayfinding pour expliquer deux comportements de recherche sur le Web :

- (1) La recherche de l'emplacement des sites Web d'intérêt (le plus souvent via un moteur de recherche) et le déplacement entre ces sites, c'est-à-dire recherche la recherche «inter-sites »;
- (2) L'acquisition d'information au niveau des sites d'intérêt, qui est la recherche « intra-site ».

La recherche d'information incorpore les deux activités, souvent d'une manière séquentielle. L'utilisateur fait souvent des allers-retours entre la recherche inter-site et la recherche intra-site, au fur et à mesure que la recherche avance, de la même manière que le consommateur fait des allers-retours entre la recherche interne et celle externe.

La principale limite qui peut être adressée au travail de Chiang et al. (2005) est qu'ils se sont contentés d'une analyse théorique sans procéder à un test empirique de leurs propositions.

A l'opposé de Chiang et al. (2005), Tan et We (2006) ont quant à eux présenté un certain nombre d'hypothèses relatives au wayfinding sur le Web qu'ils ont testé auprès de six utilisateurs d'Internet.

Tan et We (2006) considèrent que les problèmes de wayfinding au niveau d'un site Web sont plus importants que dans un environnement réel. Ils présentent les particularités des sites Web comme un « couteau à double tranchants ». D'une part, les particularités des sites Web comme les hyperliens, les barres de navigation, les cartes du site donnent plus de flexibilité à l'utilisateur en lui permettant de naviguer d'une façon non-linéaire en lui donnant la capacité "de sauter" d'une partie à l'autre du site Web sans retour en arrière. D'autre part, il est aussi plus difficile pour l'utilisateur d'apprendre et de se rappeler de ses mouvements sur le site Web. En outre, les pages Web changent fréquemment, de sorte que le visiteur doit d'une visite à l'autre réapprendre son itinéraire sur le site Web.

Pour étudier les problèmes de wayfinding sur un site Web, Tan et We (2006) ont effectué une étude auprès de 6 individus à qui ils ont assigné la tâche d'acheter soit un ordinateur de bureau soit un ordinateur portable sur le site Web de Dell avec une entière liberté au niveau du choix tout en leur demandant de verbaliser à voix haute l'ensemble de leurs pensées lors de

l'accomplissement de la tâche. De plus, le logiciel « Camtasia Studio » a été utilisé pour enregistrer toutes les actions sur l'écran ainsi que les voix des sujets. D'autre part Tan et We (2006) ont demandé aux participants à leur étude de dessiner une carte cognitive de la structure du site de Dell avant et après la navigation sur ce dernier.

L'étude de Tan et We (2006) présente la particularité de poser une problématique très proche de la notre, « la recherche ou l'accès au produit sur un site Web commercial », mais se place dans un cadre purement exploratoire.

D'autres recherches ont établi une analogie entre l'environnement physique et virtuel et ont essayé de résoudre les problèmes de désorientation sur un site Web en se basant sur les recherches en psychologie environnementale, sans pour autant avoir recours au paradigme de wayfinding (Tricot, 1993 ; Conklin, 1987 ; Nielsen, 1990 ; Rosen, et Purinton, 2004)

Dans ce courant, Nielsen (1990) a recensé les outils d'aide à l'utilisateur face à la désorientation dans un environnement hypermédia. Il a ainsi identifié des éléments comme, les *backtracks* (retour en arrière), les *guided tours* (visites guidées), l'historique, les *bookmarks* (favoris) et les cartes-sommaires, qui pourraient aider l'utilisateur à s'orienter dans un environnement virtuel.

Toutefois Nielsen (1990) remarque que l'ajout de gadgets informatiques entraîne parfois (souvent) « une surcharge cognitive ».

Plus récemment, Rosen, et Purinton (2004) ont emprunté les travaux des psychologues environnementaux, Rachel Kaplan et Stephen Kaplan pour étudier l'expérience d'interactivité sur le Web à travers le concept de paysage cognitif.

Kaplan et Kaplan (1982) voient l'environnement comme présentant l'information à travers plusieurs signes et icônes, avec ou sans mots. Ils appliquent la psychologie cognitive à la conception de paysages physiques (*landscapes*).

Par leur recherche Kaplan et Kaplan (1982), ont démontré que les besoins informationnels influencent les préférences pour certains paysages et qu'il est possible de développer des paysages, qui facilitent la création de sens et l'implication.

En effet, Kaplan et Kaplan (1982) ont aussi fondé leur recherche sur la relation amour-haine que les individus entretiennent avec l'information. Du fait que nous sommes submergés par l'information à partir d'une variété de sources et que certaines de ces informations sont importantes et d'autres insignifiantes, une manière de faire face au traitement de l'information est d'utiliser des cartes cognitives. L'utilisation d'une carte cognitive ou mentale nous permet d'avoir les moyens de trier et de stocker l'information venant de l'environnement. Ces cartes

influencent la manière dont une personne « sent » l'environnement, ce qu'elle remarque et ce qu'elle ignore au niveau dans cet environnement (Kaplan et Kaplan, 1982).

En considérant que la conception d'un contenu Web efficace est très semblable à la conception d'un paysage physique, Rosen, et Purinton (2004) ont appliqué les travaux de Kaplan et Kaplan (1982) au cadre d'un site Web en précisant que comme pour le cas d'un paysage physique, l'interaction avec l'ordinateur est intensément cognitive impliquant des mécanismes de perceptions et des préférences. L'interactivité implique non seulement la perception du paysage Web, mais aussi une immersion dans ce paysage et « l'expérience » de cet espace.

Ainsi l'application des travaux des psychologues environnementaux Kaplan et Kaplan (1982) au cadre du site Web représente une approche complémentaire au paradigme du wayfinding. En effet, malgré le fait qu'ils utilisent tous les deux des concepts communs (comme les cartes cognitives) et qu'ils s'intéressent tous les deux au même comportement, chacune des approches se focalise sur un aspect particulier. L'approche de Kaplan et Kaplan (1982) nous permet de comprendre les états psychologique des individus lors du repérage de destination et le paradigme de wayfinding permet de cerner la manière dont les individus établissent leurs stratégies comportementales.

## **Conclusion**

En partant de l'ensemble des travaux que nous venons de présenter, il est possible de déduire que les recherches en psychologie environnementale peuvent nous aider à mieux cerner le comportement des individus sur le Web. Ceci étant dû au fait que le Web constitue un cas particulier d'environnement hypertexte et que dans ce domaine l'accent est souvent mis sur les problèmes de navigation (Conklin, 1987; Kerr, 1990; Mohageg, 1992; McDonald et Stevenson 1996 ; Hodkison et al. 2000).

Lors de cette section nous avons présenté la quatrième approche pouvant être utilisée pour appréhender le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial. Nous avons présenté les mécanismes de base qui sont derrière cette approche (navigation et wayfinding) ainsi que les facteurs capables de les influencer.

Toutefois si nous effectuons une comparaison entre les quatre approches que nous avons proposées pour l'étude du comportement d'accès à l'offre sur un site Web nous constatons un

certain nombre de similitudes aussi bien au niveau des mécanismes de base qu'au niveau des facteurs exerçant un impact sur ces mécanismes.

Nous consacrons la section suivante à la discussion de ses similitudes et de leurs impacts sur la compréhension du comportement d'accès à l'offre sur un site Web Commercial.

## 6. Discussion et proposition d'une ossature de modèle

Comme précédemment indiqué, plusieurs approches peuvent être adoptées pour étudier le comportement d'accès à l'offre sur un site Web. Après avoir présenté au niveau des quatre sections précédentes les soubassements théoriques de chacune de ces approches, ainsi que certaines de leurs applications au cadre spécifique du Web et dans le but de construire une première ossature de modèle de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, il s'agit au niveau de cette section de mieux cerner les différences et les similitudes entre ces approches. Nous procédons tout d'abord à une comparaison à plusieurs niveaux entre elles.

### 6.1 Comparaison entre les approches

A première vue, il est possible de constater une grande divergence entre les quatre approches. En effet bien qu'elles se basent toutes sur des principes puisés dans la psychologie, la comparaison des domaines d'application classiques de chacune des quatre approches met en relief non pas une simple divergence de théories mais une différence au niveau des disciplines.

Ainsi la **première approche** relative à la recherche d'informations par le consommateur a été développée principalement au niveau de la littérature marketing.

Les bases théoriques relatives à la **deuxième approche** ont été développées et appliquées au niveau des travaux portant sur les systèmes d'interaction homme-machine et sur l'ergonomie.

Nous retrouvons les racines de la **troisième approche** non seulement au niveau de l'étude de l'accès à l'information dans un environnement hypertexte mais aussi au niveau de la recherche documentaire en générale (le modèle d'Ellis, 1989).

Alors qu'au niveau de la **quatrième approche** les concepts utilisés (wayfinding, navigation, connaissances spatiales) sont puisés dans la psychologie environnementale.

Toutefois si nous passons à un autre niveau d'analyse, nous constatons que l'ensemble de ces approches présente le comportement d'accès que ce soit à l'offre ou à l'information comme une situation de résolution de problème nécessitant certaines ressources et aptitudes cognitives. Ce qui explique les différentes similitudes qui existent entre ces approches tant au

niveau des mécanismes de base qui gouvernent l'interaction avec l'environnement Web, qu'au niveau des déterminants de ce comportement (voir tableau 1.2).

**Tableau 1.2 Comparaison entre les approches d'étude de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

Type d'approches	Modèles et mécanismes de Base	Déterminants
Recherche d'information par le consommateur	Bettman, (1979) : modèle de traitement de l'information Blackwell et al. (1995) : processus de décision du consommateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aptitudes cognitives</li> <li>- Niveau d'implication et de risque perçu</li> <li>- Variables situationnelles</li> <li>- Environnement marketing</li> </ul>
Interaction entre un utilisateur et un ordinateur	Card et al. (1983) : le modèle GOMS (Goals, Operators, Methods and Selection rules) Norman (1990) : « le cycle exécution-évaluation »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aptitudes cognitives affectant le processus de traitement de l'information.</li> <li>- Structure de l'interface hypermédia</li> </ul>
Interaction entre un utilisateur et un système d'information	Ingwersen (1992) : les données existantes dans le système d'information sont transformées par le modèle mental de l'utilisateur. Le modèle de Marchionini (1995). Le cycle évaluation, sélection, traitement de Rouet et Tricot (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les connaissances initiales du sujet</li> <li>- les capacités cognitives</li> <li>- Les contraintes situationnelles</li> </ul>
Navigation sur un système d'hypertextes	Passini (1992) mapping cognitif, prise de décision et exécution ; Jul et Furnas (1997) : activité de résolution de problème qui nécessite que l'individu définisse une série d'actions possibles et choisisse la séquence appropriée de ces actions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les variables de connaissances</li> <li>- L'existence de ressources environnementales capables d'aider l'individu dans la réalisation de la tâche (cartes, indicateurs de direction...).</li> <li>- Les habilités cognitives de base</li> </ul>

Au niveau des modèles utilisés et de leurs mécanismes de base, il est possible de constater que quelque soit l'approche deux éléments reviennent en permanence :

- **L'aspect principalement cognitif de la tâche à effectuer** : que ce soit les modèles de Bettman, (1979), de Blackwell et al. (1995), de Card et al. (1983), de Norman (1990) ou ceux de Ingwersen (1992), de Passini (1992) ou de Jul et Furnas (1997) l'activité de recherche dans un environnement Web est appréhendée comme une situation de

résolution de problème qui fait appel à des mécanismes cognitifs (essentiellement au mécanisme de traitement de l'information)

- **L'aspect cyclique du comportement** : quelque soit l'approche prise en considération, il existe au moins un modèle qui présente le comportement d'accès à l'information ou à l'offre comme un phénomène cyclique où l'individu commence par se faire une représentation de la tâche et de l'environnement, ce qui lui permet de construire par la suite une stratégie, de la mettre en œuvre, d'en évaluer les résultats et d'appliquer des mesures d'ajustement si nécessaire. En effet, ce schéma général est à la base du modèle GOMS de Card et al. (1983), du modèle du « cycle exécution-évaluation » de Norman (1990), du modèle du cycle évaluation, sélection, traitement de Rouet et Tricot (1998), du modèle de Marchionini (1995), ainsi que des modèles de Passini (1992) et de Jul et Furnas (1997).

Il est possible de préciser que malgré les divergences d'approches et de modèles, il existe un consensus sur le fait que l'accès à l'offre dans un environnement Web est une situation de résolution de problème ayant une nature cyclique faisant appel à certains mécanismes cognitifs comme le traitement de l'information. Elle commence par une représentation de la tâche et une construction de la stratégie à partir des connaissances de l'individu et de ce que lui présente l'environnement hypermédia, suivent les étapes d'exécution, d'évaluation et d'ajustement. Il est aussi important de noter que ce processus est rarement linéaire (plusieurs activités pouvant avoir lieu en même temps) et qu'avec l'expérience certaines étapes sont réduites et se transforment en automatismes (Darken et Peterson, 2001).

Le deuxième niveau de similitude concerne les déterminants du comportement dans un environnement Web. En effet on constate que certains facteurs reviennent dans plus d'une approche et plus d'un modèle (voir tableau 1.2). Il en est ainsi des facteurs de connaissance (que ce soit la connaissance du domaine ou la familiarité avec l'environnement), de la nature de la tâche (tâche dirigée vers un but ou recherche finalisée versus tâche ouverte ou butinage) et des caractéristiques de l'environnement (les caractéristiques du site pour notre cas).

Cette dernière remarque est en parfait accord avec la méta-analyse effectuée par Chen et Rada (1996) et portant sur l'interaction avec un système hypertexte et examinant les résultats de 4 thèses de doctorat et de 27 études expérimentales publiées entre 1988 et 1993.

Le but de leur étude était d'identifier des relations invariables présentées collectivement par les résultats des études empiriques et de rapprocher ces résultats des principes et des modèles des systèmes hypertextes. La méta-analyse de Chen et Rada (1996) se concentre sur des études expérimentales dans lesquelles des variables indépendantes sont en relation avec l'une des trois variables contextuelles suivantes : les utilisateurs, les outils hypertexte et les tâches. Les variables dépendantes sont les mesures d'efficacité et d'efficience. Plus précisément elles étudient les effets : des aptitudes cognitives des utilisateurs, de la complexité de la tâche (ouverte versus fermée) et des outils hypertextes (organisation non-linéaire versus organisation linéaire et organisation graphique versus organisation textuelle) sur l'efficacité et l'efficience dans l'utilisation d'une interface hypertexte.

L'efficacité étant mesurée suivant deux principaux types de mesures : le nombre d'accomplissement correct de la tâche et la capacité à découvrir une grande partie de l'hypertexte. Le temps passé dans la réalisation de la tâche étant le principal indicateur de l'efficience.

Concernant l'effet des caractéristiques individuelles, l'analyse de Chen et Rada (1996) a mis en évidence l'effet de la familiarité. Elle a aussi démontré que dans la littérature empirique la complexité de tâches a l'effet le plus important aussi bien sur l'efficacité que sur l'efficience. Ce résultat étant en parfait accord avec celui de Nielsen (1997) qui considère que la nature de la tâche est un des facteurs les plus influant dans l'étude empirique de l'utilisabilité des systèmes d'hypertexte. D'autre part, toujours selon Chen et Rada (1996) l'effet de complexité de la tâche et celui des outils d'un système d'hypertexte semblent corrélés. L'utilisation d'outils comme les index, les tables des matières et les cartes jouant un rôle modérateur par rapport à l'effet de la complexité de la tâche et des habilités spatiales.

En outre, le type d'organisation utilisé (linéaire versus non linéaire et graphique versus textuel) semble avoir un effet moyen aussi bien sur l'efficacité que l'efficience.

Enfin Chen et Rada (1996) considèrent qu'en terme général l'effet des caractéristiques des utilisateurs, celui de la tâche (suivant le niveau de complexité) et celui des outils utilisés est plus important en ce qui concerne l'efficience que l'efficacité.

Ainsi comme pour le cas de notre propre analyse celle de Chen et Rada (1996) reconnaît que quelque soit l'étude et l'approche, trois types de variables affectent le comportement des individus dans un environnement hypertexte : les caractéristiques du site, les caractéristiques individuelles et celles de la tâche.

De ce fait, étant donné les similitudes importantes entre les diverses approches, il est légitime de se demander si toutes les approches sont équivalentes au niveau de l'étude de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, ou si chaque approche s'intéresse à un aspect de ce comportement ?

Un troisième niveau d'analyse nous permettra de trancher en faveur de la deuxième alternative.

En effet, un regard profond sur les modèles utilisés au niveau de chaque approche nous permet de constater que bien qu'elles abordent la question d'accès à l'offre à des degrés différents chacune des quatre approches s'est principalement intéressée à un des aspects du comportement de l'accès à l'offre (voir tableau 1.3) :

- La **première approche** s'intéresse en premier lieu aux mécanismes internes qui gouvernent le comportement de recherche et aux variables (individuelles) qui influencent ce comportement. En ce sens Beatty et Smith (1987) et Guo (2001) recensent plus d'une soixantaine d'articles au niveau de cette approche qui étudient les variables influençant la recherche d'information par le consommateur.
- La **deuxième approche** peut être considérée comme un prolongement de la première au niveau de l'importance qu'elle accorde aux mécanismes cognitifs qui guident l'accès à l'offre. Ceci pourrait être expliqué par le fait qu'au niveau des deux approches l'individu est considéré comme un processeur d'information (Bettman, 1979 ; Card et al. 1983 ; Norman, 1990).
- La **troisième approche** est celle qui donne le plus d'importance à la séquence des actions exécutées et aux stratégies utilisées lors de l'accès à l'offre (Ellis, 1989 ; Marchionini, 1995 ; Navarro-Prieto et al. 1999 ; Nachmias et Gilad, 2001).
- Alors que la **quatrième approche** met surtout en relief la relation entre l'aspect cognitif et physique à travers le concept de navigation, mais c'est aussi celle qui analyse le plus en profondeur l'interaction entre les éléments de l'environnement et le comportement d'accès à l'offre (Ng, 2003 ; Passini, 1992 ; Jul et Furnas, 1997 ; Titus et Everett, 1996 ; Foxal et al. 1992 ; Rosen et Purinton, 2004).

**Tableau 1.3 Approches d'étude et éléments de l'accès à l'offre<sup>13</sup>**

	variables individuelles	mécanismes cognitifs	stratégies utilisées	Interaction avec les éléments de l'environnement
Recherche d'information	+++	+		+
Interaction utilisateur – ordinateur		+++		++
Interaction utilisateur - système d'information	++	+	+++	++
Navigation sur un système d'hypertexte	+	+	++	+++

## 6.2 Proposition d'une ossature de modèle

Un regard d'ensemble sur les trois niveaux d'analyse que nous venons de présenter, nous permet de conclure que malgré les divergences conceptuelles, les quatre perspectives théoriques sont complémentaires (chacune d'elles nous permet de mieux appréhender un aspect particulier de l'accès à l'offre sur un site Web) et peuvent être intégrées pour mieux comprendre le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial. D'où la **nécessité d'une approche multidisciplinaire**.

Ainsi, le présent travail utilise les quatre approches en même temps, et nous nous intéressons principalement aux récurrences au niveau des études portant sur le comportement des individus pour accéder à l'offre ou à l'information sur un site Web et ceci quelque soit l'approche utilisée. Ces récurrences concernent en premier lieu le fait que l'accès à l'information ou au produit s'intègre dans une situation de résolution de problème où les aspects cognitifs et moteurs sont entrelacés.

En ce sens, le présent travail se situe dans une perspective essentiellement cognitive faisant référence au modèle de traitement de l'information en série. D'autre part partant des différentes récurrences nous considérons que les actions sur un site Web sont le fruit de la mise en œuvre d'une planification contingente à un certain nombre de facteurs.

<sup>13</sup> Le nombre « + » de plus désigne l'importance accordée par l'approche à chacun des éléments intervenant au niveau de l'accès à l'offre.

Concernant ces facteurs nous constatons que trois groupes de variables résistent fortement aux divergences entre approches et modèles : il s'agit ainsi des facteurs individuels, des facteurs relatifs à la tâche et des facteurs relatifs à l'environnement qui est représenté par le site Web dans le cadre spécifique de notre étude. Au sein même de ces groupes de variables nous constatons que certaines variables font l'unanimité alors que d'autres sont retenues par plus d'une approche ce qui indique qu'elles peuvent jouer un rôle important dans la construction de notre modèle théorique.

Il s'agit tout d'abord de la connaissance du produit, en effet qu'elle soit présentée sous forme de familiarité d'expérience ou d'expertise avec le produit, la catégorie de produit ou le domaine de recherche cette variable est présente dans presque tous les modèles qui étudient les déterminants du comportement d'accès à l'information ou au produit et ceci indépendamment du cadre de l'étude.

C'est précisément la familiarité avec ce cadre et sa connaissance qui constitue la deuxième variable que nous retrouvons au cours des quatre sections de notre premier chapitre. En effet dans les études les plus classiques concernant le comportement du consommateur on parle de familiarité avec l'environnement de shopping et de familiarité avec la source d'informations. Dans les travaux portant sur le comportement dans un environnement hypermédia on parle de familiarité avec cet environnement et de l'expertise dans l'utilisation d'un système d'information. Alors que dans la cinquième section on évoque la familiarité et l'expertise relative à Internet et au Web.

Une autre variable relative à l'individu semble pouvoir jouer un rôle important dans le cadre de l'accès à l'offre sur un site Web commercial il s'agit de l'implication. En effet elle est présentée comme un antécédent important de la recherche d'information aussi bien *on-line* que *off-line* ce qui explique sa présence au cours de la première et de la dernière section de ce chapitre.

D'autre part, au niveau des travaux relatifs au comportement du consommateur sur Internet (en dehors de la situation d'accès à l'information ou à l'offre) trois autres variables relatives à l'individu sont présentes dans un nombre important d'études.

Ils s'agit de l'utilité perçue du Web et de l'utilisabilité perçue du Web ou d'Internet qu'on retrouvera au niveau de tous les travaux qui parlent de l'adoption du Web en tant que source d'information ou en tant que canal de shopping (Shang et al. 2005; Davis et al. 1989; Venkatesh et Davis, 2000) et de l'état de flux ou l'absorption cognitive qu'on retrouvera au niveau de l'ensemble des recherches qui traitent de l'expérience de navigation sur le Web

(Shang et al. 2005 ; Agarwal et Karahanna, 2000 ; Hoffman et Novak, 1996 ; Novak et al. 2003 ; Trevino et Webster, 1992...)

Parmi les facteurs relatifs à la tâche deux éléments sont repris par plus d'une étude dans plus d'une section de ce chapitre : il s'agit de la nature de la tâche qui oppose les tâches précises et dirigées vers un but aux tâches plus ouvertes, cette variable étant reprise au niveau de quatre sections de notre premier chapitre. La deuxième variable est la complexité de la tâche en effet des études portant sur le comportement des individus dans un environnement hypermédia et celles traitant plus spécifiquement des stratégies de recherche d'information sur Internet prouvent le rôle important joué par cette variable.

Concernant les caractéristiques du site si nous appréhendons ce dernier comme un environnement spécifique les trois dernières approches étudiées sont unanimes sur le fait que les caractéristiques de l'environnement affectent d'une manière ou d'une autre les stratégies qu'utilise l'individu pour arriver à l'information ou au produit qu'il désire acquérir.

Parlant de stratégie ce concept est repris par la majorité des études que nous présentons au cours de ce chapitre, toutefois il est rarement défini. Parmi les définitions rencontrées lors de notre revue de la littérature, celle présentée par Nachmias et Gilad (2001) nous a semblée la plus intéressante du fait qu'elle revient aux racines exactes du terme et aussi parce qu'elle établit un lien clair entre l'élément cognitif et moteur de la stratégie. Nachmias et Gilad (2001) présentent la « Stratégie de recherche » comme « un plan fait par l'utilisateur qui consiste en une série d'actions (des pas), visant la recherche d'information ».

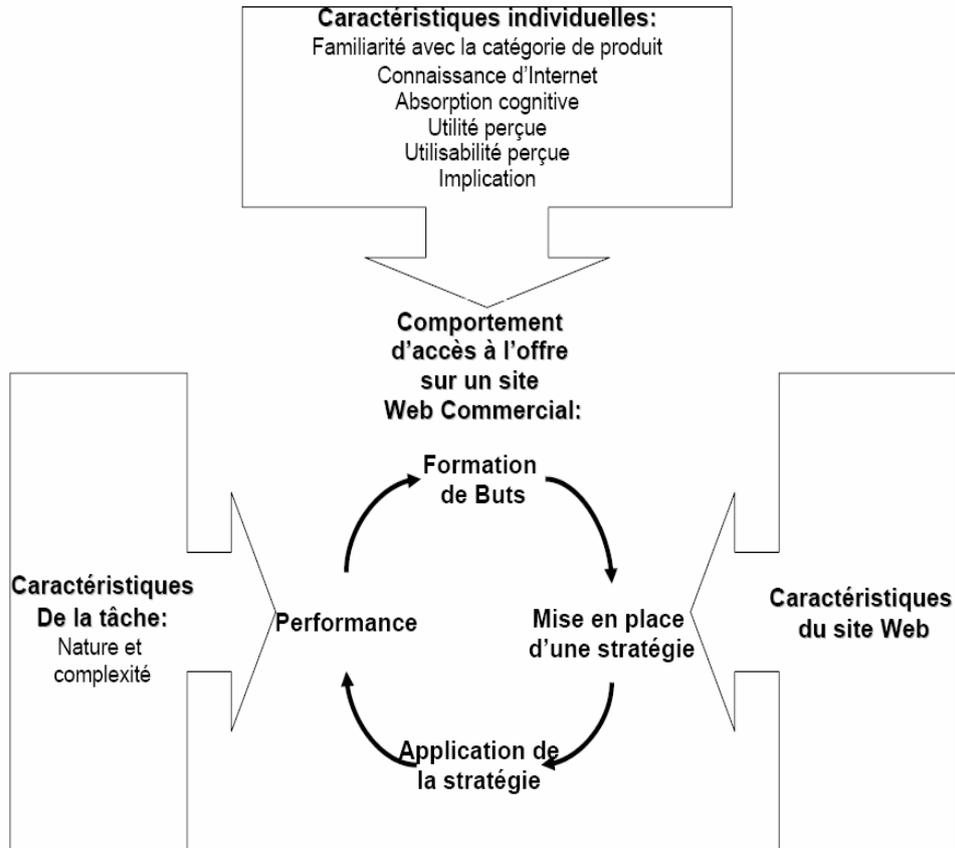
Un autre élément important pour notre recherche semble être utilisé par plus d'une approche mais reste aussi mal défini à cause des divergences entre les modèles, il s'agit de la performance de la stratégie. La méta-analyse de Chen et Rada (1995) donne une idée précise de l'ambiguïté qui règne autour de ce concept, toutefois leur étude montre que malgré cette ambiguïté une certaine unanimité existe concernant le fait que la performance fait allusion à l'efficacité et à l'efficacit<sup>14</sup>.

Ainsi à la lumière de ce que nous venons de voir concernant les similitudes entre les quatre courants de recherche, il paraît possible de construire une ossature préliminaire d'un modèle des stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial (Voir figure 1.6).

---

<sup>14</sup> Nous reviendrons plus en détails à ces deux concepts au niveau du chapitre II

Figure 1.6 Ossature préliminaire d'un modèle de l'accès à l'offre sur un site Web Commercial



## CONCLUSION DU CHAPITRE

Dans un récent ouvrage El-Ansary, Strauss et Frost (2005) ont établi une analogie entre le Web et les technologies de mesure du temps. Tout en reconnaissant que le Web a connu une certaine évolution depuis 1994, ils considèrent que le Web reste encore à ces premiers balbutiements et comparativement à l'évolution des technologies de mesure du temps, les technologies actuelles liées au Web seraient à l'âge des premières montres mécaniques.

Parallèlement au Web lui-même notre compréhension du comportement des individus sur le Web reste encore à ces débuts. De ce fait comme tout nouveau courant de recherche, les études relatives au comportement du consommateur sur le Web ont puisé dans d'autres disciplines pour tenter de mieux comprendre ce comportement.

En nous intéressant à un aspect particulier du comportement du consommateur sur le Web, « l'accès à l'offre sur un site Web commercial », nous avons identifié au niveau du présent chapitre quatre approches théoriques pouvant être utilisées pour appréhender ce comportement, chacune d'elles provenant d'un champ disciplinaire différent. La première analyse le comportement d'accès comme une situation classique de recherche d'information, la deuxième comme une situation d'interaction entre un utilisateur et un ordinateur, la troisième en tant que situation d'interaction entre un utilisateur et un système d'information et la quatrième l'appréhende comme situation de navigation dans un système d'hypertexte.

Une analyse profonde des similitudes et divergences entre ces quatre approches, nous a permis d'aboutir à la complémentarité entre ces quatre perspectives théoriques et à la nécessité d'une approche multidisciplinaires, chaque approche n'analysant en profondeur que certains aspects du comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial (mais indépendamment de l'approche étudiée l'accès à l'information ou au produit s'intègre dans une situation de résolution de problème où les aspects cognitifs et moteurs sont entrelacés).

En outre en partant des différentes similitudes et récurrences qui existent au niveau des quatre approches étudiées nous avons établi une ossature préliminaire d'un modèle des stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial (Voir 1.6) que nous tenterons d'affiner tout au long du chapitre suivant (en étudiant plus profondément chacune des variables prises en considération et en précisant la nature attendue de la relation entre variables).

**CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES  
DETERMINANTS DE L'ACCES A L'OFFRE SUR  
UN SITE WEB COMMERCIAL**

**CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL,  
PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE**

**CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE  
L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL**

- 1. Les variables comportementales**
- 2. L'effet du type de tâches**
- 3. Effet des variables relatives à l'individu**
- 4. Effets des caractéristiques du site Web**

**CHAPITRE III :  
LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

**CHAPITRE IV :  
LES RESULTATS DE LA RECHERCHE**

**CHAPITRE V :  
DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE**

## INTRODUCTION DU CHAPITRE

Poursuivant nos objectifs d'identifier et de comprendre les stratégies qu'adopte le consommateur pour accéder à l'offre sur un site Web commercial ainsi que le niveau de performance de ces stratégies et leurs déterminants, et dans le but d'affiner l'ossature de modèle que nous avons proposée au cours du premier chapitre de ce travail, nous consacrons le présent chapitre à l'étude des déterminants de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, de leurs effets sur le comportement du consommateur sur un site et des interactions qui existent entre eux.

Comme nous l'avons précisé dans le premier chapitre, la littérature relative à Internet et aux environnements hypertextes présente trois catégories de variables qui influencent aussi bien l'utilisation d'une stratégie d'accès que son *output* : (1) les caractéristiques 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 ; Topi et al., 2005...).

Ainsi, adoptant le point de vue des recherches citées dans le premier chapitre et dans l'optique d'une meilleure compréhension des problèmes liés à l'accès à l'offre sur le Web, nous proposons que l'adoption d'une stratégie donnée ainsi que son niveau de performance dépendent de la tâche effectuée, des caractéristiques individuelles (expertise et expérience relatives à Internet, familiarité avec la catégorie de produit, implication relative à la catégorie de produit, absorption cognitive, utilité perçue du Web et utilisabilité perçue du Web), du design du site et de l'interaction entre certains de ces facteurs. De ce fait, le présent chapitre s'articulera en quatre sections.

La première section, permettra d'approfondir la compréhension des variables dépendantes autour desquelles s'articuleront nos hypothèses. De ce fait, nous devons définir une typologie claire des stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial ainsi que les indicateurs que nous utiliserons pour mesurer la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

La deuxième section sera consacrée à l'étude des effets probables de la tâche sur nos variables dépendantes. Il s'agit ainsi de définir la complexité de la tâche ainsi qu'une typologie des tâches qui peuvent être effectuées sur un site Web, puis de présenter les effets probables de la tâche sur l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre et son niveau de performance.

La troisième section sera dédiée à l'étude des variables relatives à l'individu et comportera quatre sous-sections. Nous présenterons dans un premier temps, les variables de connaissance - qu'il s'agisse de la connaissance d'Internet ou de celle du produit - et discuterons leurs effets attendus sur les stratégies d'accès à l'offre et sur leur niveau de performance. Dans un deuxième temps, il s'agit de présenter le concept d'implication ainsi que son impact probable sur l'accès à l'offre. Nous présentons ensuite le modèle TAM - Modèle d'Adoption de la Technologie - et l'effet de ses variables sur l'accès à l'offre pour un site Web commercial. Nous concluons la troisième section en présentant l'absorption cognitive et ses effets.

Au cours de la quatrième section de ce chapitre, nous traiterons des variables relatives aux sites Web. Il s'agira de présenter une brève revue de la littérature traitant des caractéristiques du site afin d'identifier celles qui sont susceptibles de jouer un rôle important dans notre contexte d'étude. Puis, nous présentons leurs effets probables sur l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Le but principal de ce chapitre sera d'affiner l'ossature de modèle proposée à l'issue du premier chapitre en développant nos hypothèses de recherche, ce qui nous permettra en conclusion de ce chapitre de présenter notre modèle de recherche.

## 1. Les variables comportementales

Comme nous venons de le souligner, il s'agit dans cette section de présenter et d'affiner la compréhension de nos variables dépendantes, type de stratégies d'accès à l'offre et performance de l'accès à l'offre, autour desquelles s'articuleront nos hypothèses.

Dans le but d'identifier la typologie des stratégies d'accès à l'offre qui s'adapte le mieux au cadre de notre recherche, la première sous-section discutera des différents travaux portant sur les stratégies d'accès à l'information ou à l'offre sur le Web.

Il s'agit au niveau de la deuxième sous-section de présenter les différents indicateurs de performance d'un site Web commercial et de justifier nos choix en termes de mesure de performance.

### 1.1 Les stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial

La typologie la plus élémentaire des modes de navigation ou des stratégies comportementales à l'intérieur d'un site consiste à opposer la recherche à l'exploration (butinage). Par définition, la recherche consiste à trouver une destination préalablement qualifiée. L'individu peut chercher un produit en particulier mais aussi une information précise tel que le prix. En l'absence de tout besoin précis, l'individu peut également adopter un comportement de « butinage » plus exploratoire, fondé sur la contingence (Ladwein 2001).

Les premières études importantes sur le comportement des utilisateurs du Web ont principalement examiné les aspects du butinage lors de la navigation sur le WWW (Cockburn et Jones, 1996 ; Catledge et Pitkow, 1995 ; Tauscher et Greenberg, 1997). Byrne et al. (1999) ont récemment proposé « une taxonomie des tâches des utilisateurs du WWW » qui englobe la gamme complète des comportements d'un utilisateur lors de l'utilisation du Web, mais sans pour autant centrer leurs travaux sur la recherche d'informations ou la recherche à travers le Web.

Catledge et Pitkow (1995) ont été les premiers à publier une étude majeure du comportement de butinage sur le Web. En modifiant le code source pour une version de XMOSAIC, le navigateur de X Windows dominant à l'époque, ils ont configuré le navigateur pour produire des fichiers Log clients mettant en évidence les stratégies de navigation des utilisateurs. Ils ont déterminé des frontières de session en analysant le temps entre chaque événement et ont

adopté l'heuristique qu'une défaillance de 25.5 minutes ou plus indiquait la fin « d'une session ». Cette heuristique est actuellement la plus employée pour la délimitation de sessions. L'étude de Catledge et Pitkow (1995) a en fait conduit à quelques résultats inattendus. Tout d'abord, les pages Web placées en « favoris » ne correspondaient pas aux sites les plus visités dans l'ensemble du groupe et seulement 2% des pages Web ont été enregistrées ou imprimées localement. Ces résultats pourraient être dus à l'influence des limitations dans le navigateur XMOSAIC, ou à la disponibilité d'imprimantes sur le lieu de travail. Catledge et Pitkow (1995) ont différencié entre deux types d'utilisateur « les navigateurs » et « les chercheurs » ; ces derniers passant généralement moins de temps sur une page Web.

Plus récemment, Huberman, Pirolli, Pitkow et Lukose (1998) ont découvert plusieurs régularités fortes dans l'utilisation du Web et ont ainsi développé une « loi mathématique du surf sur le Web » qui détermine la distribution de probabilité de la profondeur d'une session - c'est-à-dire le nombre de pages que visite l'utilisateur sur un site Web. Ils ont commencé par un modèle de la probabilité du nombre de liens qu'un utilisateur pourrait suivre sur un site Web. Ensuite, ils ont calculé une valeur pour la page actuelle et ont relié cette valeur à celle de la page suivante qui mène à l'analyse du coût de la poursuite du surf. Quand le coût de déplacement à la page Web suivante est supérieur à sa valeur attendue, l'utilisateur arrête le surf.

Dans une étude liée, Huberman et al. (1998) ont examiné les fichiers Log du site Web externe de Xerox pour obtenir un ensemble de requêtes de pages du Web. Ils ont employé « des cookies » pour suivre le trajet d'utilisateurs individuels lorsqu'ils ont surfé sur le site Web. Leurs résultats ont abouti à un modèle d'algorithme permettant de prévoir le nombre de demandes de chaque individu sur le site Web.

D'autres travaux ont cherché à modéliser le comportement des utilisateurs du Web. Lau et Horvitz (1999), par exemple, ont eu recours aux réseaux Bayesiens pour modéliser le comportement des utilisateurs d'un moteur de recherche. Zukerman et al. (1999) proposent l'utilisation des modèles de Markov pour prévoir la demande suivante d'un utilisateur du Web basée sur le chronométrage et l'emplacement des demandes précédentes.

Jansen et al. (1998) et Silverstein et al. (1998) ont rassemblé une quantité très importante de données extraites des fichiers Log des moteurs de recherche sur Internet comme Excite ou AltaVista. Leurs études donnent une image détaillée de la manière dont l'internaute moyen utilise un service de recherche, mais ils présentent aussi des limites : puisque les données sont

anonymes et ne donnent pas d'indications sur le contexte d'utilisation.. En effet, ces études ignorent les caractéristiques personnelles de l'utilisateur.

Conscient de cette lacune et de l'importance des variables individuelles dans la détermination des stratégies de recherche d'informations sur le Web, Holscher et Strube (2000) ont étudié l'impact des types de connaissances sur la recherche d'informations via le Web et les stratégies utilisées. En subdivisant les stratégies de recherche en « butinage » et « recherche spécifique », ils ont essayé de comprendre lors d'une première étude l'effet de l'expertise relative à Internet sur le choix des stratégies de recherche. Cette étude a révélé une différence significative dans le comportement entre les experts et les novices du Web. Ainsi, à l'opposé des novices, les experts changent fréquemment de comportement entre l'utilisation de moteurs de recherche et le butinage. L'utilisation flexible des comportements de recherche possibles apparaît ainsi comme une particularité des chercheurs experts.

D'autre part, Holscher et Strube (2000) ont trouvé de nombreux indicateurs de l'importance des connaissances spécifiques au domaine de recherche. Les experts se plaignent fréquemment du manque de connaissances appropriées dans le domaine de la recherche, alors qu'ils avaient confiance dans leurs compétences techniques.

Ce résultat a conduit Holscher et Strube (2000) à effectuer une deuxième étude durant laquelle l'expertise a été subdivisée en « expertise technique » relative au Web et en « connaissance du domaine de recherche spécifique ». Les deux types d'expertise se sont avérés avoir des effets indépendants et combinés. Les internautes qui pouvaient compter sur les deux types d'expertise rencontraient d'avantage de succès dans leur comportement de recherche. Une faiblesse dans un des types d'expertise mène à un comportement compensatoire.

Ainsi, les résultats de Holscher et Strube (2000) montrent que non seulement différents niveaux d'expertise concernant Internet conduisent à des stratégies d'accès à l'information différentes mais que le succès d'une stratégie donnée dépend aussi du niveau d'expertise de son utilisateur aussi bien par rapport à Internet que par rapport au domaine de recherche.

Dans le même esprit que Holscher et Strube (2000), Loeber et Cristea (2003) ont subdivisé le comportement des internautes en « butinage » (suivre les liens pour obtenir l'information désirée) et en « recherche » (utilisation de moteur de recherche). En partant des travaux de Carmel (1992), ils ont subdivisé le comportement de butinage en trois catégories :

- « le butinage orienté recherche » : le processus de balayage pour trouver, passer en revue et intégrer information appropriée à une tâche fixée ;
- « *review browsing* » : le processus de balayage pour trouver, passer en revue, et intégrer l'information intéressante en association avec des buts passagers guidés par la motivation ou l'intérêt ;
- « *scan-browsing* » : le processus de balayage pour trouver (et non de passer en revue pour intégrer) l'information en association avec des buts passagers guidés par la motivation ou l'intérêt.

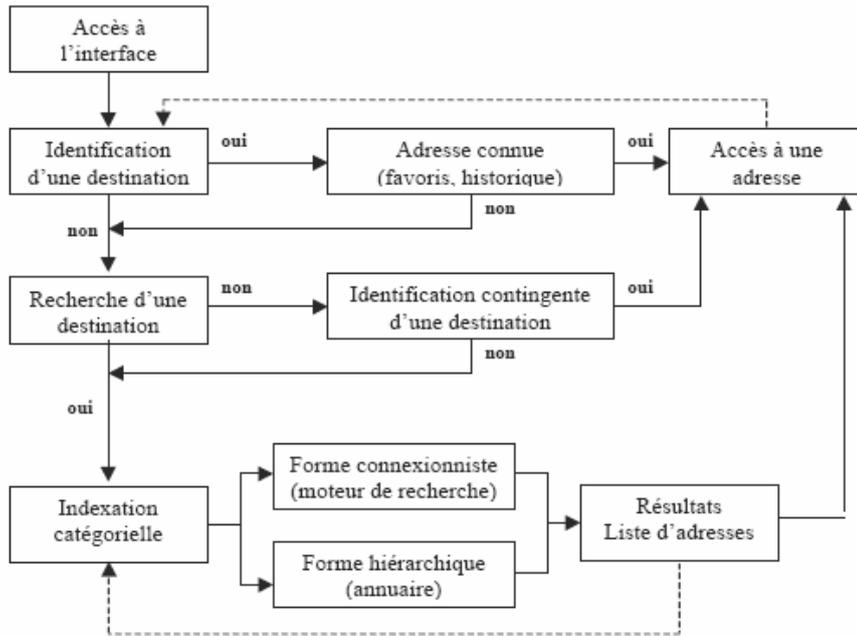
Toutefois, en dépit de l'intérêt des travaux de Holscher et Strube (2000) et de Loeber et Cristea (2003), ces auteurs ont opté pour la typologie la plus élémentaire des stratégies de recherche sur Internet : « butinage » versus « recherche orientée ».

Critiquant la classification proposée par Holscher et Strube (2000) et partant des travaux sur l'interaction entre l'individu et un système d'information, Ladwein (2000) propose un modèle du comportement de recherche sur Internet (voir figure 2.1) qui distingue quatre principaux modes de recherche sur Internet :

- **La recherche par mots clés** (fonction moteur de recherche) : Elle constitue selon cet auteur le mode de recherche le plus complexe. L'utilisateur est amené à effectuer des requêtes dont l'issue est incertaine. La principale difficulté réside dans la qualité et la précision de la recherche. L'utilisation efficace des moteurs de recherche exige en soi certaines compétences : capacité d'appliquer des règles de logique booléennes qui ne correspondent pas nécessairement à une logique naturelle (e.g. quand utiliser et, ou...), comprendre comment l'information est organisée, avoir la pensée critique qui permet des choix efficaces et la connaissance des notations d'Internet (Nachmias et Gilad, 2001).
- **La recherche catégorielle descendante** (fonction annuaire) : Dans cette situation, l'individu exploite des liens qui proposent des catégories thématiques de contenus ; chaque lien peut être considéré comme un intitulé catégoriel, qui regroupe lui-même de manière arborescente d'autres liens ; bien que contraignant, ce mode d'investigation est plus naturel car il s'adosse à une organisation catégorielle hiérarchique et structurée (Ladwein 2000).

- **L'accès direct à une destination:** Ladwein (2000) le présente comme le cas le plus simple, ici, l'individu a déjà découvert une adresse à laquelle il va accéder en inscrivant directement l'URL ou en utilisant les favoris.
- **La navigation de proche en proche ou contingente :** c'est un mode opératoire susceptible de compléter l'un des processus d'accès décrits précédemment, notamment lorsque l'individu souhaite affiner une investigation.

Figure 2.1 La recherche comme situation de résolution de problème



Source Ladwein (2000)

Ladwein (2000) considère que cette typologie *a priori* des accès suggère également que l'individu doit disposer de certaines compétences, mais aussi de connaissances pour être performant lors de ses recherches. Toutefois, malgré l'intérêt du modèle proposé par Ladwein (2000), l'auteur ne propose pas dans sa recherche un test empirique de son modèle.

A l'instar de Ladwein (2000) et se fondant sur les travaux portant sur l'interaction individu-système d'information et plus précisément sur les recherches de Ellis et Haugan (1997) et de ceux de Marchionini (1995), Choo et al. (1999) proposent un modèle des mouvements et des

modes opératoires propres au Web qu'ils ont testé empiriquement à travers des données combinant des enquêtes par questionnaire, deux entrevues et des fichiers Log du comportement d'experts en recherche d'informations sur le Web, recueillis sur deux semaines.

Ainsi, en prolongeant et en combinant les quatre modes de balayage identifiés par Aguilar (1967) et Weick et Daft (1983) - observation non-dirigée, observation conditionnée, recherche informelle et recherche formelle - aux six catégories de comportements de recherche d'informations identifiées par Ellis (1989) - départ, enchaînement, butinage, différenciation, contrôle et extraction -, Choo et al. (1999) proposent un modèle général des mouvements et des modes opératoires propres au Web. Il est ainsi possible d'identifier quatre modes principaux de recherche d'informations sur le Web : **l'observation non-dirigée** (elle ne poursuit pas de besoins en informations spécifiques), **l'observation conditionnée**, **la recherche informelle et la recherche formelle** (elle vise l'accès à une information précise, utile à un plan d'actions ou à une prise de décision).

En testant leur modèle, Choo et al. (1999) ont constaté que chaque mode de recherche d'informations a été caractérisé par des mouvements de recherche d'informations spécifiques. L'observation non dirigée a été principalement caractérisée par des mouvements de départ et d'enchaînement ; l'observation conditionnée contenait surtout des mouvements de différenciation, de butinage et de contrôle ; la recherche informelle était caractérisée par des mouvements de différenciation et d'extraction localisés ; alors que la recherche formelle correspondait à des mouvements d'extraction systématiques et approfondis.

Selon ses propres auteurs, l'étude de Choo et al. (1999) suggère qu'une structure comportementale liée aux motivations (les stratégies et les raisons de l'observation et de la recherche) et des mouvements (la tactique utilisée pour trouver et utiliser l'information) peut être utile pour l'analyse du comportement de recherche d'informations sur le Web. Ils indiquent aussi que des méthodes multiples et complémentaires de collecte de données qualitatives et quantitatives puissent être intégrées dans une seule étude pour avoir une idée plus nuancée et plus représentative de la manière dont les individus cherchent et emploient l'information sur le Web.

Nous notons ici que malgré l'intérêt incontournable qu'elle présente, la principale faiblesse de l'étude de Choo et al. (1999) réside dans le fait qu'elle n'a porté que sur le comportement des experts et qu'elle ne tient compte d'aucune variable individuelle, représentant une entrave importante à la généralisation de leur modèle.

Comme pour le cas de Choo et al. (1999), Hawk and Wang (1999) ont combiné des données qualitatives et quantitatives pour présenter une classification des stratégies de résolution de problème sur le Web en 10 catégories : l'arpentage (*surveying*) (le balayage d'une page Web avant l'exécution de n'importe quelle action) ; la double vérification ; l'exploration ; le suivi des liens ; l'utilisation des touches « retour en arrière » et « page suivante » ; la recherche de raccourcis ; l'utilisation de moteur de recherche ; l'utilisation fidèle de moteurs de recherche ; la recherche de moteurs et l'utilisation de meta-moteurs de recherche.

Combinant eux aussi des données qualitatives et quantitatives, Navarro-Prieto et al (1999) ont réussi dans leur étude à éviter les faiblesses de l'étude de Choo et al. (1999). En effet, Navarro-Prieto et al (1999) ne se sont pas contentés de chercher à identifier les stratégies d'accès à l'information sur Internet mais ils ont aussi tenté de comprendre : Dans quelles circonstances, et pourquoi, plusieurs utilisateurs développent des stratégies différentes ?

Pour la réalisation de leurs objectifs, Navarro-Prieto et al (1999) ont considéré la nécessité de prendre en compte trois groupes de variables qui interviennent lors du choix de la stratégie à utiliser par l'internaute : les variables concernant les utilisateurs comme, l'expérience avec le Web, les processus cognitifs et les styles cognitifs ; la nature de la tâche de recherche et la manière dont l'information est structurée sur le Web.

Combinant des données d'observation du comportement sur le Web des participants aux informations que ces derniers ont fournis lors d'entrevues semi-directives, Navarro-Prieto et al. (1999) ont identifié trois différents modèles généraux de recherche : « la stratégie *Top-down* », « la stratégie *Bottom-up* » et « la stratégie *mixte* » .

- **la stratégie descendante « Top-down »** : Une stratégie est considérée *descendante* lorsque l'utilisateur cherche dans un domaine général et rétrécit ensuite sa recherche aux liens qui fournissent ce qu'il cherche. Typiquement les internautes employant cette stratégie cherchent un site très général, qui contient une liste de domaines organisés sous forme de catégories importantes. Navarro-Prieto et al. (1999) citent l'exemple des participants auxquels il a été demandé de trouver dans quel contexte ils emploieraient quelques mots anglais très peu communs. Ces derniers ont cherché un dictionnaire anglais ou le *thesaurus*, ils ont commencé par cliquer sur une catégorie du navigateur ou en lançant une recherche très générale et tout en suivant les liens, ils ont essayé de rétrécir leur recherche jusqu'à ce qu'ils aient trouvé l'information spécifique recherchée.

- **La stratégie ascendante « Bottom-up »**: Par contraste avec la stratégie « Top-down », la stratégie « Bottom-up » est adoptée lorsque les utilisateurs cherchent le mot-clé spécifique qu'on leur a fourni dans les instructions. En employant cette stratégie, les participants tapent directement des mots-clés spécifiques dans le moteur de recherche et parcourent les résultats, ouvrant un lien et revenant à la liste des résultats jusqu'à ce qu'ils aient trouvé l'information désirée. Cette stratégie est plus souvent employée par des participants expérimentés, pour des recherches spécifiques.
- **La stratégie mixte** : Beaucoup de participants ont employé les deux stratégies précédentes en parallèle, cherchant l'information exigée en même temps dans des fenêtres multiples. Certains d'entre eux alternaient les deux stratégies, ayant tous les deux stratégies en mémoire pendant leur recherche. Cette stratégie a été seulement employée par les participants expérimentés.

Navarro-Prieto et al (1999) se sont spécifiquement intéressés à ces modèles car ils considèrent que ces derniers reflètent les types de stratégies cognitives utilisées par les participants. L'utilisation de ces stratégies étant associée au type de tâches de recherche, à la structure des informations sur le Web et à l'expérience des participants avec la recherche sur le Web.

De façon intéressante, les résultats de Navarro-Prieto et al. (1999) ont révélé que le type de tâches de recherche (trouver un élément précis versus l'exploration) exerçait un impact plus important pour des participants expérimentés que pour des novices. Ainsi, il semble qu'une certaine connaissance de la recherche sur le Web soit nécessaire avant que les participants ne puissent différencier entre les types de tâches. D'autre part, l'expérience semble faciliter l'identification de la meilleure manière de commencer la recherche ainsi que le choix de la stratégie la plus appropriée pour chaque situation. De plus, Navarro-Prieto et al. (1999) ont mis en évidence que les personnes les plus expérimentées planifient à l'avance la stratégie qu'ils vont adopter sur le Web alors que la stratégie adoptée par les novices est principalement guidée par les représentations externes donc par les liens présents sur le site.

Ainsi nous pouvons conclure à partir des résultats de Navarro-Prieto et al (1999) que les individus dont le niveau d'expertise relative à Internet diffère, utilisent des stratégies d'accès à l'information différentes, ce choix étant aussi guidé par la nature de la tâche.

Resnick et Lergier (2003) se sont aussi intéressés aux stratégies de recherche d'informations sur Internet et ont développé ce qu'ils nomment « *parsing strategies* » ou « stratégies d'analyse syntaxique », qu'ils définissent comme le processus à travers lequel l'individu évalue la correspondance d'une alternative aux objectifs de la tâche de recherche. Resnick et Lergier (2003) distinguent deux types de « *parsing strategies* » : « *self-terminating strategy* » ou « stratégie auto-terminative », qui a lieu lorsque la recherche prend fin aussitôt que l'individu trouve un lien dont le contenu paraît acceptable ; « *exhaustive search* » ou « recherche exhaustive », l'individu choisit un lien après la lecture de l'ensemble des liens proposé par le moteur de recherche.

Resnick et Lergier (2003) ont démontré empiriquement l'existence d'une différence significative concernant la stratégie utilisée selon la tâche : ainsi 94% des individus qui effectuent une tâche spécifique utilisent une « stratégie auto-terminative ». Alors qu 62% des individus ont recours à une stratégie exhaustive lorsque ils sont confrontés à une tâche de recherche non spécifique.

Ces résultats rejoignent sur plusieurs points ceux dégagés par Nachmias et Gilad (2001) qui ont tenté d'examiner le processus de recherche d'informations sur Internet à travers : (a) l'évaluation de la capacité des individus à trouver des informations spécifiques sur le Web, (b) l'identification des caractéristiques du processus de recherche d'informations (e.g., la durée de la recherche, le nombre d'étapes utilisées) et (c) l'identification des stratégies de recherche employées et l'évaluation de leur efficacité.

Sans prendre en compte les résultats de leur étude, les travaux Nachmias et Gilad (2001) présentent un avantage incontournable par rapport aux études que nous avons citées jusqu'ici : **une définition claire et précise du terme « stratégie de recherche »**. Revenant aux origines militaires du terme, ils définissent la stratégie de recherche comme : « **un plan fait par l'utilisateur qui consiste en une série d'actions (des pas), visant la recherche d'informations** ».

Ainsi à partir de cette définition, la mise en œuvre d'une stratégie de recherche typique se présenterait comme suit : l'individu examine une page d'accueil d'un moteur de recherche (par exemple, AltaVista, Lycos) et tape "Mona Lisa" dans la boîte de dialogue de recherche. En conséquence, une liste de sites correspondants apparaît à l'écran. Il visite le premier URL, retourne à la liste pour visiter le second URL..., jusqu'à ce qu'il trouve ce qu'il cherche ou qu'il refuse de continuer.

Les résultats de l'étude de Nachmias et Gilad (2001) indiquent que les participants à leur recherche ont tendance à commuter entre deux à trois stratégies pendant une recherche et à changer leurs stratégies même quand la tâche de recherche est définie et permanente.

La stratégie la plus employée par les participants à l'étude de Nachmias et Gilad (2001) était la simple recherche par mot-clé, et ce malgré son inefficacité. Toutefois, l'utilisation de cette stratégie diminuait avec l'accroissement de l'expérience.

Tabatabai et Shore (2005) ont proposé une définition de la stratégie de recherche proche de celle Nachmias et Gilad (2001). Ils ont en outre différencié stratégies de recherche et tactiques de recherche. Tabatabai et Shore (2005) définissent la stratégie de recherche sur Internet comme : « **un moyen utilisé pour résoudre un problème. Elle implique de larges manoeuvres à grande échelle, qui constituent une combinaison de plusieurs sous-processus ou tactiques** ». Ils définissent les tactiques et les sous-processus comme un « **ensemble de plusieurs mouvements** ». Les mouvements sont « **des actions très fines, des sentiments, des connaissances qui sont consciemment choisis, appliqués et contrôlés pour résoudre un problème** ».

D'autre part, Tabatabai et Shore (2005) précisent que les recherches couronnées de succès sur le Web sont celles au cours desquelles l'individu utilise des critères clairs pour évaluer le site, ne navigue pas beaucoup (le clic n'est pas l'action la plus importante), possède une stratégie bien réfléchie, progresse d'une manière contrôlée, possède un minimum de connaissance concernant les procédures de recherche d'informations et effectue la recherche en ayant une attitude positive et appréciant le processus.

Dans le prolongement des travaux de Tabatabai et Shore (2005), Ben Mimoun (2004), puis Ladwein et Ben Mimoun (2006) se sont intéressés au cas spécifique des stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial : suite à une étude qualitative et en fondant leur travail sur l'analyse des enregistrements vidéo de la navigation, ils ont identifié quatre types de stratégies d'accès à l'offre qui se présentent comme suit :

- **La stratégie de recherche pure** : elle a lieu lorsque l'individu se base uniquement sur l'utilisation des outils de recherche proposés par le site sans avoir recours aux liens ;
- **La stratégie de navigation pure** : nous considérons ici les stratégies qui sont totalement basées sur les liens et n'ont pas recours aux outils de recherche ;
- **La stratégie mixte** : dans ce cas il existe des va et vient et un certain équilibre entre l'utilisation des liens catégoriels et l'utilisation des outils de recherche offerts par le site

- **La stratégie mixte à dominance recherche** : il s'agit d'une situation intermédiaire entre l'utilisation de la stratégie de recherche pure et la stratégie mixte. Dans ce cas l'individu commence par utiliser les liens catégoriels de premier niveau pour cerner sa recherche puis poursuit sa tâche en se basant uniquement sur les moteurs de recherche.

Ladwein et Ben Mimoun (2006) précisent que leur typologie est en parfait accord avec celle présentées par Nielsen (1997), sauf pour le cas des stratégies mixtes qui sont subdivisées en deux sous catégories : les stratégies mixtes (classiques) et les stratégies mixtes à dominance recherche.

En effet les travaux de Nielsen (1997) sur l'utilisabilité des sites constituent un travail séminal en ce qui concerne les stratégies de recherche d'informations sur Internet et forment la prière angulaire des classifications proposées par Ladwein et Ben Mimoun (2006) et par Navarro-Prieto et al (1999).

Nielsen (1997) différencie trois stratégies de recherche d'informations sur Internet : la stratégie pure recherche, la stratégie pure liens et la stratégie mixte.

Nielsen (1997) a montré qu'une majorité d'internautes (plus de la moitié) adoptent une stratégie dominée par la recherche (vont directement au moteur de recherche), un cinquième des utilisateurs optent pour une stratégie dominée par l'utilisation des liens (suivent les liens proposés par la page) alors que le reste des internautes adoptent une stratégie mixte.

Pour ce présent travail et en tenant compte des définitions de la stratégie de recherche d'informations présentées par Nachmias et Gilad (2001) et Tabatabai et Shore (2005), nous adoptons la classification de la stratégie d'accès à l'offre proposée par Ladwein et Ben Mimoun (2006) étant donné son adaptabilité au cadre spécifique de notre recherche (accès à l'offre sur un site Web commercial) tout en regroupant les deux derniers types de stratégie en une seule (la stratégie mixte) pour plus de conformité avec la classification de Nielsen (1997) (qui constitue la classification la plus citée au niveau des articles relatifs à la recherche d'informations sur Internet). Ainsi nous différencions :

- **La stratégie de recherche pure** : elle a lieu lorsque l'individu se base uniquement sur l'utilisation des outils de recherche proposés par le site sans avoir recours aux liens ;
- **La stratégie de liens pure** : nous considérons ici les stratégies qui sont totalement basées sur les liens et n'ont pas recours aux outils de recherche
- **La stratégie mixte** : dans ce cas il existe des va et vient entre l'utilisation des liens catégoriels et l'utilisation des outils de recherche offerts par le site

La théorie des actes et l'approche praxéologique seront nos principales sources d'inspiration quant à l'opérationnalisation de cette typologie (des stratégies d'accès à l'offre). Nous reviendrons plus en détails sur ces aspects dans le troisième chapitre consacré à la méthodologie de recherche alors que nous abordons au niveau de la prochaine sous-section un deuxième aspect relatif aux comportements des individus sur un site Web commercial : la performance lors de l'accès à l'offre.

## **1.2 La performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

Après avoir présenté et discuté la première de nos variables dépendantes (type de stratégie d'accès à l'offre), nous consacrons la présente sous-section à la définition et à la discussion de notre deuxième variable comportementale dépendante : la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Mais avant de discuter des mesures spécifiques de la performance lors de l'accès à l'information ou à l'offre, il est important de distinguer ce concept précis et les autres mesures de performance liées aux sites Web commerciaux.

### **1.2.1 Performance du site et accès à l'offre**

Bien que les travaux portant sur le comportement des consommateurs sur Internet datent d'à peine une dizaine d'années, une partie d'entre eux s'est intéressée à la mesure de la performance des sites. Plusieurs concepts ont été mobilisés pour mesurer la performance des sites Web correspondant chacun à une approche différente et à un angle de vue distinct.

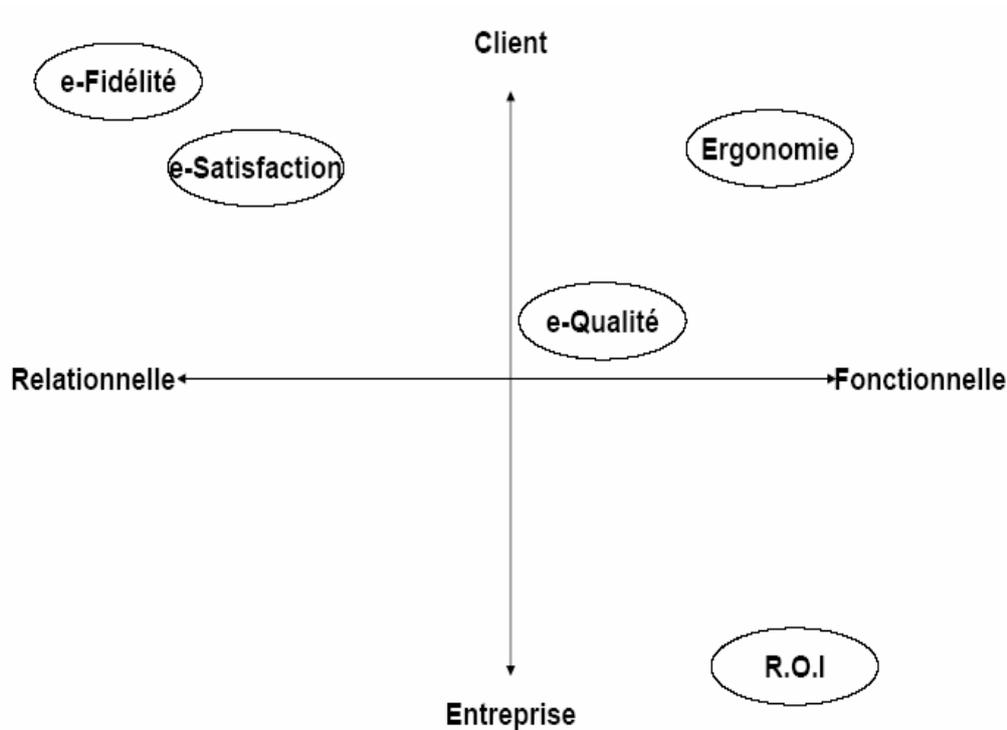
Ainsi, il est possible de distinguer divers concepts qui ont été utilisés pour mesurer la performance d'un site Web comme :

- la « e-satisfaction » (Szymansky et Hise, 2000 ; Evanschitzky et al. 2004 ; Anderson et Srinivasan, 2003 ; Gonzalez, 2002 ; Lemoine et Allagui, 2007),
- la « e-fidélité » (Anderson et Srinivasan, 2003 ; Srinivasan et al. 2002 ; Allagui et Tmessek, 2004),
- la « e-qualité » (Ribbink et al. 2004 ; Srinivasan et al. 2002 ; Wolfinbarger et Gilly, 2003 ; Yang et al. 2005 ; Zeithaml et al. 2002 ; Parasuraman et al. 2005 ; Bressolles, 2006),

- l'ergonomie des sites (Smith et al. 1997 ; Ladwein, 2000, 2001 ; Nielsen, 1999 ; Villey-Migraine, 2004)
- le « ROI » (Hahn et al 2002 ; Hahn et Kauffman 2003).

En se référant à l'étude de Toufaily et Perrien (2006), il est possible de classifier ces indicateurs de performance suivant deux axes. Un premier axe qui oppose les indicateurs qui adoptent le point de vue de l'entreprise à ceux qui sont plus orientés consommateur ; et un deuxième axe qui oppose l'approche fonctionnelle (caractéristiques du site) à une perspective plus longitudinale et relationnelle (voir figure 2.2).

**Figure 2.2 Indicateurs de performance d'un site Web commercial**



Etant donné le concept étudié dans la présente recherche (accès à l'offre sur un site Web commercial), il est évident que nous nous situant dans une optique client par opposition à l'optique entreprise.

La définition que nous adoptant de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (qui ne prend pas en considération les sentiment post-achat) et notre choix d'adopter une perspective praxéologique au niveau de ce travail, nous conduisent à opter pour une approche assez fonctionnelle et à nous rapprocher des travaux sur l'ergonomie des sites ainsi que ceux relatifs à la mesure de la performance au niveau de l'accès à l'information que nous présentons ci-après.

### 1.2.2 Ergonomie accès à l'information et performance lors de l'accès à l'offre

Comme la stratégie, la performance liée à l'accomplissement d'une tâche de recherche sur le Web reste mal définie compte tenu des divergences entre les modèles qui utilisent ce concept. La méta-analyse de Chen et Rada (1996) donne une idée précise de l'ambiguïté qui règne autour de ce concept, toutefois leur étude montre que, malgré cette ambiguïté, une certaine unanimité existe : la performance fait référence à l'**efficience** et à l'**efficacité**.

L'efficacité est mesurée suivant deux principaux types de mesures : le nombre de tâches accomplies correctement et la capacité à découvrir une grande partie de l'hypertexte. Le temps passé dans la réalisation de la tâche est le principal indicateur de l'efficience. Cependant, Chen et Rada (1996) précisent qu'une divergence persiste quant aux approches utilisées pour appréhender ces deux concepts (efficacité et efficience).

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*).

Concernant l'issue de la recherche (*output*), Ondrusek (2004) cite des éléments comme : la quantité / la fréquence de recherche, la précision, le rappel, la vitesse, le temps (la longueur de la session, les heures de connexion, par transaction, pour une recherche), ...

Pour les résultats, Ondrusek (2004) rassemble des indicateurs de la performance globale au niveau de l'accès à l'information comme le niveau de succès, d'échec, d'exactitude, de persistance, de persévérance, d'effort, d'efficacité et d'efficience...

Topi et al. (2005) ont eux aussi effectué une large revue de la littérature sur les indicateurs de performance dans l'utilisation d'un système d'information. Plus spécifiquement, ils se sont intéressés à la performance relative à l'utilisation de moteurs de recherche. Ils mentionnent

que les études antérieures évaluent deux aspects de la performance : l'exactitude (*correctness*) et le temps.

Toutefois, Topi et al. (2005) précisent qu'une analyse prudente des recherches antérieures suggère l'inexistence d'une définition ou d'une mesure standard de l'exactitude. D'autre part, ils stipulent que l'utilisation du temps comme indicateur de performance doit être accompagnée d'une certaine prudence<sup>15</sup>.

Dans leur propre recherche Topi et al. (2005) utilisent trois indicateurs de performance : le nombre de recherches exécutées correctement par minute (indiquant la capacité de l'individu d'effectuer des recherches correctement) ; le nombre de recherches effectuées par minute (mesurant la vitesse d'exécution des recherches) et le rapport entre le nombre de recherches correctes et le nombre total de recherche (ratio des deux indicateurs précédents).

Contrairement à Topi et al. (2005) qui se sont concentrés sur l'utilisation de la recherche, Kim (2001) s'est appuyé sur l'utilisation des liens pour mesurer la performance de recherche sur Internet. Kim (2001) propose l'utilisation de deux indicateurs pour mesurer la performance de recherche : le temps passé pour accomplir la tâche (accéder à l'information) et le nombre de nœuds visités pour accéder à l'information.

Schaik et Ling (2006) adoptent une approche similaire tout en remplaçant le nombre de nœuds par le nombre de pages visitées. En effet, Schaik et Ling (2006) évaluent la performance relative à l'exécution d'une tâche en termes de vitesse et d'efficacité. Ils mesurent la vitesse à partir du temps moyen passé pour effectuer une tâche correctement et l'efficacité par le nombre de pages visitées avant de terminer une tâche correctement

Hsu (2005) propose une mesure différente de la vitesse fondée sur le temps que met l'individu pour effectuer une tâche. Hsu (2005) utilise deux autres indicateurs de performance : le nombre d'erreurs et le chemin de navigation qui désigne le nombre d'éléments consultés pour réaliser la tâche correctement. Plus ce nombre est important, moins la navigation est efficace.

Hostler et al. (2005) proposent quatre indicateurs différents pour mesurer la performance de recherche : le temps, la qualité de la décision, le degré de confiance dans la décision et l'effort cognitif.

En adoptant une optique utilisateur, Tureken 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

---

<sup>15</sup> Topi et al. (2005) précisent que le temps d'exécution d'une tâche ne peut être considéré comme une variable valable que s'il n'y a aucune limite concernant la durée de la tâche lors de la collecte des données.

termes le degré de réalisation des objectifs. Tandis que l'efficacité se réfère à la manière dont les ressources disponibles ont été utilisées (ressources physiques ou temps) pour atteindre ces résultats.

Ce point de vue est en accord avec les travaux sur l'ergonomie et l'utilisabilité des sites Web. Ivory et Hearst (2001) définissent l'utilisabilité comme « l'étendue jusqu'à laquelle un système d'ordinateur permet aux utilisateurs, dans un contexte d'utilisation donné, d'atteindre des buts spécifiques de manière efficace et efficiente et en éprouvant un sentiment de satisfaction ».

D'une manière plus formelle l'utilisabilité est définie comme « l'efficacité, l'efficience et la satisfaction avec lesquelles un utilisateur spécifique réalise des buts spécifiques dans des environnements particuliers » (ISO, 1998)<sup>16</sup>. Le degré d'utilisabilité d'un système doit être exprimé en tant qu'une fonction représentant une personne particulière effectuant une tâche précise dans un environnement donné (Smith et al. 1997). L'utilisabilité d'une interface ne consiste donc pas à extraire des attributs abstraits ou des traits que l'interface pourrait posséder, mais relève plutôt d'une compatibilité cognitive entre l'utilisateur et l'interface (Baccino et Colombini, 2001).

En partant de cette approche de l'utilisabilité et dans le but de favoriser la compréhension de l'utilisabilité d'un site Web, Villey-Migraine (2004) propose deux définitions respectives de l'efficience et de l'efficacité, applicables au cadre du comportement d'accès à l'offre sur un site Web.

Elle présente l'**efficacité** comme « **la capacité d'un dispositif ou d'un individu à atteindre un objectif donné** ». Alors qu'elle définit, l'**efficience** comme « **la capacité de réaliser la tâche avec un minimum d'effort** ». Plus l'effort est faible, plus l'efficience sera élevée. En général, on établit un rapport entre les ressources dépensées et le degré d'achèvement selon lequel l'utilisateur atteint les objectifs spécifiés. L'efficience peut s'apprécier à partir de variables telles que le taux et la nature des erreurs, le temps d'exécution d'une tâche donnée, le rapport entre les deux, le nombre d'opérations requises pour exécuter la tâche, et la charge de travail, physique ou mentale.

Xia et Sudharshan (2002) considèrent que l'utilisation de l'efficience et de l'efficacité sont des indicateurs insuffisants et proposent l'intégration du temps dans les mesures de la performance.

---

<sup>16</sup> Cité par Villey-Migraine (2004)

De même, Kumar et al. (2005) considèrent que le temps passé pour réaliser une tâche sur Internet représente un indicateur important de la performance de recherche.

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

- **L'efficacité** : la capacité d'un individu à atteindre un objectif donné. Dans le cas de notre recherche c'est la capacité d'accéder au produit désiré sur un site Web précis.
- **L'efficience** : la capacité d'un individu à réaliser la tâche avec un minimum d'efforts. Dans notre cas, accéder au produit avec le minimum de clics
- **Le temps** : le temps nécessaire pour l'individu à l'achèvement d'une tâche d'accès à l'offre sur un site Web Commercial.

Nous notons que contrairement aux études de Xia et Sudharshan, (2002) et de Villey-Migraine (2004) qui utilisent le temps pour mesurer respectivement l'efficacité et l'efficience nous évitons pour notre étude d'associer le temps à un de ces indicateurs de performance et nous l'abordons comme une variable à part entière.

## Conclusion

Tout en restant fidèles à une approche praxéologique, nous avons traité à travers la présente section les aspects comportementaux liés à l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Ainsi, dans la première sous-section, nous avons présenté et justifié le choix de notre typologie des stratégies d'accès à l'offre (sur un site Web commercial). Pour la deuxième sous-section, nous avons tout d'abord identifié, parmi les différentes catégories de performance, celle qui retient notre attention dans un cadre d'accès à l'offre. Nous avons présenté par la suite les indicateurs que nous utiliserons pour évaluer la performance relative à l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Ces indicateurs (efficacité, efficience et temps) constituent à côté du type de stratégie, nos variables dépendantes pour la présente recherche.

Nous consacrons la suite de ce chapitre à la discussion des effets probables de nos variables indépendantes (caractéristiques de la tâche, caractéristiques de l'individu et caractéristiques du site) sur ces variables dépendantes, en commençant par la tâche.

## 2. L'effet du type de tâches

Sur Internet, les utilisateurs exécutent une diversité de tâches de recherche ; certaines sont faciles à définir et à spécifier, d'autres sont plus complexes, d'autres encore sont spécifiques ou bien plus générales (Kumar et al. 2005)

Un nombre important d'études centrées sur l'utilisateur considère qu'en plus des caractéristiques de l'utilisateur, la tâche constitue un déterminant important du comportement d'utilisation des systèmes d'information. (Marchionini, 1995 ; Nielsen, 1993 ; Kim et Allen, 2002).

Kim (2001) précise qu'une analyse des travaux existants portant sur les systèmes hypermédias confirme l'idée que les caractéristiques individuelles des utilisateurs et celles des tâches effectuées par ces derniers sont les éléments les plus importants quant à l'utilisabilité des hypermédias

Ingwersen (1992) insiste sur le fait qu'une étude effective de l'accès à l'information doit s'appuyer sur la compréhension des tâches effectuées par les utilisateurs. En effet, les besoins en informations et les processus de recherche d'informations dépendent de la tâche de l'utilisateur, du fait que cette dernière impose les besoins en information nécessaires à son achèvement.

Bilal (2002), Holscher et Strube (2000), Hsieh-Yee (2001) et Kumar et al. (2005) sont plus précis quant à l'aspect de la tâche qu'il faut étudier et indiquent que la complexité et la nature de la tâche constituent deux des facteurs principaux affectant le choix d'une stratégie de recherche sur un site Web commercial ainsi que son niveau de performance.

Nous consacrons ainsi la première partie de cette sous-section à la discussion des différents types de tâches qui peuvent être effectuées sur un site Web ainsi qu'à la relation entre le type de tâches et leurs niveaux de complexité. Nous discutons ensuite les effets probables de la nature de la tâche sur les stratégies d'accès à l'offre et leurs niveaux de performance.

## 2.1 Typologie et complexité des tâches

Les systèmes d'hypermédiâs comme le Web ont été conçus, testés et utilisés pour des individus ayant à exécuter une large gamme de tâches. Ainsi les stratégies de navigation et leurs performances vont dépendre de la complexité de ces tâches (Chen et Rada 1996).

Dans leurs analyses relatives à la complexité des tâche, Wood (1986), puis Topi et al. (2005) divisent cette dernière en trois composantes :

- la complexité composée (fonction du nombre d'actes distincts et des éléments d'information distincts qui sont nécessaires pour exécuter la tâche) ;
- la complexité de coordination (fonction de la forme et de la force des relations entre les composantes de la tâche et les séquences de *l'input*) ;
- La complexité dynamique (fonction du besoin de s'adapter aux changements potentiels de la hiérarchie dans la chaîne moyens-fins pendant l'exécution de la tâche).

De plus, Topi et al. (2005) soulignent l'importance de distinguer la complexité de la tâche et sa difficulté : la complexité est une caractéristique objective de la tâche qui affecte la difficulté (perçue) de cette dernière.

Chen et Rada (1996) ont comparé les comportements des individus lors de tâches de recherche (fermées) par rapport à des tâches ouvertes, sur plusieurs systèmes d'hypertexte. Dans le cas d'une tâche ouverte, les utilisateurs ont besoin de décomposer un but général en plusieurs buts concrets et de considérer et d'intégrer l'information provenant de plusieurs sources. En outre, le processus entier de réalisation des tâches est soumis aux contraintes contextuelles d'une manière plus importante pour une tâche ouverte (Chen et Rada, 1996).

Partant de ce raisonnement, Chen et Rada (1996) assument dans leur méta-analyse que la complexité des tâches ouvertes est plus importante que celle des tâches fermées.

Dans le même ordre d'idée, Bilal (2002) et Kumar et al. (2005) considèrent que les tâches fermées sont fondées sur des éléments précis qui possèdent une réponse ou une cible connue par les utilisateurs et peuvent être ainsi considérées comme des tâches simples. Tandis que des tâches ouvertes représentent des tâches plus complexes.

A titre d'exemple, pour la recherche d'un manuel spécifique, dont le titre, l'édition et le nom de l'auteur sont clairement indiqués, la complexité est faible. En revanche, une tâche comme celle s'agissant de trouver « un bon package de vacances » est moins précise et beaucoup plus complexe du fait qu'il peut y avoir de multiples significations et beaucoup de réponses « correctes » possibles. (Kumar et al. 2005)

Pace (2004) précise que cette distinction entre la recherche dirigée vers un but (ou tâche fermée) et la recherche ouverte n'est pas une idée nouvelle. Plusieurs études concernant les stratégies de navigation des utilisateurs distinguent ces deux types de tâche. Hoffman et Novak (1997) décrivent les deux comportements comme « dirigé vers un but » et « expérientiel ». Laurel (1993) les décrit comme « instrumental » versus « expérientiel ». Catledge et Pitkow (1995) les qualifient simplement de recherche et de butinage (*browsing*).

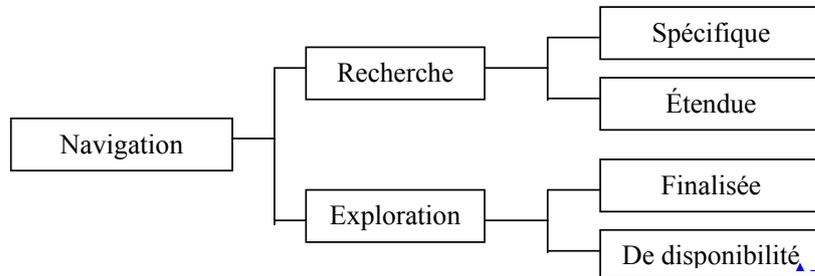
Shneiderman (1997) a procédé à une extension de cette typologie et distingue deux types de comportements de recherche. La forme la plus pure est la recherche spécifique (*specific fact-finding*). Dans ce cas, l'individu connaît parfaitement l'item ou l'information qu'il recherche (par exemple, trouver le prix d'une imprimante laser d'une marque donnée). Le second type de recherche est la recherche étendue (*extended fact-finding*). L'individu souhaite obtenir des informations liées à une cible générique (par exemple, identifier les modèles d'imprimantes laser commercialisés par une marque donnée).

Shneiderman (1997) distingue aussi deux types de comportements exploratoires. Le premier est l'exploration finalisée (*open-ended browsing*). Il s'agit pour l'internaute de chercher des informations sur une thématique ou un item particulier sans souci d'exhaustivité et sans idée précise de ce qu'il peut trouver. Le second type de comportement exploratoire est le comportement exploratoire de disponibilité (*exploration of availability*). Dans ce cas, l'individu cherche à connaître le contenu d'une rubrique ou à découvrir ce qui se « dissimule » derrière un lien, sans avoir eu préalablement le besoin d'obtenir ces informations.

Ladwein (2001) présente une schématisation de ces quatre comportements (voir figure 2.3) et considère qu'il est nécessaire de repérer les modes de navigation adoptés par les visiteurs et les objectifs qu'ils poursuivent selon la nature du site commercial. En effet, certains sites ont pour objectif de promouvoir une navigation fonctionnelle centrée davantage sur la recherche, alors que d'autres sites commerciaux ont pour vocation de séduire le visiteur et générer un

contact en favorisant les comportements exploratoires. La réalisation de ces objectifs pouvant être réalisée à travers la structure du site<sup>17</sup>.

**Figure 2.3 Les modes de navigation**



Source : Ladwein, 2001

Mis en forme : Police :12 pt,  
Police de script complexe :12

Rosenfeld et Morville, (1998) proposent une classification assez proche de celle de Shneiderman (1997). En effet, ils considèrent que la plupart des tâches de recherche exécutées sur Internet peuvent être regroupées en trois catégories :

- *Les tâches de recherche spécifique* : les utilisateurs cherchent un élément d'information spécifique dans un emplacement spécifique.
- *Les tâches de recherche non-spécifique* : les utilisateurs ont un but de recherche général mais l'information peut être placée sur une variété de pages Web.
- *L'exploration (browsing) générale* : dans ce cas, l'utilisateur n'a pas d'idée sur l'information recherchée. Il n'a pas de but, il explore simplement l'information concernant une gamme de sujets divers.

Toutefois, Turetken et Sharda (2001) précisent que pour le cas d'une expérimentation contrôlée en ligne, il est très difficile de mesurer les résultats d'une tâche dont l'objectif est très vaguement défini comme c'est le cas pour l'exploration générale. Pour cette raison, la majorité des expérimentations dans le domaine ont seulement recours aux tâches ouvertes et fermées (Kim, 2001; Hsieh-Yee, 2001; Kim et Allen, 2002).

A titre d'exemple, dans une étude empirique portant sur la recherche d'informations en ligne, Marchionini (1989) classe les différentes tâches en tâches fermées et tâches ouvertes selon

<sup>17</sup> Nous reviendrons sur ce point dans la partie consacrée aux implications managériales du présent travail.

les buts qui y sont associés. Les tâches fermées possèdent des buts spécifiques, tandis que les tâches ouvertes ont des buts plus généraux.

Qiu (1993) a étudié l'effet du type de tâches sur les stratégies de recherche dans un système d'information hypertexte. Elle a distingué deux types de tâches : « les tâches générales » et « les tâches spécifiques ». Pour une tâche de recherche générale, les utilisateurs avaient à chercher une information vague concernant un sujet assez large. Pour les tâches de recherche spécifique, les utilisateurs avaient à chercher une information plus spécifique dont l'existence est connue.

Kim (2001) a opérationnalisé la nature de la tâche à travers deux types de tâches : une tâche de recherche relative à un élément connu (*known-item search task*) et une tâche de recherche de relative à un sujet général (*subject search task*). La recherche d'un élément connu consiste en une tâche qui implique que l'individu trouve un élément d'information dont l'existence est connue. Ainsi il est possible d'établir un parallèle entre la typologie de Kim (2001) et celle de Qiu (1993).

Pace (2004) a établi un parallèle entre tâche ouverte et tâche fermée sur le Web et ce que Rubin and Perse (1987) appellent l'orientation instrumentale et l'orientation ritualisée au niveau du suivi de la télé.

L'utilisation ritualisée d'un médium se concentre d'avantage sur le médium lui-même, plutôt que sur un contenu particulier. Elle est associée à des motifs diffus (par exemple, passer le temps, l'habitude, la relaxation) et à plus d'exposition et d'affinité avec le médium. C'est une orientation moins intentionnelle et non-sélective, une activité pour passer le temps et une tendance à utiliser le médium indépendamment du contenu.

L'utilisation instrumentale, cependant est plus intentionnelle et sélective et reflète l'exposition dans un but donné à un contenu spécifique. Elle est marquée par l'utilisation de l'information présentée par le médium pour des raisons utilitaires. Ainsi, Pace (2004) compare les tâches ouvertes à l'utilisation ritualisée du médium et les tâches fermées à l'utilisation instrumentale de ce dernier.

D'autre part, Pace (2004) précise que le butinage exploratoire (le cas extrême des tâches ouvertes) et les tâches dirigées vers un but ne constituent pas deux situations dichotomiques mais sont intimement liés.

De même, Chen et Rada (1996) considèrent que les tâches de recherche ne représentent pas des tâches fermées pures, ni les tâches d'exploration des tâches ouvertes pures. La majorité

des tâches empiriquement étudiées peuvent être décrites suivant cette typologie simple (Chen et Rada 1996).

Bien que constatant que plusieurs études distinguent la recherche dirigée vers un but et la recherche exploratoire, Pedersen et Nysveen (2003) suggèrent que les deux catégories de comportements de recherche reflètent les deux valeurs extrêmes d'une seule dimension, pour laquelle la recherche exploratoire représente un mode de recherche avec un niveau de recherche orienté vers un but faible.

Tout en considérant le lien qui existe entre les différents types de tâches, nous distinguons dans cette recherche entre les tâches ouvertes et les tâches fermées et nous considérons dans ce qui suit leurs effets probables sur les stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial ainsi que sur leur niveau de performance<sup>18</sup>.

## **2.2 Effet du type de tâche sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

Plusieurs recherches ont étudié les effets de la nature de la tâche sur les tactiques et les stratégies de recherche utilisées. Ces travaux indiquent que les individus utilisent des stratégies différentes pour des tâches différentes.

Deltor et Sproule (2002) mettent en évidence que, lors d'une tâche de recherche dirigée vers un but, les individus ont plus tendance à utiliser les moteurs de recherche et les agents intelligents de comparaison de produit ; en revanche lors de tâches d'exploration (*browsing*) les internautes utilisent davantage les agents de recommandation de cadeaux.

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. En effet, au niveau de la recherche d'un sujet, les individus sont passés par plus de cycles de recherche, ont eu accès à plus de liens, ont utilisé le bouton retour en

---

<sup>18</sup> Partant des travaux de Chen et Rada (1996), Bilal, (2002) et Kumar et al. (2005) nous considérons que les tâches ouvertes sont plus complexes que les tâches fermées.

arrière, la liste d'historique et le bouton d'arrêt plus fréquemment, et ont mis plus de temps pour achever leur tâche comparativement à une tâche de recherche d'un item précis.

Chen et al. (1997) ont comparé le comportement des individus relatifs à des recherches spécifiques par opposition aux recherches non-spécifiques. Ils ont abouti au résultat que les processus de recherche courts ou nouveaux étaient plus fréquents dans le cas de la recherche spécifique.

Navarro-Prieto et al. (1999) ont aussi étudié dans quelle mesure la nature de la tâche pouvait affecter le type de stratégies utilisées. Leurs résultats indiquent une forte interaction entre le type de stratégies, le type de tâches et le niveau de connaissances des utilisateurs.

Hsieh-Yee (2001) a aussi étudié l'effet de la tâche sur le type de stratégie d'accès à l'information utilisé. Elle indique, que selon que la tâche est fermée ou ouverte, les individus utilisent des stratégies comportementales différentes.

Lergier et Resnick (2003) ont démontré empiriquement que des tâches de nature différente conduisent à l'utilisation de stratégies d'accès à l'information différentes. Leurs résultats indiquent qu'une majorité des individus effectuant une tâche de recherche spécifique optent pour la stratégie « *self-terminating* » alors que la plupart des personnes effectuant une tâche non-spécifique adoptent une stratégie exhaustive.

Kim (2001) a trouvé un résultat comparable, indiquant que les individus utilisent d'avantage les hyperliens au niveau d'une recherche ouverte (recherche de sujet) qu'au niveau de la recherche d'un élément connu (recherche fermée).

Ainsi, conformément aux résultats de Qiu (1993), de Hsieh-Yee (2001), de Kim (2001) et de Lergier et Resnick (2003) 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 : l'exécution d'une tâche ouverte conduit à plus l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » alors que l'exécution d'une tâche fermée conduit à plus d'utilisation d'une « stratégie de recherche pure ».**

Ayant examiné les résultats de 4 thèses de doctorat et de 27 études expérimentales publiées entre 1988 et 1993, la méta-analyse de Chen et Rada (1996) montre que dans la littérature empirique la complexité de tâches (ouvertes versus fermées) a l'effet le plus important aussi bien sur l'efficacité que sur l'efficience des utilisateurs des systèmes d'hypertexte.

Ce résultat est en parfait accord avec celui de Nielsen (1997) qui considère que la nature de la tâche est un des facteurs les plus influents dans l'étude empirique de l'utilisabilité des systèmes d'hypertexte. D'autre part, toujours selon Chen et Rada (1996), les effets de la complexité de la tâches et ceux des outils du système d'hypertexte semblent corrélés. La disposition d'outils appropriés peut en effet réduire la complexité d'une tâche particulière.

Chen et Rada (1996) montrent que parmi les facteurs affectant l'efficacité, la complexité de la tâches a l'effet le plus important. En revanche, pour l'efficience, les effets les plus importants sont dus aux aptitudes spatiales des individus et à la complexité des tâches. Un autre résultat intéressant concerne le fait que l'utilisation d'outils comme les index, les tables des matières et les cartes joue un rôle modérateur par rapport à l'effet de la complexité de la tâche.

Toujours concernant l'effet de la complexité de la tâche sur l'efficacité et l'efficience, les résultats de l'étude de Kumar et al. (2005) montrent que les utilisateurs passent plus de temps pour achever les tâches complexes (ouvertes) comparativement aux tâches simples (fermées). En effet, les individus ont passé beaucoup plus de temps à l'extérieur de la page Web du moteur de recherche pour les tâches complexes, indiquant que malgré le fait qu'ils aient utilisé le moteur de recherche pour obtenir un ensemble de résultats possibles, ils ont eu besoin de passer plus de temps dans l'évaluation de l'information de ces résultats.

Ce résultat est en conformité avec celui de Marchionini (1989) qui a constaté que selon les tâches effectuées, non seulement le comportement de recherche d'informations des individus diffère mais ces derniers ont besoin de plus de temps pour accomplir une tâche ouverte qu'une tâche fermée. D'autre part, les tâches ouvertes semblent nécessiter plus de mouvements (clics) (Marchionini, 1989).

Toutefois, d'autres recherches révèlent un effet d'interaction entre la tâche de recherche et la stratégie utilisée, affectant le résultat de la recherche.

Tabatabai et Shore (2005) avancent que le type de stratégie utilisée 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.

Plus récemment, les résultats exploratoires de Ben Mimoun (2004) et de Ladwein et Ben Mimoun (2006) indiquent que, pour une tâche de recherche fermée l'adoption d'une stratégie à dominance recherche conduit à une meilleure efficacité et efficacité que l'utilisation d'une stratégie fondée sur l'utilisation des liens.

Kim et Allen (2002) sont plus explicites quant aux liens qui existent entre type de tâche, type de stratégie et performance. Ils précisent que le degré d'efficacité d'une tâche de recherche dépend fortement de l'adéquation entre le type de stratégie utilisée et la nature de la tâche. En d'autres termes, le type de stratégie affecte le niveau de performance (Tabatabai et Shoreb, 2005 ; Ben Mimoun, 2004 ; Ladwein et Ben Mimoun, 2006) mais cet effet dépend du type de tâche exécutée (Kim et Allen, 2002). Les stratégies ayant recours au moteur de recherche s'adaptent mieux que celles à base de liens aux tâches fermées (Ben Mimoun, 2004 ; Ladwein et Ben Mimoun, 2006) et moins aux tâches ouvertes (Tung et al., 2003). Par conséquent, nous proposons les deux hypothèses selon lesquelles:

**H2 : Le type de stratégie utilisé affecte la performance de l'accès à l'offre.**

**H 2.a Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 2.b Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 2.c Le type de stratégie utilisé affecte le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

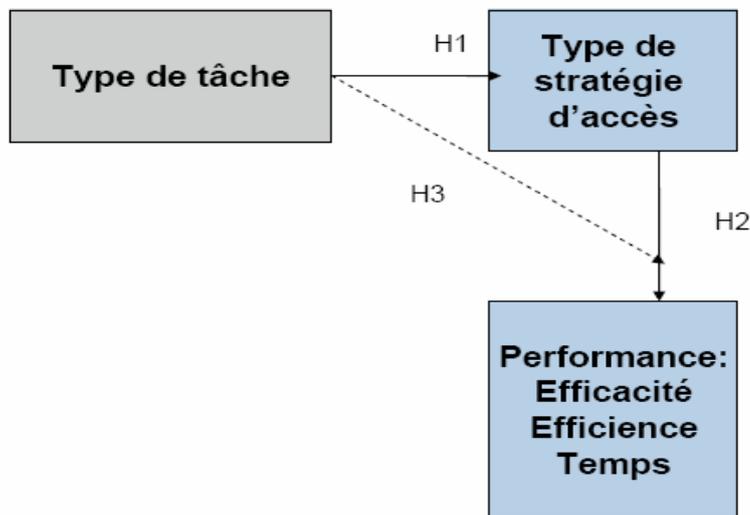
**H3 : L'impact de la stratégie utilisée sur la performance de l'accès à l'offre est modéré par le type de tâche : lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la performance la plus faible. A l'opposé lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la performance la plus faible.**

## Conclusion

La présente section a été consacrée à l'étude de l'effet des caractéristiques de la tâche sur le comportement d'accès à l'offre. Ainsi, dans une première sous-section nous avons différencié les tâches fermées et les tâches ouvertes, tout en précisant que ces dernières représentent plus de complexité pour le consommateur.

Dans la deuxième sous-section, nous avons discuté de l'effet du type de tâche sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial. Ceci nous a permis de présenter nos trois premières hypothèses de recherche qu'il est possible de résumer comme suit :

**Figure 2.4 La relation type de tâche, type stratégie et performance**



Nous consacrons la prochaine section à l'étude de l'effet des caractéristiques individuelles sur le comportement d'accès à l'offre.

### 3. Effet des variables relatives à l'individu

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre précédent, le présent travail se propose d'une part, d'être un travail fédérateur, prenant en considération la diversité des approches et des disciplines pouvant intervenir dans l'étude de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, d'autre part d'adopter une approche principalement cognitive.

Prenant conscience de la multitude et de la grande diversité des variables individuelles affectant le comportement du consommateur sur le Web, ne seront considérées ici étude que les variables qui s'adaptent au cadre de l'accès à l'offre<sup>19</sup>. Parmi ces variables ne seront retenues que celles bénéficiant d'un certain consensus au niveau de la littérature indépendamment de l'approche adoptée (ce qui est le cas des variables de connaissance, de l'implication et de l'absorption cognitive), ou celles qui représentent un courant important dans la littérature (cas des variables du TAM : facilité d'utilisation perçue du Web et utilité perçue du Web).

Seront ainsi abordés d'une manière successive, les effets probables sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial de la connaissance d'Internet (avec ces deux dimensions expertise et expérience relatives à Internet), de la familiarité avec la catégorie de produit, de l'implication par rapport à la catégorie de produit, de l'absorption cognitive, de l'utilité perçue du Web et de l'utilisabilité perçue du Web.

#### 3.1 Les variables de connaissance : la connaissance d'Internet et la connaissance du produit

La connaissance que ce soit celle d'Internet ou celle du produit a été reconnue par plusieurs recherches comme étant un facteur exerçant un impact sur le comportement du consommateur sur Internet (Weber et Roehl, 1999 ; Hammond et al.1998 ; Winer et al. 1996 ; Novak et al., 1999 ; Lurch et Ariely, 1998 ; Johnson et al., 2003 ; O'Cass et Fenech, 2003 ; Ondrusek, 2004) et plus précisément sur son comportement de recherche et d'accès à l'information ou au produit (eg. Nachmias et Gilad 2001 ; Holscher et Strube, 2000, Navarro-Prieto et al. 1999). Mais, avant de passer en revue les principaux résultats obtenus par ces recherches, il est important de définir de façon générale le concept de connaissance ainsi que ses dimensions.

---

<sup>19</sup> Ce qui nous conduit à éliminer des variables comme « le risque perçu » ou « le niveau de confiance perçue » qui interviennent au niveau de la réalisation de la transaction donc nécessairement après l'accès à l'offre.

En se référant aux travaux des psychologues cognitifs, il semble d'usage de distinguer deux principaux types de connaissances : les connaissances déclaratives et les connaissances procédurales.

Les connaissances déclaratives désignent l'ensemble des informations qui permettent de qualifier ou de dimensionner les concepts. Ces informations concernent généralement des états stables et permettent à l'individu d'avoir une emprise efficace sur son environnement. Elles intègrent les faits subjectifs que nous connaissons (œufs et beurre sont des ingrédients pour faire un gâteau). Alors que la connaissance procédurale consiste à comprendre comment ces faits peuvent être utilisés (comment ces ingrédients doivent être utilisés). Elles concernent les actions ou les opérations. Elles permettent aussi bien d'organiser l'activité que de gérer des raisonnements. En d'autres termes, elles permettent à l'individu de se comporter d'une manière adéquate pour une situation donnée (Ladwein, 2003 ; Blackwell et al. 1995).

Tabatabai et Shore (2005) précisent que pour réussir une recherche d'informations sur Internet, le consommateur a besoin aussi bien connaissances déclaratives que connaissances procédurales. Toutefois, une brève revue de la littérature marketing met en évidence l'existence d'une certaine confusion dans les travaux traitant de la connaissance (Didellon-Carsana et Jolibert, 1999).

Guo (2001) a identifié plus de 21 études portant sur l'effet de variables relatives à la connaissance exerçant un impact sur la recherche d'informations. Chacune de ces études porte sur une variable différente présentée sous le label générique de connaissance (connaissance objective, connaissance subjective, expérience perçue, expertise, expérience passée, utilisation passée...).

Au niveau de la recherche en système d'information, Ondrusek (2004) précisent que plusieurs études se sont intéressées à l'effet de la connaissance sur la performance de la recherche. Toutefois, comme pour le cas de la littérature marketing, des variables différentes ont été présentées sous le label générique de connaissance. A cet égard, Ondrusek (2004) présente les exemples de l'expérience générale avec le système, de l'expérience de recherche antérieure, de l'utilisation ultérieure de moteur de recherche et de la connaissance du sujet, qui à son tour peut être alternativement présentée selon plusieurs terminologies (la connaissance du domaine, l'expertise relative au domaine, l'expertise relative au sujet, l'expérience relative au sujet, la connaissance du contenu...).

Pour faire face à cette confusion, nous adoptons pour le présent travail l'approche suivie par Alba et Hutchinson (1987), qui établissent une distinction claire entre l'expérience et l'expertise tout en précisant qu'une augmentation de l'expérience conduit à une meilleure expertise.

Cette distinction entre expérience et expertise trouve ses origines dans les travaux de Jacoby et al. (1986), qui présentent l'expertise et l'expérience (ou familiarité) comme les deux dimensions de la connaissance.

Ils définissent la familiarité comme étant le nombre d'expériences relatives au produit que le consommateur a accumulé ; alors que l'expertise est définie comme l'aptitude à opérer une tâche avec succès.

Alba et Hutchinson (1987), remarquent que généralement une augmentation de l'expérience entraîne une meilleure expertise. Toutefois, ils notent que différentes tâches nécessitent différents types d'expertises, c'est pourquoi ils parlent de cinq dimensions de l'expertise que nous présentons dans le tableau 2.1.

**Tableau 2.1 Les dimensions de l'expertise selon Alba et Hutchinson, (1987)**

<b>Dimension</b>	<b>Définition</b>
<b>Le processus cognitif</b>	C'est le mode d'allocation des efforts cognitifs à l'activité ou aux tâches reliées au produit. Il est évalué par la durée et le niveau d'attention associés à l'exécution. L'augmentation de l'expérience conduit à la diminution de l'effort cognitif. Trois indicateurs peuvent être utilisés pour signaler cette diminution, soient la rapidité, la précision et l'automatisme.
<b>La structure cognitive</b>	Fait référence au mode d'organisation des connaissances factuelles reliées aux produits, aux marques et aux activités. Elle détermine la capacité du consommateur à différencier les produits et les marques. De même, elle influence son aptitude à assimiler les faits et à accumuler les informations.
<b>L'analyse</b>	Fait référence au degré d'accès du consommateur à l'ensemble des informations pertinentes et importantes pour la tâche qu'il est en train de réaliser. Le niveau d'analyse est synonyme du niveau de recherche d'informations effectuée par le consommateur.
<b>L'élaboration</b>	Fait référence au nombre de faits qui sont traités et au type de traitement que l'information subit. L'élaboration peut se manifester par trois types de traitements dont le degré d'élaboration est respectivement croissant : l'interprétation, la déduction et la résolution du problème.
<b>La mémoire</b>	Elle fait référence à la capacité à reconnaître et/ou se rappeler (sans aide) des informations (noms de marque, attributs) concernant le produit ou la tâche.

*Source : inspiré de Gharbi et Ben Mimoun (2002)*

Si nous faisons le lien entre le concept de connaissance et celui d'accès à l'offre sur un site Web, nous constatons que sur Internet, accéder à une information ou une offre exige une variété de compétences : la capacité à utiliser les outils d'Internet (e.g., les moteurs de recherche), une connaissance des techniques de recherche (e.g., la navigation à travers un arbre d'informations)

et des capacités cognitives pour organiser la recherche d'informations à travers un plan efficace et la capacité à exécuter ce plan (Carroll, 1999).

Allen (1991) a présenté quatre types de connaissances affectant l'interaction entre un utilisateur et un système d'information pré-Web : (a) la connaissance du monde - la connaissance générale qui pourrait affecter la recherche d'informations ; (b) la connaissance du système – la connaissance que possèdent les utilisateurs du système et de son usage ; (c) la connaissance de la tâche - la capacité que possèdent les utilisateurs à effectuer une tâche de recherche ; et (d) la connaissance du domaine - la connaissance des utilisateurs pour le sujet de la recherche.

Par rapport au Web, l'utilisation efficace des outils de recherche (du Web) exige aussi certaines compétences spécifiques : la capacité d'appliquer des règles de logique booléenne (e.g. quand utiliser « et », « + », « ou »...), la capacité à comprendre comment l'information est organisée et la connaissance des symboles d'Internet... D'autres types de connaissances déterminent aussi l'efficacité à localiser l'information spécifique, comme les connaissances générales concernant le domaine de la recherche d'informations (Nachmias et Gilad 2001).

Ainsi, en ce qui concerne l'impact de la connaissance sur le comportement du consommateur sur Internet et plus spécifiquement la situation d'accès à l'offre, deux types de connaissances semblent jouer un rôle, celle relative au produit (domaine de la recherche) et celle d'Internet.

Nous commençons par étudier l'impact de la connaissance d'Internet sur le comportement d'accès à l'offre.

### **3.1.1 Impact de la connaissance d'Internet**

Lorsqu'une personne arrive sur un site ou un point d'entrée sur Internet, elle doit être en mesure de naviguer à l'intérieur du site. Très concrètement, l'utilisateur doit être en mesure d'identifier les manœuvres ou les opérations qu'il peut effectuer et celles qui ne donneront aucun résultat. Pour pouvoir opérer, il doit disposer de connaissances suffisantes pour maîtriser les interfaces, matérielles et logicielles, indispensables pour être présent sur le réseau (Ladwein, 2001).

Rouet et Tricot (1995) considèrent que rechercher des informations dans une base de données complexe nécessite des capacités cognitives qui ne sont pas nécessairement bien maîtrisées par des utilisateurs inexpérimentés, la performance des utilisateurs pouvant s'améliorer à mesure qu'ils se familiarisent avec un système.

Pour Peterson et Merino (2003), le consommateur doit posséder au moins un minimum de ressources intellectuelles pour pouvoir chercher des informations en ligne et il doit posséder une connaissance des emplacements susceptibles de contenir les informations recherchées. Zhou et

al. (2002) considèrent qu'un minimum d'habilité est nécessaire pour utiliser Internet, cette habilité étant une fonction des connaissances acquises grâce à l'expérience avec Internet.

Ceci vient confirmer les conclusions de plusieurs études comme celles de Hammond et al. (1998) et celle de Johnson et al. (2003), quant à l'importance du rôle joué par la familiarité relative à Internet dans la détermination du comportement des cyber-consommateurs.

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.

D'autre part, si nous considérons Internet en tant que marché ou environnement de shopping, il est clair que l'expérience avec Internet exerce un effet sur le comportement du consommateur via ce médium. Titus et Everett (1996) considèrent que la familiarité avec un environnement de shopping améliore la capacité du consommateur à extraire et à comprendre l'information importante. Toutefois, pour le cas précis d'Internet (où l'environnement de shopping est confondu avec le médium) et contrairement aux propos de Titus et Everett (1996), qui stipulent que la familiarité avec un environnement réduit la stimulation et le degré de challenge qu'apporte cet environnement, Barwise et Ehrenberg (1987) ont démontré qu'une exposition supérieure à un médium augmente le lien avec ce médium et l'enthousiasme qu'il apporte. De ce fait, Hammond et al. (1998) ont pu déduire puis démontrer empiriquement qu'une personne ayant plus d'expérience avec Internet possède une meilleure capacité à chercher de l'information via ce médium, qu'elle est plus enthousiaste à l'utilisation et qu'elle accorde plus de valeur à l'information trouvée sur le Web par comparaison avec les utilisateurs modérés.

Novak et al. (1999) précisent que l'expérience en ligne a pour effet une baisse des barrières fonctionnelles à l'achat via Internet. Ces affirmations sont en accord avec les résultats de Weber et Roehl (1999), qui ont prouvé que les personnes qui achètent des voyages en ligne ont généralement plus de quatre ans d'utilisation d'Internet et y passent plus de temps que ceux qui n'achètent pas en ligne.

Ward et Lee (1999) considèrent que l'augmentation de la connaissance d'Internet conduit à une amélioration de la capacité de recherche d'informations. Ce qui implique que les personnes ayant plus de connaissance d'Internet rencontreraient plus de succès dans leurs recherches de produits. Toutefois, l'inconvénient majeur dans des études comme celles de Ward et Lee (1999) est qu'ils abordent la connaissance comme un tout homogène sans différencier ses dimensions.

En effet, partant de la définition de Alba et Hutchinson (1987) concernant la connaissance, il est possible de définir la connaissance d'Internet par deux dimensions : l'expérience et l'expertise. L'expérience avec Internet représente le nombre d'utilisations d'Internet que le consommateur a accumulé alors que l'expertise relative à Internet est définie comme étant l'aptitude à opérer une tâche avec succès sur Internet (Gharbi, 1998 ; Ben Mimoun, 2002). Tenant compte de cette définition, nous présenterons ensuite les effets possibles de l'expérience et de l'expertise relatives à Internet sur les stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial ainsi que sur leurs niveaux de performance.

Kumar et al. (2005) ont étudié l'impact de l'expérience avec le Web et de l'expérience de recherche sur l'aptitude des individus à trouver des informations sur le Web. Il définit l'expérience avec le Web comme la durée d'utilisation d'Internet d'une manière régulière. De même, l'expérience de recherche est la durée pendant laquelle un utilisateur a eu recours aux moteurs de recherche. Kumar et al. (2005) précisent qu'un utilisateur avec plus d'expérience avec le Web possède une aptitude plus importante pour trouver une information précise sur le Web.

Hsieh-Yee et al. (1998) ont mesuré l'expérience de 59 étudiants avec le Web et ont montré l'existence d'une relation significative entre le niveau d'expérience et le succès de la recherche sur le Web.

Fenichel (1981) a comparé la performance de recherche sur une base de données en ligne. Ses résultats indiquent un impact significatif de l'expérience de recherche sur la performance. Les individus les moins expérimentés ont trouvé l'information plus lentement en effectuant plus d'erreurs comparativement aux personnes les plus expérimentées.

Kim (2001) a trouvé un résultat semblable en indiquant que les personnes expérimentées sont plus rapides que les individus les moins expérimentés pour une tâche de recherche sur le Web. Ce résultat est indépendant de tout effet d'interaction avec d'autres caractéristiques individuelles comme les styles cognitifs.

Xia and Sudharshan (2002) ont démontré empiriquement qu'en cas d'interruption, les consommateurs avec plus d'expérience avec l'Internet passeront moins de temps sur la tâche que ceux avec moins d'expérience et qu'ils sont plus efficaces que ces derniers au niveau de leur utilisation d'Internet

Palmquist et Kim (2000) ont aussi prouvé que l'expérience de recherche exerce un effet positif sur la performance des individus lors de la recherche d'informations précises sur un site Web.

Yuan (1997) a étudié d'une manière longitudinale l'effet de l'expérience de recherche sur divers éléments du processus de recherche en ligne : l'utilisation du répertoire de commandes, le taux

d'erreurs, la rapidité de la recherche et l'attitude de l'utilisateur. Il a démontré que l'expérience de recherche avait un impact significatif sur toutes ces variables dépendantes, sauf pour le taux d'erreur.

Lazonder et al. (2000) ont observé le comportement d'un groupe de 25 étudiants exécutant trois tâches sur le Web et ont étudié l'effet de leur expérience avec le Web sur deux composants du processus de recherche : la localisation d'un site Web et la recherche d'informations sur ce site. Les mesures de performance reposaient sur le taux de succès, la durée, l'efficacité et l'efficience. Leurs résultats prouvent que les individus les plus expérimentés étaient plus rapides, ont achevé plus de tâches et étaient plus efficaces et efficients.

Ainsi, en partant des résultats présentés par Lazonder et al. (2000), Yuan (1997), Xia and Sudharshan (2002), Kim (2001) et Kumar et al. (2005), nous proposons l'hypothèse selon laquelle :

**H 4. L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 4.a L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 4.b L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficience de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 4.c L'expérience relative à Internet a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Tabatabai et Shore (2005) se sont intéressés à l'effet de l'expertise relative au Web sur la recherche d'informations en ligne. Leurs résultats montrent que les experts finissent plus de tâches, sont plus efficients et font moins d'erreurs. Toutefois, le résultat le plus important dégagé par Tabatabai et Shore (2005) consiste dans le fait que la performance des experts est conditionnée par le type de stratégie qu'ils adoptent et que le type de stratégie utilisé dépend du niveau d'expertise.

Holscher et Strube (2000) se sont aussi intéressés aux stratégies d'accès à l'information sur Internet et ont démontré que différents niveaux d'expertise concernant Internet conduisent à des stratégies d'accès à l'information différentes. En effet, leurs résultats indiquent que les experts

utilisent des stratégies de recherche plus complexes, qu'ils changent fréquemment de comportement entre l'utilisation de moteurs de recherche et l'utilisation des liens (dans les deux sens) et qu'ils adoptent des comportements de recherche plus flexibles. Holscher et Strube (2000) ont aussi constaté que les experts du Web se servent d'options de recherche avancées beaucoup plus fréquemment que les utilisateurs moyens.

Hsu (2005) considèrent que les novices adoptent des stratégies moins flexibles du fait qu'ils possèdent moins de connaissances que les experts et surtout des modèles mentaux plus fragmentés.

Pedersen et Nysveen (2003) rejoignent cette idée. En effet, ils ont démontré que les sites Web sont perçus comme plus complexes par les consommateurs les moins experts. Ils considèrent ainsi que les experts sont plus susceptibles de profiter convenablement des outils qui existent sur Internet tel que les moteurs de recherche.

Dans la même veine, Hélme-Guizon (2001) souligne que les experts adoptent un comportement linéaire systématique, associé en grande partie à la valeur sémantique de la rubrique. A l'inverse, les novices fondent leur comportement sur les dimensions visuelles du stimulus. Ils tendent à adopter un comportement récréationnel de butinage (utilisation des liens).

Carlson et Kacmar (1999) ont comparé les préférences des novices et des experts pour des styles d'hyperliens différents et ont constaté que les novices préfèrent l'utilisation d'hyperliens de couleur, tandis que les experts sont ouverts à une grande gamme de styles. Ce résultat est compatible avec le constat selon lequel les novices ont tendance à préférer les stratégies qui exigent la charge cognitive la moins importante (Marchionini et Shneiderman, 1988 ; Hsieh-Yee, 2001).

Dans le but de comprendre le comportement de recherche d'informations sur le Web, Tabatabai et Luconi (1998) ont comparé le comportement de trois experts et de trois novices.

Les différences entre les experts et les novices ont été analysées en termes de base de connaissances, d'espace de problème, des stratégies utilisées et d'émotions. Leurs résultats indiquent que les experts utilisent plus de mots-clés et ont évalué les sites basés sur des critères bien établis (leur base de connaissances étant plus large). Les novices ont employé la touche retour en arrière plus souvent, ont utilisé un nombre moins important de moteurs de recherche et ont ignoré quelques sites importants.

De même, Hsieh-Yee (1993) a conclu que lors d'une tâche de recherche en ligne, le niveau d'expertise des internautes affecte le type de stratégie utilisée.

Qiu (1993) a étudié le comportement de recherché d'informations dans des systèmes hypertexte. Elle a démontré que les chercheurs avec plus d'expertise tendent à naviguer sur le système

d'hypertexte dans un mode non-linéaire alors que les novices ont exploré le système en appliquant une approche beaucoup plus linéaire.

Khan et Locatis (1998) ont pour leur part 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 eux aussi étudié les stratégies d'accès à l'information sur Internet et la relation qui existe entre l'adoption d'une stratégie donnée et l'expertise relative à Internet. En partant des travaux de Nielsen (1997), ils ont développé ce qu'ils appellent les stratégies cognitives de recherche sur le Web. Il s'agit de la stratégie « *top-down* », de la stratégie « *bottom-up* » et de la « stratégie mixte » développées dans de la première section du présent chapitre.

Navarro-Prieto et al. (1999) ont démontré que les deux dernières stratégies sont adoptées par les internautes les plus experts alors que les novices semblent les seuls à utiliser la stratégie « *top-down* » pour effectuer une recherche spécifique. Ils ont mis en évidence le fait que la stratégie adoptée par les novices est principalement guidée par les liens présents sur le site. Navarro-Prieto et al. (1999) ont démontré que les experts planifient leur recherche en adoptent des stratégies de recherche flexibles, en choisissant les stratégies les plus appropriées aux situations (tâches) différentes.

Dans un même ordre d'idée, Kim (2001) précise que l'effet de l'expertise relative à 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 experts. 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. Ce qui suggère l'hypothèse suivante :

**H 5. Sur un site Web commercial, l'expertise relative à Internet modère l'impact de la nature de la tâche sur le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée : lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'expertise relative à Internet affecte positivement l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » alors qu'au niveau d'une tâche fermée l'expertise relative affecte positivement l'utilisation d'une « stratégie de liens pure ».**

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).

### 3.1.2 Impact de la connaissance du produit

Blackwell et al. (1995) présentent la connaissance du produit comme un conglomérat de différents types d'informations qui englobe :

- La connaissance de la catégorie de produit et des marques à l'intérieur de cette catégorie ;
- La terminologie d'un produit ;
- Les attributs et les caractéristiques d'un produit ;
- Les croyances vis-à-vis de la catégorie de produit en général et d'une marque en particulier.

Suite à sa revue de la littérature relative à la relation entre la connaissance du produit et la recherche d'informations, Bruks (1985) a mis en évidence une grande divergence dans les résultats (relation (+), relation (-), relation en U et relation en U inversé). Il l'explique par une divergence dans les construits et les outils de mesure utilisés. En effet, Bruks (1985) démontre empiriquement que la connaissance subjective et la connaissance objective exercent des effets distincts sur chaque dimension utilisée pour mesurer l'activité de recherche (le nombre d'attributs, la variabilité de la recherche et le degré de recherche inappropriée).

Blackwell et al. (1995) considèrent que la combinaison d'effets négatifs et positifs exercés par la connaissance du produit sur la recherche d'informations, aboutit à une relation en U inversé entre la connaissance et la recherche externe. Cela signifie que le consommateur très peu expert considère qu'il ne peut faire une recherche importante et efficace, ce qui le conduit à compter sur d'autres personnes. En revanche, une personne dont la connaissance est modérée fait plus de recherches, car elle ne possède pas la connaissance nécessaire pour se passer de la recherche externe. Et les personnes les plus expertes font confiance à leur mémoire, ce qui tend à favoriser la recherche interne plutôt que de la recherche externe.

Dans le cadre de l'accès à l'offre sur un site Web, la connaissance du produit peut être assimilée à ce que Holscher et Strube (2000) présentent comme la connaissance du domaine de recherche.

En effet, Holscher et Strube (2000), ont essayé d'identifier le type de connaissances nécessaires pour effectuer une recherche d'informations efficace sur le Web ainsi que les stratégies impliquées. En étudiant l'impact de l'expertise relative à Internet sur les stratégies d'accès à l'information sur le réseau, ils ont trouvé de nombreux indicateurs confirmant l'importance de la connaissance spécifique au domaine. Les experts (relativement à Internet) se plaignent fréquemment du manque de connaissances du domaine approprié quant aux questions de recherche individuelle, alors qu'ils avaient confiance dans leurs compétences techniques.

Ce résultat a conduit Holscher et Strube (2000) à effectuer une deuxième étude durant laquelle l'expertise a été subdivisée en expertise technique relative au Web et en connaissance du domaine de recherche spécifique. Les deux types de connaissance se sont avérées avoir des effets indépendants et combinés. Les Internautes qui pouvaient compter sur les deux types de connaissance obtenaient davantage de succès dans leurs comportements de recherche. Une faiblesse dans un des types de connaissance mène à un comportement compensatoire : par exemple, les personnes avec une forte connaissance du domaine et une faible expertise du Web comptent plus sur la terminologie et évitent l'utilisation d'options de recherche avancées ; les participants avec des niveaux de connaissance faibles sont moins flexibles dans leurs stratégies et reviennent aux étapes précédentes de leur recherche, plutôt que d'essayer de nouvelles approches (comme le changement de moteur de recherche).

Ainsi, les résultats de Holscher et Strube (2000) montrent que non seulement différents niveaux de connaissance d'Internet conduisent à des stratégies d'accès à l'information différentes, mais que le succès d'une stratégie donnée dépend aussi du niveau de connaissance de son utilisateur aussi bien par rapport à Internet que par rapport au domaine de recherche.

Ces résultats sont similaires à ceux de Marchionini et al. (1990) qui ont comparé les effets respectifs de l'expérience de recherche et de l'expertise relative au sujet lors de la réalisation d'une tâche de recherche sur un système hypertexte. Leurs résultats indiquent que les deux groupes d'experts (relativement au sujet et à la recherche) obtiennent une performance supérieure à celle des novices.

Ils sont ainsi en conformité avec les travaux de Winer et al. (1996) qui considèrent que dans le cas d'un environnement médiatisé par ordinateur, tel que le Web, la connaissance du produit est un médiateur qui exerce un impact sur la recherche d'informations.

Gharbi (1998) pour sa part a démontré empiriquement que les dimensions de la connaissance du produit (connaissance subjective et expérience) influencent d'une manière significative le processus d'achat via Internet et ses composantes lorsqu'il n'y a pas de pression du temps. En présence de cette pression, l'impact de la connaissance subjective était non significatif.

Cependant, il considère que l'expérience et l'expertise influencent d'une manière significative la profondeur du traitement (nombre d'idées d'achat) et la quantité d'informations traitée (total des sites et des hits d'achat) et ce indépendamment de la pression du temps.

Lunch et Ariely (1998) se sont aussi intéressés à l'impact de la connaissance du produit et ont démontré que la diminution des coûts des recherches réalisées grâce à l'utilisation des agents intelligents n'a pas d'effet sur le comportement des individus possédant un certain niveau de connaissance des produits qu'ils désirent acheter. Ainsi, ces individus sont ceux qui utilisent le moins ce type d'outils.

De même, les résultats de l'enquête de Klein et Ford (2001) montrent que l'économie de coûts conduit la recherche d'informations, quelle soit mesurée en termes de quantité (temps) ou en termes de largeur (nombre de sources). Ils mettent en évidence un rapport en forme de U inversé entre la connaissance des voitures et le temps total passé dans la recherche, et un rapport positif entre l'expertise subjective et le niveau d'éducation d'une part et la largeur de la recherche d'autre part. En outre, les travaux de Klein et Ford (2001) ont révélé des différences importantes entre les différents types de variables de connaissance (expertise objective et subjective et expérience spécifique et générale) et les mesures de la recherche totale. Ces résultats suggèrent que chaque type de connaissance influence les coûts et les bénéfices perçus de la recherche de façons très différentes, ce qui souligne la nécessité de distinguer les différents types d'aptitudes utilisées lors de recherche et aussi la nécessité de l'utilisation de différents types de mesures pour évaluer la « recherche totale ».

Ben Mimoun (2002) a trouvé des résultats semblables en étudiant empiriquement l'impact de la connaissance d'Internet et du produit sur les dimensions de la recherche d'informations en ligne. Quatre types de mesures ont été utilisées (l'expérience objective, l'expérience subjective, l'expertise subjective et l'expertise objective) pour chaque catégorie de connaissance (celle du produit et celle d'Internet). Les résultats de son étude ont révélé que la connaissance d'Internet et celle du produit exercent deux impacts distincts sur la recherche d'informations en ligne : l'impact de la connaissance du produit se focalise sur l'intensité et l'orientation de la recherche d'information.

Ce résultat est conforme à ceux de Maity et Zinkhan (2003) qui ont démontré empiriquement que la connaissance du produit exerce un effet négatif sur le montant (ou intensité) de la recherche sur Internet.

D'autre part, Pedersen et Nysveen (2003) ont démontré d'une manière empirique que la connaissance du produit exerce un impact aussi bien sur le degré d'orientation vers un but de la recherche sur le Web que sur l'intention d'acheter sur Internet.

Plus récemment, Kumar et al. (2005) précisent qu'un utilisateur avec une connaissance profonde du sujet sera généralement capable de mieux formuler une requête efficace, d'identifier les résultats et de filtrer et interpréter l'information trouvée, ce qui aboutira à une meilleure performance.

Spiekermann et al. (2001) présentent à leur tour des résultats intéressants quant à l'impact de la connaissance du produit. Ils indiquent que cette dernière limite la recherche en la transformant en tâche ordinaire et en permettant une séparation plus facile entre l'information importante et celle qui l'est moins.

Ces résultats rejoignent ceux de Alba et Hutchinson (1987) qui considèrent que les personnes ayant davantage de connaissance du produit sont plus aptes à acquérir les informations pertinentes et n'acquièrent que ces informations. De plus, ils ont plus de chance de savoir où chercher l'information appropriée (Selnes et Troye, 1989), seront plus efficaces dans leur recherche (Brucks, 1985), et mettront moins de temps dans l'accomplissement d'une tâche.

Ainsi, partant des résultats des recherches antérieures et tenant compte de la définition de la performance lors de l'accès à l'offre présentée au début de ce chapitre, nous nous attendons à ce que la familiarité avec la catégorie de produit exerce un impact sur l'efficacité, l'efficience et le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial ; ce qui nous permet de présenter l'hypothèse suivante :

**H. 6 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.**

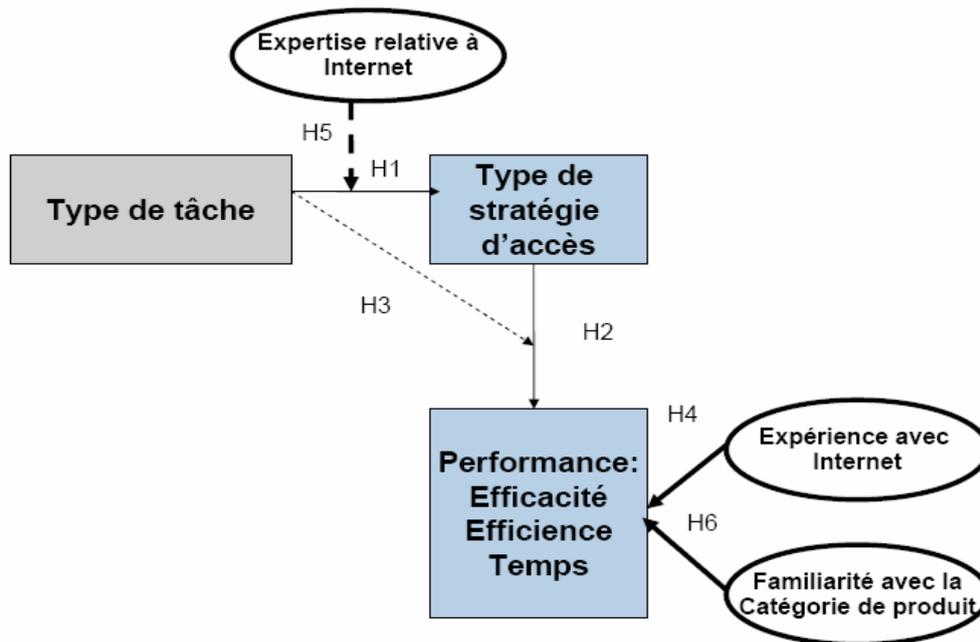
**H 6.a La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 6.b La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficience de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 6.c La familiarité avec la catégorie de produit a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Ainsi, si nous considérons l'ensemble des effets des variables de connaissance sur le comportement d'accès à l'offre, notre modèle de recherche « provisoire » se présente comme suit :

Figure 2.5 Effets des variables de connaissance sur l'accès à l'offre



Après avoir passé en revue les impacts possibles de la connaissance d'Internet et du produit sur les stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial et leurs degrés de performance, nous étudions à présent l'impact d'une variable aussi importante, relative à l'individu : l'implication.

### 3.2 Effet de l'implication sur l'accès à l'offre

Une littérature de plus d'une cinquantaine d'années a fait de l'implication à travers ces différents effets sur l'attitude, la perception et le comportement, un concept essentiel de la recherche sur le processus d'achat des consommateurs (Filser, 1994 ; Smith et Carsky, 1996).

Les premiers travaux consacrés à l'implication remontent à ceux de Sherif et Cantril (1947) qui suggèrent que « il y a implication à chaque fois qu'un objet ou une question est reliée à l'ensemble des attitudes et des valeurs qui constituent l'ego d'un individu ».

Dans la littérature marketing, les premiers travaux sur l'implication se sont intéressés à l'effet des messages persuasifs (Krugman, 1967) alors que le modèle de Howard et Sheth (1969) a permis d'étendre le champs d'application de l'implication en précisant que l'implication du consommateur avec les marques affecte l'étendue de la recherche d'informations, la taille de l'ensemble évoqué et la nature de la fidélité à la marque.

Ray (1973) est allé plus loin en précisant que l'implication affecte la nature entière de la décision lorsque le consommateur est engagé dans la sélection d'un produit.

Toutefois, malgré son importance, l'implication reste un concept flou, dont les limites ne sont pas explicitement définies, le terme « implication » étant utilisé pour désigner des phénomènes parfois très différents (Arts, 1999).

Houston et Rothschild (1978) différencient entre trois types d'implication :

- (1) **L'implication situationnelle** est évoquée par une situation d'achat particulière et est sous l'influence des attributs du produit ainsi que de la situation. Elle a tendance à être passagère, associée à un produit seulement à un point du processus de décision, comme au moment de l'achat, ou au moment de la consommation.
- (2) **L'implication durable** est l'intérêt en cours à l'égard d'un produit que l'individu transpose à une situation d'achat. C'est une fonction de l'expérience passée et de la force des valeurs pour lesquelles le produit est important. L'implication durable est indépendante de la situation d'achat et est motivée par le degré jusqu'auquel les produits touchent le moi et au plaisir hédonique reçu du produit (Richins et Bloch, 1986).
- (3) **L'implication réponse** représente la complexité ou l'étendue du processus décisionnel du consommateur. Elle se réfère aux conséquences de l'état intérieur d'implication. C'est une fonction de l'implication durable ou d'un besoin provenant d'une valeur dans la hiérarchie des besoins de l'individu. La réponse aux stratégies marketing et de communication est une conséquence du niveau d'implication (Houston et Rothschild, 1978 ; Smith et Carsky, 1996).

Pour Park et Young (1986), l'implication peut être comprise en distinguant les types d'implication selon les motivations qui sont à l'origine de l'implication. En particulier, la distinction entre les motivations extrinsèques et intrinsèques du comportement suggère deux types d'implication : l'implication durable et l'implication situationnelle.

Nous présentons à présent ces deux types d'implication (l'implication durable et l'implication situationnelle) qui représentent les deux approches les plus utilisées de l'implication (Sánchez-Franco, 2005).

### 3.2.1 L'implication situationnelle

Par opposition à l'implication durable, Houston et Rothschild (1978) considèrent que l'implication situationnelle reflète les sentiments provisoires d'implication intensifiée qui accompagnent une situation particulière. Ils présentent l'implication situationnelle comme : « L'aptitude d'un contexte à susciter l'intérêt des individus pour leur comportement ».

Mitchell (1979) la désigne comme « un niveau individuel, une variable d'état interne qui indique le niveau d'éveil, d'intérêt et de motivation évoqué par un stimulus ou une situation particulière ».

L'implication situationnelle résulte de plusieurs facteurs transitoires qui affectent la relation entre l'individu et le stimulus (Celsi et Olson, 1988). L'individu est extérieurement motivé, ce qui le conduira probablement vers un comportement dirigé vers un but (Hoffman et Novak, 1996). L'implication situationnelle est liée à l'exécution d'une activité. En ce sens, l'activité est perçue comme étant instrumentale, permettant la réalisation de résultats estimés qui sont distincts de l'activité elle-même (Sánchez-Franco, 2005).

L'implication appliquée à la décision d'achat constitue un exemple de ce type d'implication. L'implication permet alors d'évaluer le degré d'importance qu'une personne attribue à une décision d'achat pour un produit donné (Ratchford, 1987 ; Arts, 1999).

Ladwein (2003) approuve ce point de vue et considère l'implication dans la situation d'achat comme un cas intéressant de l'implication situationnelle. Cette forme d'implication caractérise la motivation de l'individu à délibérer et à discriminer les offres concurrentes. Par extension, cette forme d'implication renseigne sur les efforts que l'acheteur est prêt à consentir pour l'achat d'un produit.

### 3.2.2 L'implication durable

Houston et Rothschild ont introduit le terme implication durable en 1978, suggérant qu'elle est une fonction de l'expérience passée d'un individu avec le produit et de l'importance du produit par rapport aux valeurs de l'individu. Elle reflète l'étendue de la relation préexistante entre un individu et le contexte dans lequel le comportement se produira (Houston et Rothschild, 1978).

Bloch (1981, 1982), Bloch et Richins (1983) et Richins et Bloch (1986) ont prolongé la conceptualisation de Houston et Rothschild (1978) en proposant que l'implication durable constitue un trait stable de l'individu qui représente le degré d'éveil ou d'intérêt d'un individu pour un produit donné selon une base quotidienne; c'est-à-dire un intérêt en cours et à long terme.

Bloch (1982) la présente comme un vecteur d'expression de l'image de soi. Elle représente le lien entre la connaissance de soi du consommateur et sa connaissance du produit ou de l'activité. Il s'agit d'une implication-trait, d'une caractéristique personnelle d'un individu.

Bloch et Richins (1983) conceptualisent l'implication durable comme « une perception inter-situationnelle de l'importance du produit en s'appuyant sur la force de la relation entre le produit et les besoins centraux d'un individu et ses valeurs ». Richins et Bloch (1986) suggèrent que le niveau d'implication durable d'un individu est motivé par le niveau jusqu'auquel le produit touche le moi et/ou le plaisir reçu à partir du produit.

Arts (1999) précise que le concept d'implication-trait est pris en considération par de nombreux auteurs, parmi lesquels Zaïchkowsky (1985) qui présente l'implication comme la « pertinence personnelle pour une personne vis-à-vis d'un objet, fondée sur ses besoins, valeurs et intérêts inhérents ».

Pour Gharbi (1998), cette approche repose sur le modèle des chaînes moyens-fins développé, entre autres, par Young et Feigen (1975), Cohen (1979), Myers et Shocker (1981), Olson et Reynolds (1983) et Peter et Olson (1990). Selon ce modèle, les valeurs personnelles sont considérées comme étant la force motrice de la motivation du consommateur et sont par la suite la clé de voûte de la présence et de la force de l'implication. L'implication dépend alors du nombre de valeurs associées au produit et de l'intensité du lien entre ces valeurs et les conséquences et les attributs du produit (Gharbi, 1998).

Higie et Feick (1989) met l'accent sur l'importance de l'aspect hédonique (à côté d'un aspect expression de soi) dans les recherches sur l'implication durable.

Ainsi, Higie et Feick (1989) définit l'implication durable comme « une variable de différence représentant le potentiel d'éveil vis-à-vis d'un produit ou d'une activité qui est la cause de son

importance personnelle ». Plus précisément, pour l'implication durable, la pertinence personnelle a lieu parce que l'individu rapproche le produit de son image de soi et attribue quelques qualités hédoniques à ce dernier.

Concernant l'implication durable et le comportement du consommateur sur un site Web, Koufaris (2002) précise que, malgré le fait que l'implication situationnelle et en particulier l'implication envers la publicité ou envers l'achat soient des éléments essentiels dans la compréhension du comportement du consommateur sur Internet, ces derniers permettent d'expliquer comment les individus se dirigent vers un site donné plutôt que vers un autre (et non le comportement intra-site). En revanche, pour l'étude du comportement du consommateur sur un site Web particulier, Koufaris (2002) préconise l'utilisation de l'implication (durable) envers le produit.

Partant des travaux de Koufaris (2002) et nous intéressant à l'accès à l'offre sur un site Web commercial, nous présentons et discutons dans ce qui suit l'effet de l'implication durable (envers la catégorie de produit) sur le comportement d'accès<sup>20</sup>.

### 3.2.3 Effet de l'implication durable sur l'accès à l'offre sur un site Web commercial

En ayant recours à la littérature développée en comportement du consommateur *off-line* (deuxième approche), Spiekermann et al. (2001) ont essayé d'étudier les déterminants de la recherche d'informations dans le cadre de l'achat d'un appareil photo en ligne. Ils ont testé les effets de concepts ayant fait leurs preuves *off-line* (le risque perçu du produit, l'implication par rapport à l'achat et la connaissance du produit) pour le cas spécifique de l'achat sur le Web.

Spiekermann et al. (2001) présentent un résultat très intéressant par rapport à l'effet de l'implication situationnelle sur la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web. En effet, ils ont démontré que l'implication situationnelle exerce un impact positif significatif sur les deux types de recherche qu'ils ont identifiées lors de leur étude : la recherche autocontrôlée et la recherche utilisant un agent intelligent. Ainsi, plus la personne sera impliquée par rapport à la situation d'achat, plus elle aura tendance à s'investir aussi bien dans la recherche autocontrôlée (utilisant les liens) que dans celle utilisant des outils offerts par le site. En cas de forte implication les personnes auront tendance à s'investir au maximum dans leur tâche et utiliseront tout les moyens

---

<sup>20</sup> D'autre part, nos choix méthodologiques reposant sur l'expérimentation et la simulation rendent difficile le fait de parler d'implication situationnelle ou d'implication par rapport à l'achat. En effet, les individus qui participent à notre étude ne font que simuler une situation d'achat réel. Ainsi nous sommes dans l'obligation de nous contenter d'étudier l'effet de l'implication durable.

qui leurs sont disponibles, ce qui indique qu'ils auront aussi bien recours à l'utilisation des liens que des moteurs de recherche (recherche simple et recherche avancée).

Concernant l'effet de l'implication durable sur la recherche d'informations (en termes généraux) plusieurs études indiquent que les individus les plus impliqués ont tendance à faire attention à toutes les annonces et informations relatives au produit et à réfléchir davantage au produit à l'origine de leur implication (Bloch et al. 1986 ; Celsi et Olson, 1988 ; Richins et Bloch, 1986). Higgie et al. (1991) ajoutent que contrairement aux personnes ayant une forte implication vis-à-vis de la tâche et qui ne sont attentifs qu'aux informations relatives aux attributs de la marque, les personnes ayant une forte implication durable concentreront davantage leurs pensées vers les attributs périphériques d'une publicité.

Srinivasan et Ratchford (1991) et Lee et Lee (2005) suggèrent l'existence d'une relation positive entre l'implication et la recherche. Les consommateurs impliqués vis-à-vis d'une catégorie de produit vont probablement plus s'engager dans l'effort de recherche de l'information relative à cette catégorie de produits. Ils chercheront plus d'informations et consacreront plus de temps à cette recherche.

Koufaris (2002) a étudié l'effet de l'implication (durable) par rapport au produit sur l'expérience du consommateur en ligne. Ses résultats indiquent que les personnes avec plus d'implication envers le produit ont plus tendance à vivre une expérience gratifiante lors de la visite de sites Web marchands, plus précisément elles sont plus concentrées et leur expérience d'achat en ligne leur procure plus de plaisir.

Pedersen et Nysveen (2003) se sont aussi intéressés à l'effet de l'implication sur le comportement du consommateur en ligne. Les résultats dégagés par leur étude empirique indiquent que l'implication exerce un effet positif direct sur le mode de recherche orienté vers un but. Ce qui indique que les personnes ayant une forte implication envers le produit sont plus orientées vers un but dans leurs recherches d'informations que les consommateurs ayant une implication faible envers le produit. Elle exerce aussi un effet modérateur par rapport à l'effet du degré d'orientation vers un but de la recherche et sur l'intention d'achat.

Ainsi, quand l'implication est faible, un niveau faible du degré d'orientation de la recherche vers un but donne une intention d'achat plus élevée, mais quand l'implication est élevée, un degré d'orientation de la recherche élevé conduit à une intention d'achat plus élevée.

Contrairement aux résultats dégagés par Pedersen et Nysveen (2003), Sánchez-Franco (2005) considèrent que les personnes les plus impliquées par rapport à la catégorie de produits adoptent un comportement plus créatif et exploratoire quant à leur recherche d'informations sur Internet. Ce résultat est conforme avec celui présenté par Higgie et al. (1991) qui indique que les personnes

avec une forte implication durable concentreront davantage leurs pensées vers les attributs périphériques d'une publicité (aspects récréatif et créatif de la publicité).

Ainsi en tenant compte des résultats dégagés par Higie et al. (1991) et Sánchez-Franco (2005) et ceux de Srinivasan et Ratchford (1991) et Lee et Lee (2005), nous nous attendons à ce que les personnes impliquées dans la catégorie de produit passeront plus de temps sur le site et adopteront un comportement exploratoire en cliquant sur davantage de liens lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, ce qui augmente la durée de l'exécution de la tâche et réduit l'efficacité. Ainsi nous émettons l'hypothèse selon laquelle :

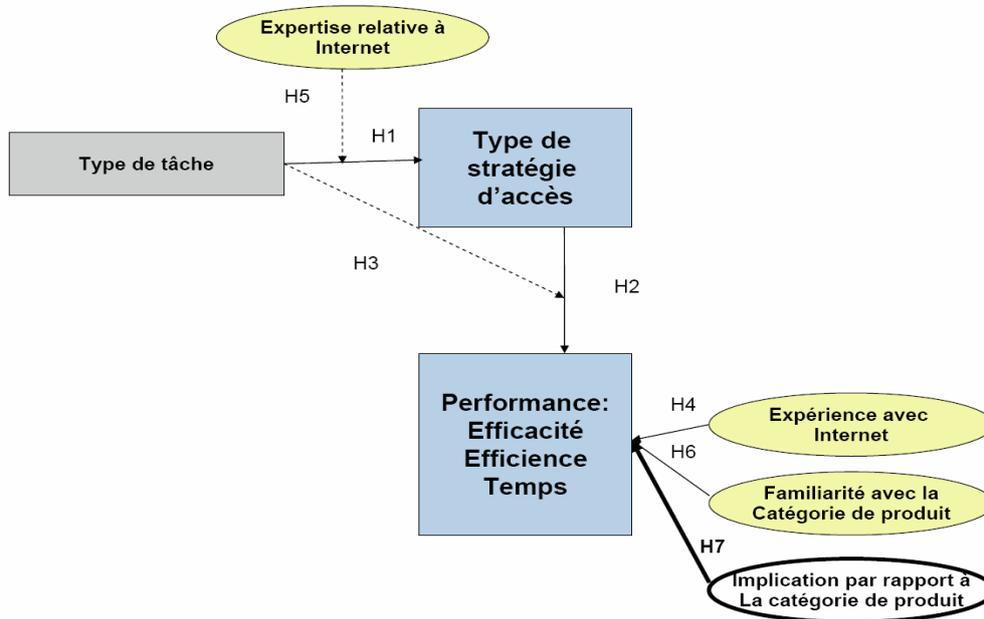
**H 7. L'implication par rapport à la catégorie de produit affecte négativement la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 7.a L'implication par rapport à la catégorie de produit affecte négativement l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 7.b L'implication par rapport à la catégorie de produit affecte positivement le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

A la lumière de cette hypothèse notre modèle de recherche se présente provisoirement comme suit :

**Figure 2.6 Effets de l'implication durable sur l'accès à l'offre**



Après avoir étudié l'effet des variables de connaissance et d'implication sur le comportement d'accès à l'offre, nous abordons à présent l'effet d'un autre groupe de variables importantes pour l'étude du comportement du consommateur sur Internet : l'utilité perçue du Web et l'utilisabilité (ou facilité d'utilisation) perçue du Web.

### 3.3 Effet des variables du modèle TAM sur l'accès à l'offre

Comme souligné dans le premier chapitre, l'accès à l'offre sur un site Web commercial n'est pas une situation d'achat ordinaire. Elle représente une situation particulière où l'interaction avec l'interface commerciale - le site Web - se fait à travers la médiation de l'ordinateur. En ce sens, il est tout à fait naturel d'aborder ce comportement comme une situation d'utilisation des TIC, dont l'étude serait incomplète si nous ne tenions pas compte des variables relatives au TAM ou « *Technology acceptance Model* ».

Développé par Davis (1989), le modèle TAM est le modèle théorique le plus utilisé pour expliquer et prédire l'acceptation, l'adoption et l'utilisation des systèmes d'information et des technologies de l'information (Koufaris, 2002 ; Saade et Bahli, 2005 ; Shih, 2004).

Se fondant sur la théorie de l'action raisonnée ou TRA (Fishbein et Ajzen, 1975 ; Ajzen et Fishbein, 1980), le modèle TAM considère que l'intention d'utiliser un système d'informations dépend de deux types de croyance : la facilité d'utilisation perçue ou « *ease of use* » et l'utilité perçue ou « *usefulness* » (Vijayasarathy, 2004). Il identifie les relations entre la facilité d'utilisation perçue, l'utilité perçue, l'attitude et l'intention comportementale vis-à-vis d'un système d'informations donné (Saade et Bahli, 2005).

Afin de mieux cerner les relations qui peuvent exister entre le comportement d'accès à l'offre et les variables du TAM - « facilité d'utilisation perçue » et « utilité perçue » - nous consacrons la première partie de cette sous-section à une présentation des soubassements théoriques du TAM (la théorie de l'action raisonnée et la théorie du comportement planifié) puis nous discutons les effets probables de la facilité d'utilisation et de l'utilité perçue sur l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre. Nous commençons tout d'abord par une brève présentation de la théorie de l'action raisonnée.

### 3.3.1 La théorie de l'action raisonnée

Introduite en 1967 par Fishbein, la théorie de l'action raisonnée a été développée dans le but d'expliquer les comportements (Fishbein et Ajzen, 1975 ; Ajzen et Fishbein, 1980). Elle repose sur le postulat que l'être humain est souvent rationnel et qu'il utilise systématiquement l'information disponible (Belveaux, 2004).

Selon cette théorie, la réalisation d'un comportement donné est déterminée par « l'intention comportementale » de l'individu qui est elle-même déterminée par l'attitude envers le comportement (et non l'attitude envers le produit ou le service) et la perception d'une pression sociale appelée aussi normes subjectives (Fishbein and Ajzen, 1975 ; Hansen et al., 2004 ; Shih, 2004).

Les attitudes envers le comportement sont définies comme les sentiments positifs (ou favorables) ou négatifs (ou défavorables) d'un individu envers un comportement spécifique et ceux-ci sont sous l'influence des croyances individuelles (Shih, 2004 ; Hansen et al. 2004). Ainsi plus l'attitude envers le comportement sera favorable plus il y aura de chance que l'individu effectue le comportement.

Les normes subjectives font référence aux opinions attendues de l'entourage vis-à-vis d'un comportement donné. Elles correspondent à une anticipation par l'individu quant à la façon dont son comportement sera être perçu par son entourage (Fishbein et Ajzen, 1975 ; Chang, 1998 ; Hansen et al. 2004 ; Belveaux, 2004). Comme pour l'attitude, plus l'individu considérera que l'opinion de son entourage sera positive plus il risque d'effectuer le comportement ; plus il pense que l'opinion de l'entourage sera négative, moins il risquera de réaliser le comportement.

Ainsi, selon la TRA, le comportement de l'individu sera prédit par son attitude envers ce comportement et les normes subjectives liées à ce comportement, toutefois dans certains cas l'individu se trouve dans l'obligation d'effectuer un arbitrage entre son attitude envers le comportement et les normes subjectives. Pour résumer cette situation, Hansen et al. (2004) donnent l'exemple d'un consommateur qui a une attitude très favorable envers le fait de boire une boisson avant un dîner au restaurant. Cependant, son intention réelle de commander une boisson peut être influencée par sa perception du niveau d'acceptation probable (normes subjectives) de son entourage d'un tel comportement (commander une boisson juste avant un dîner entre amis) et sa motivation à respecter ces normes subjectives.

Toutefois, la théorie de l'action raisonnée a été largement critiquée du fait qu'elle prend en considération des comportements rationnels et systématiques (Fishbein et Ajzen, 1975 ; Chang,

1998) et quelle considère que l'individu a le contrôle total sur ses comportement (Hansen et al., 2004).

Sheppard et al. (1988) soutiennent que les chercheurs sont souvent intéressés par des situations pour lesquelles le comportement cible n'est pas complètement sous le contrôle du consommateur. Ces actions étant déterminées par des facteurs en dehors du contrôle et de la volonté du consommateur sont donc au-delà des conditions d'applicabilité de la théorie de l'action raisonnée. Le cas de l'accès à l'offre sur un site Web est un excellent exemple pour ce type de situation. En effet, même si l'individu désire acheter un produit donné à partir d'un site précis, il ne pourra pas le faire s'il perçoit le site comme étant trop complexe ou s'il ne possède pas les ressources nécessaires pour trouver le produit sur le site. (Hansen et al., 2004).

Pour palier à cette lacune, Ajzen (1985, 1991) propose la théorie du comportement planifié que nous présentons ci dessous.

### **3.3.2 La théorie du comportement planifié**

La théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985, 1991) présente une extension de la théorie de l'action raisonnée, intégrant le contrôle comportemental perçu (*Perceived Behavioral Control*) ou (PBC) comme déterminant de l'intention comportementale.

Le contrôle comportemental perçu peut être conceptualisé comme la croyance subjective relative au niveau de difficulté que peut rencontrer le consommateur quant à la réalisation d'un comportement donné (Hansen et al., 2004). En d'autres termes, il représente l'impression de facilité à effectuer ce comportement (Belveaux, 2004).

Comme pour les normes subjectives et l'attitude envers le comportement, plus l'individu percevra le contrôle comportemental comme fort, plus il aura l'intention d'entreprendre l'action et plus il risquera de réaliser le comportement.

Shih (2004) précise qu'aussi bien la théorie du comportement planifié (TPB) que celle de l'action raisonnée (TRA) ont été empiriquement validées et sont largement utilisées en Sciences Sociales pour prédire et expliquer des comportement affectifs et cognitifs à travers les relations croyance-attitude-intention-comportement.

Dans la recherche en système d'informations le modèle de « l'acceptation de la technologie » représente l'adaptation la plus connue de ces deux modèles.

### 3.3.3 Le modèle d'acceptation de la technologie ou TAM

Le modèle d'acceptation de la technologie « TAM » a été largement utilisé pour prédire et expliquer l'utilisation et l'adoption des systèmes et technologies de l'information (Lin et Lu, 2000 ; Shang et al. 2005).

Le principal objectif du modèle TAM étant de fournir une explication des déterminants généraux de l'acceptation des technologies et systèmes d'information. En effet, les raisons principales de l'étude de ce modèle résident dans l'amélioration de l'acceptation des systèmes d'informations par les utilisateurs, en changeant la nature des systèmes concernés, tout en prévoyant les réactions des utilisateurs face à ces changements et en comprenant pourquoi les individus résistent à l'utilisation des technologies de l'information et quels sont les déterminants de l'adoption de ces technologies (Chung et Tan, 2004).

Davis (1989) et Davis et al. (1989) ont introduit le modèle TAM afin de comprendre pourquoi les utilisateurs acceptent ou rejettent les technologies de l'information et ont montré empiriquement la validité de leur modèle et sa capacité prédictive. Leur modèle représente une adaptation de la théorie de l'action raisonnée (TRA) proposé par Fishbein et Ajzen (1975) afin d'expliquer et de prévoir les comportements des individus au cours d'une situation spécifique. Un des objectifs clefs du TAM est de fournir une base pour déterminer l'impact de variables externes sur les croyances internes, les attitudes et les intentions (Legris et al, 2003).

En effet, Davis (1989) fait reposer le modèle TAM sur la relation croyance-attitude-intention-comportement qu'il considère comme capable de prédire l'acceptation d'une technologie de l'information par l'utilisateur (Lederer et al, 2000). Plus précisément, et partant de la théorie de l'action raisonnée (TRA) de Fishbein et Ajzen (1975), le TAM assume que les croyances relatives à système d'information influencent les attitudes, qui mènent à leur tour à l'intention et produisent ensuite le comportement d'utilisation du système (Vijayasarathy, 2004 ; Koufaris, 2002).

Ainsi, le TRA et TAM supposent que l'influence des variables externes sur le comportement de l'utilisateur est obtenue à partir de la médiation des croyances et des attitudes. Toutefois, le modèle TAM est différent de la version générique de la théorie de l'action raisonnée (TRA) du fait qu'il remplace les déterminants attitudinaux, spécifiques à chaque comportement, par deux

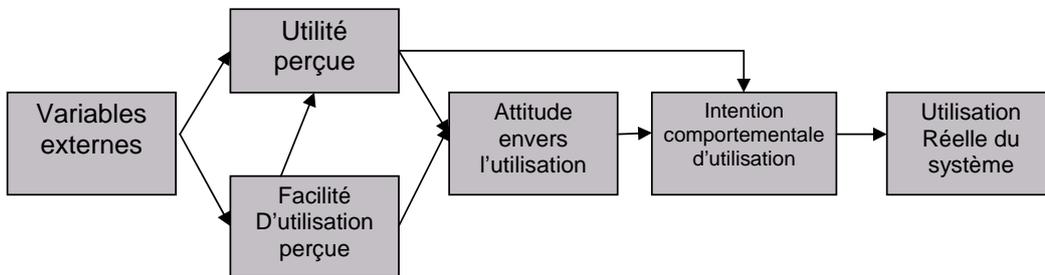
variables de croyances (constantes): l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue (Vijayasathy, 2004).

Davis (1989) affirme que l'utilité perçue (PU) et la facilité d'utilisation perçue (PEOU) sont les deux facteurs les plus importants dans l'explication de l'utilisation d'un système d'informations. Elles représentent les croyances qui mènent à l'acceptation et à l'utilisation d'une technologie ou d'un système d'information (Lederer et al., 2000 ; Lin et Lu, 2000).

Davis et al. (1989) ont testé et vérifié leur modèle TAM en utilisant des données collectées auprès d'étudiants. Un résultat clef de leur étude est le pouvoir explicatif de l'utilité perçue qui représente plus de la moitié de la variance relative à l'intention d'utiliser un système.

A coté de l'utilité perçue (PU) et de la facilité d'utilisation perçue (PEOU), on retrouve deux autres construits qui sont à la base du TAM : « l'attitude envers l'utilisation » et « l'intention comportementale d'utilisation ». L'attitude envers l'utilisation est l'évaluation de la part de l'utilisateur de la désirabilité d'utiliser un système d'informations particulier. L'intention comportementale d'utilisation est une mesure de la probabilité qu'une personne emploiera le système. L'utilisation réelle représente la variable dépendante du TAM. Elle est souvent mesurée par une autoévaluation de la durée ou de la fréquence d'utilisation du système (Lederer et al., 2000).

Figure 2.7 Le modèle d'acceptation de la technologie TAM



Source : adaptée de Davis (1989)

Depuis la première étude séminale de Davis (1989), plusieurs autres chercheurs ont utilisé le TAM ou des variations de ce dernier, pour étudier l'acceptation et l'utilisation d'une variété de technologies de l'information incluant le courrier électronique (Szajna, 1996), les machines de

traitement de texte, les logiciels graphiques, les « *voice mail* » (Straub et al., 1995), les technologies de télémédecine (Hu et al., 1999)...

En effet, Vijayarathy (2004) parle de plus de quatre cents articles qui citent les deux travaux fondateurs de Davis (1989) et de Davis et al. (1989). Un nombre important de ces articles ont vérifié empiriquement la relation entre utilité perçue, attitude et/ou intention comportementale (Vijayarathy, 2004).

Récemment les applications du TAM ont été prolongées au domaine d'Internet, pour lequel de nombreuses études empiriques ont pu vérifier que le TAM parvient à expliquer une proportion substantielle de la variance relative aux intentions d'utilisation et à l'usage réel (Vijayarathy, 2004).

Plus particulièrement le Web et spécifiquement l'achat via Internet semble un des domaines privilégiés de l'application du TAM. En effet, de l'avis de plus d'un auteur (O'Cass et Fenech, 2003 ; Ahn et al. 2004 ; Koufaris, 2002), l'application du modèle TAM est tout à fait appropriée à l'étude du comportement d'achat sur le Web. Deux arguments principaux sont présentés pour défendre ce point de vue : (1) la structure robuste et la parcimonie du modèle TAM permettent son application à des situations diverses fondées sur l'utilisation des technologies et des systèmes d'information (O'Cass et Fenech, 2003) ; (2) le fait que l'achat via le Web constitue une situation particulière et une extension de l'utilisation des systèmes d'information et des ordinateurs (Ahn et al., 2004). Il suffit alors, de traiter le Web comme un système d'informations et le e-consommateur comme un utilisateur du système d'informations ou de l'ordinateur (Koufaris, 2002).

Parmi les études qui ont appliqué le TAM à l'achat via le Web nous retrouvons celle de Lin et Lu (2000) qui ont analysé et vérifié l'effet de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sur l'intention de revisiter un site Web médiatisé par la préférence pour le site (variable d'attitude).

Dans le même courant, nous trouvons les travaux de O'Cass et Fenech (2003) qui considèrent que la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue médiatisent toutes les variables externes susceptibles d'influencer la décision du consommateur d'utiliser le Web pour faire ses achats. D'autre part, ils précisent que la facilité d'utilisation perçue et l'utilité perçue influencent l'attitude qui à son tour influencera le comportement de shopping via le Web.

L'étude de Shih (2004) constitue un autre exemple intéressant dans ce courant. Partant de la relation croyance-attitude-comportement proposée par le TRA, son étude présente une extension du modèle TAM pour prévoir le comportement du e-consommateur. Le modèle proposé par Shih

(2004) n'intègre pas seulement les variables classiques du TAM (facilité d'utilisation perçue, utilité perçue, attitude envers le e-shopping), mais fait appel à des variables relatives à l'environnement comme la qualité perçue du site.

D'autre part, l'étude de Shih (2004) attire notre attention sur l'effet direct des croyances (facilité d'utilisation perçue et utilité perçue) sur l'usage des systèmes d'informations. Il précise que toutes les études empiriques de valeur indiquent que l'utilité perçue affecte directement l'utilisation des technologies de l'information. A l'opposé, l'effet de la facilité d'utilisation perçue semble beaucoup plus mitigé.

De la même façon, Vijayarathy (2004) indique que le modèle TAM intègre un lien direct entre l'utilité perçue et l'intention d'utilisation. Vijayarathy (2004) justifie ce lien par le fait que, indépendamment de l'élément affectif (attitude), tout jugement cognitif envers le résultat d'un comportement (utilité perçue) peut affecter l'adoption ou non de ce comportement.

C'est en ce sens qu'un certain nombre d'études empiriques ignorent l'effet médiateur de l'attitude et de l'intention. Ce choix peut se justifier par le fait que les effets de l'attitude et de l'intention sur l'utilisation réelle n'ont pas été toujours significatifs (Lederer et al., 2000 ; Koufaris, 2002). Ce choix se justifie encore par une recherche de concision du modèle lorsque les antécédents de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sont pris en compte (Lederer et al., 2000).

En ce sens, Shang et al. (2005) précisent que malgré le fait que les résultats des études empiriques prouvent la capacité du TAM à prévoir l'adoption des technologies de l'information, il est conseillé d'incorporer des facteurs supplémentaires au modèle TAM ou d'utiliser conjointement le TAM et d'autres théories pour améliorer sa spécificité et son pouvoir explicatif. Moon et Kim (2001) sont plus explicites dans leurs critiques du modèle TAM et précise que sa faille la plus importante réside dans le fait qu'il ne se concentre pas sur une tâche donnée mais considère l'utilisation du système ou de la technologie dans sa globalité. Pour pallier à cette faiblesse, Moon et Kim (2001) suggèrent d'appliquer le modèle TAM dans des contextes d'utilisation pour des tâches spécifiques.

De même, Chung et Tan (2004) précisent que pratiquement aucune étude ne s'est concentrée sur l'application du TAM au niveau d'une tâche spécifique (*ie*, utilisation d'Internet pour la recherche d'informations). En ce sens, ils ont essayé au niveau de leur propre recherche d'utiliser le TAM pour expliquer pourquoi les consommateurs utilisent un moteur de recherche et quels sont les facteurs qui facilitent ou bloquent son utilisation.

Dans le même ordre d'idée, Gefen et Straub (2000) distinguent le fait d'utiliser un site pour s'informer sur un produit et le fait d'utiliser ce même site pour acheter un produit ; la première

situation étant beaucoup plus directement rattachée à la facilité d'utilisation perçue. En effet, lorsqu'on se contente de chercher des informations sur Internet, l'utilisation du système d'informations représente en même temps une fin et un moyen alors qu'en situation d'achat elle représente seulement un moyen. Gefen et Straub (2000) montrent empiriquement dans leur étude que la facilité d'utilisation perçue affecte l'adoption d'Internet pour chercher des informations sur le produit et non l'intention d'acheter le produit sur le réseau.

C'est en prenant en considération la capacité explicative des variables du TAM (facilité d'utilisation perçue et utilité perçue) ainsi que les critiques faites au modèle TAM (nécessité d'intégration de nouvelles variables, nécessité d'appliquer le modèle au niveau de tâches spécifiques, faible pouvoir explicatif de l'attitude et de l'intention de se comporter) que nous étudions pour la présente étude l'impact direct de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sur le comportement d'accès à l'offre.

Nous discutons à présent respectivement les effets probables de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue sur le comportement d'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial.

### **3.3.4 Effet de la facilité d'utilisation perçue sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial**

Les recherches antérieures prouvent que les individus auront plus tendance à plus utiliser une nouvelle technologie lorsqu'ils considèrent qu'elle est facile à utiliser (Saade et Bahli, 2005).

Davis (1989) définit la facilité d'utilisation perçue (PEOU) comme « le degré jusqu'auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier serait sans effort ».

Dans un contexte d'achat en ligne, Vijayarathy (2004) définit la facilité d'utilisation perçue comme « le niveau jusqu'auquel un consommateur considère que les achats en ligne sont sans effort ».

Shih (2004) associe la facilité d'utilisation perçue au type de tâche effectuée. Il distingue ainsi deux types de facilité d'utilisation perçue relatifs au magasinage via le Web : « la facilité perçue d'utilisation du Web » et « la facilité perçue de l'achat via le Web ». La première se réfère à la facilité de navigation sur le Web alors que la deuxième fait référence à la facilité d'effectuer des transactions sur Web et est influencée par des éléments comme le système de paiement et le risque associé à l'achat par Internet.

Etant donné que le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial n'intègre pas des éléments comme le paiement en ligne, nous ne tiendrons compte dans cette recherche que de la facilité perçue d'utilisation du Web.

D'autre part, Koufaris (2002) stipule que la facilité d'utilisation perçue possède un impact plus significatif lorsque l'individu cherche à trouver un produit ou des informations sur un site comparé à la situation dans laquelle l'individu va réaliser un achat sur ce site.

Ainsi, si nous considérons la définition de la facilité d'utilisation perçue du Web et le fait que les moteurs de recherche présents au niveau du Web ou d'un site en particulier représentent le principal moyen permettant de réduire l'effort et le temps d'exécution d'une tâche de recherche (Hoffman et Novak, 1996 ; Koufaris, 2002), alors nous nous attendons à ce que la facilité d'utilisation perçue du Web affecte positivement l'utilisation de moteur de recherche au niveau d'un site Web donné. Nous présentons donc l'hypothèse selon laquelle :

**H 8: La facilité d'utilisation perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.**

Nous discutons dans ce qui suit l'effet probable de la facilité d'utilisation perçue sur le comportement d'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial.

**3.3.5 Effet de l'utilité perçue sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial**

Partant de la théorie de l'auto-efficacité (*self efficacy theory*), du paradigme coûts-bénéfices et des recherches sur l'adoption de l'innovation, Davis (1989) définit l'utilité perçue (PU) comme, « le degré jusqu'auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier augmenterait sa performance de travail ». C'est « la probabilité subjective que l'utilisation éventuelle d'un système améliore la performance de travail dans un contexte organisationnel » (Vijayasarathy, 2004). L'augmentation de la performance peut se traduire par une diminution du temps d'exécution de la tâche ou une meilleure adéquation et précision au niveau de l'information fournie (Lederer et al., 2000).

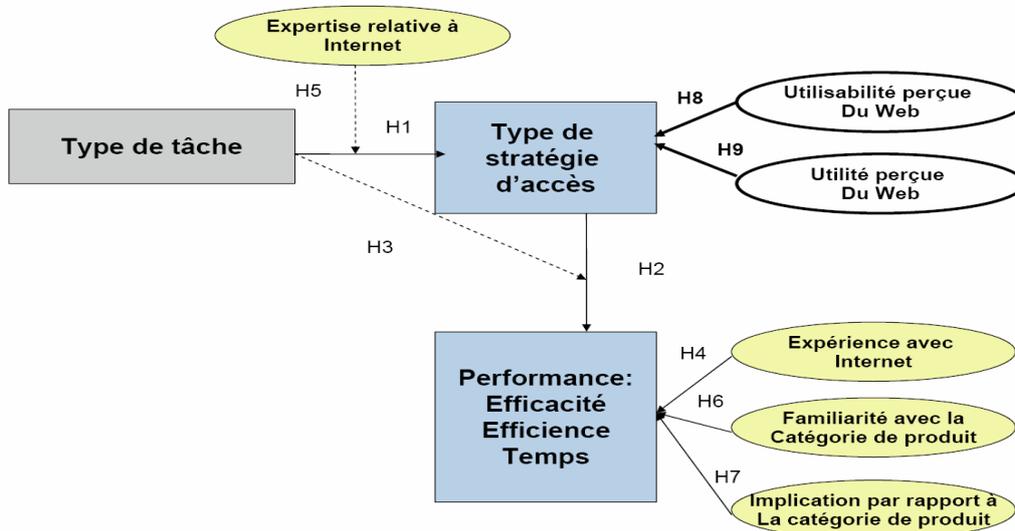
Dans le cas du e-shopping et en partant d'une révision de la définition originale de Davis (1989), Shih (2004) définit l'utilité perçue du Web comme « le degré jusqu'auquel un individu considère que l'achat à travers le Web mènera à une augmentation de son efficacité au niveau du shopping ». Vijayasarathy (2004) donne une définition quasi identique de l'utilité perçue dans un contexte de shopping en ligne et la présente comme « le niveau jusqu'auquel le consommateur considère que le magasinage en ligne fournira l'accès à l'information utile, facilitera la comparaison des produits et permettra des achats plus rapides ».

Ainsi, en partant de ces différentes définitions de l'utilité perçue du e-shopping et en considérant le fait que les moteurs de recherche présents au niveau du Web ou d'un site en particulier représentent le principal moyen permettant de réduire l'effort et le temps d'exécution d'une tâche de recherche (Hoffman et Novak, 1996 ; Koufaris, 2002), nous nous attendons à ce que l'utilité perçue du Web affecte positivement l'utilisation de moteurs de recherche au niveau d'un site Web donné. Nous présentons alors l'hypothèse selon laquelle:

**H 9: L'utilité perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.**

A la lumière des deux hypothèses que nous venons de présenter (H8 et H9), notre modèle de recherche se présente provisoirement comme suit.

**Figure 2.8 : Effets de l'utilité perçue du Web et de la facilité perçue du Web sur l'accès à l'offre**



Nous abordons dans la sous-section suivante l'effet de la dernière variable individuelle considérée dans la présente étude - mais non la moins importante- : l'absorption cognitive.

### 3.4 Effet de l'absorption cognitive

Introduit par Agarwal et Karahanna (2000) en tant que construit alternatif au concept de flux pour mesurer l'expérience holistique d'implication profonde que peut connaître l'individu lors de sa navigation sur le Web, l'absorption cognitive représente une variable individuelle importante au niveau de la compréhension du comportement des individus sur le Web et de l'accès à l'offre sur un site Web particulier.

Nous commençons cette section par une présentation du concept de flux puis nous introduisons la notion d'absorption cognitive et nous discutons de ses effets probables sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

#### 3.4.1 L'expérience de flux

L'état de flux est présenté par plus d'un auteur comme une variable importante affectant : l'interaction entre un individu et un système d'information, le comportement d'accès à l'information et celui du consommateur sur un site Web commercial (Hoffman et Novak, 1996 ; Saade et Bahli, 2005 ; Novak et al., 2000 ; Koufaris, 2002 ; Siekpe, 2005 ; Shang et al., 2005).

Le flux (état de flot ou *flow*) est un état de conscience qui est parfois ressenti par les individus qui sont profondément impliqués dans une activité agréable (Csikszentmihalyi, 1990).

Csikszentmihalyi (1975, 1977) et Csikszentmihalyi et Csikszentmihalyi (1988) ont développé la théorie de flux qu'ils présentent comme « l'état au niveau duquel les individus sont tellement impliqués dans une activité que rien d'autre ne semble important » (Csikszentmihalyi, 1975).

Il est aussi défini comme « la sensation holistique que les individus ressentent lorsqu'ils agissent avec une implication totale » (Csikszentmihalyi et Csikszentmihalyi, 1988).

Il s'agit en effet d'un état psychologique pour lequel l'individu se sent cognitivement efficace, motivé et heureux (Shang et al., 2005), au cours duquel l'individu passe dans un autre mode d'expérience en étant totalement absorbé par son activité (Csikszentmihalyi, 1977).

Cette expérience est caractérisée par un certain nombre d'éléments communs : un équilibre entre les défis et les habiletés ; des buts et des réactions clairs ; une concentration sur la tâche à effectuer ; un sens du contrôle ; une fusion entre l'action et la conscience ; une perte de la conscience de soi ; une sensation déformée du temps ; et une expérience « *autotelique* » (Csikszentmihalyi, 1975 ; 1990 ; 1993 ; 1996). Le terme « *autotelique* » s'entend ici comme une

activité qui n'est pas faite dans l'attente de quelques bénéfices futurs, mais qui est sa propre cause ; c'est l'activité en soi qui est la récompense attendue (Csikszentmihalyi, 1990).

Csikszentmihalyi (1990) caractérise le flux comme un état d'expérience optimale qui peut survenir aussi bien au cours de l'exercice d'activités physiques comme le sport, qu'au cours d'activités intellectuelles (comme la lecture ou le travail), ou encore lors de l'interaction avec des systèmes symboliques comme les mathématiques et les langages machine (utilisation d'ordinateurs) (Agarwal et Karahanna, 2000).

Ces propos ont été approuvés par l'étude qualitative de Pace (2004) qui montre que, malgré la très grande diversité d'activités au cours desquelles les individus peuvent vivre l'expérience de flux, les personnes ayant déjà vécu cette expérience la décrivent en utilisant les mêmes termes indépendamment de l'activité.

Partant des travaux de Csikszentmihalyi, le concept de flux a été récemment étudié dans un contexte d'environnement médiatisé par ordinateur et présenté comme un élément primordial dans la compréhension du comportement des environnements hypermédia et de l'expérience de magasinage en ligne (Ghani et al. 1991 ; Trevino et Webster, 1992 ; Webster et al. 1993 ; Ghani et Deshpande, 1994 ; Hoffman et Novak, 1996 ; Novak et al. 2000 ; Koufaris, 2002 ; Siekpe, 2005 ; Shang et al. 2005)

Trevino et Webster (1992) ont prouvé l'importance du concept de flux dans l'interaction homme-technologie. Ils ont en effet démontré le rôle joué par l'état de flux en tant qu'antécédent de l'attitude envers les nouvelles technologies.

Trevino et Webster (1992) ont empiriquement défini l'expérience de flux dans un contexte de nouvelles technologies de l'information comme une combinaison linéaire de quatre dimensions :

- la dimension contrôle, capturant la perception par l'individu du contrôle qu'il exerce sur l'interaction avec la technologie ;
- l'attention concentrée, où l'attention de l'individu est limitée au stimulus étroit représenté par la technologie ;
- la curiosité, suggérant que pendant une expérience de flux, il existe une intensification de l'éveil de la curiosité sensorielle et cognitive ;
- l'intérêt intrinsèque, impliquant que l'interaction de l'individu avec la technologie s'étend au-delà du simple élément instrumental en étant source de plaisir en soi.

Toutefois, il importe de préciser que lors d'une seconde étude, Webster et al. (1993) ont été incapables de distinguer empiriquement les deux dimensions « intérêt intrinsèque » et

« curiosité » ce qui les a poussé à recommander une conceptualisation de l'état de flux en trois dimensions plutôt que quatre, avec une troisième dimension représentant une combinaison de l'intérêt intrinsèque et de la curiosité.

Les travaux de Ghani et Deshpande (1994), Ghani et al. (1991) et Hoffman et Novak (1996) représentent d'autres tentatives de conceptualisation de l'expérience de flux au niveau de l'interaction homme ordinateur.

Ghani et Deshpande (1994) considèrent que l'état de flux possède deux caractéristiques clefs : la concentration totale dans une activité et le plaisir retiré de l'activité. Ils ont présenté le contrôle perçu et le défi comme les antécédents de cette définition du flux.

Hoffman et Novak (1996) ont été les premiers à avoir appliqué le concept de flux à l'expérience d'utilisation du Web. En partant des résultats des études antérieures, Hoffman et Novak (1996) ont développé un modèle conceptuel qui tente d'expliquer la relation entre l'expérience de flux et le comportement du consommateurs dans un environnement hypermédia médiatisé par ordinateur, plus précisément sur le Web. Leur modèle a spécifié une structure explicite des influences directes et indirectes sur le flux, ainsi que des rapports entre l'expérience de flux et les résultantes comportementales.

Contrairement à Trevino et Webster (1992), Hoffman et Novak (1996) présentent le contrôle, la curiosité, l'intérêt intrinsèque et l'attention concentrée comme des antécédents du flux plutôt que comme les dimensions fondamentales de ce dernier. Leur modèle intègre d'ailleurs plusieurs autres antécédents du flux comme la congruence perçue entre les habiletés et les défis, et la téléprésence.

D'autre part, Hoffman et Novak (1996) considèrent que le flux possède plusieurs résultantes comme le fait de vivre une expérience subjective positive, une amélioration de l'apprentissage et une augmentation du contrôle comportemental.

Toutefois, la critique principale adressée au travail de Hoffman et Novak (1996) réside dans le fait qu'il ne proposent pas d'échelle de mesure du flux mais se contentent d'indiquer que toute mesure du flux doit prendre en considération la mesure de ses antécédents, ses conséquences ainsi que les autres variables liées à l'expérience psychologique du flux.

Le modèle conceptuel de Hoffman et Novak (1996) a été testé empiriquement par Novak et al. (2000) auprès d'un échantillon de plus de 1600 interrogés.

En utilisant les équations structurelles, Novak et al. (2000) ont développé, affiné et validé un modèle intégrant l'ensemble des composantes qui permettent de faire de l'utilisation du Web une expérience irrésistible. Ils ont ainsi présenté le flux comme un jeu (un ensemble) de relations

entre 12 construits unidimensionnels (l'importance, l'habileté, le défi, la vitesse interactive, l'éveil, le plaisir, les émotions positives, le comportement exploratoire, la distorsion du temps, le niveau optimum de stimulation et l'attention concentrée) et trois variables d'utilisation du Web (le nombre d'années d'utilisation du Web, le temps d'utilisation du Web et l'utilisation attendue pour les années à venir).

Les résultats de leur enquête indiquent des effets directs significatifs des habiletés, du contrôle, du défi et de l'éveil en tant qu'antécédents de l'état de flux mais pas d'effet direct de l'attention concentrée, du fait que son effet est médiatisé par la téléprésence et la distorsion du temps. D'autre part, leurs résultats précisent que 45% des interrogés ont vécu l'état de flux lors de leur navigation en ligne.

Toutefois, à l'instar de l'article de Hoffman et Novak (1996), la critique principale concernant le travail de Novak et al. (2000) réside dans la mesure de l'expérience de flux qui a été opérationnalisée à travers une description narrative de l'expérience de flux, suivie d'une série de questions simples comme « pensez vous que vous avez déjà éprouvé le flux sur le Web » (Pace, 2004).

Dans une recherche plus récente, Hoffman et al. (2003) ont remis en cause les idées reçues qui préconisent que l'état de flux ne peut survenir que lors d'activités récréationnelles. Leur étude prouve que l'expérience de flux peut survenir aussi bien au cours d'activités plus instrumentales et dirigées vers un but qu'au cours d'activités purement expérientielles.

Dans le même ordre d'idée que Hoffman et al. (2003), Chen et al. (1999) ont essayé d'identifier les activités Web permettant d'atteindre l'état de flux. Sur les 304 personnes interrogées, l'accès à l'information semble être l'activité qui amène le plus à l'expérience de flux (60.6%), suivi par la participation à des groupes de discussion (9.2%), l'écriture d'e-mails (8.3%), la création de pages Web (5.5%), l'utilisation de jeux sur le Web (4.6%) et le « *chatting* » (3.7%).

Mais bien que le concept de flux ait été largement étudié au cours des années passées, un examen détaillé de la littérature indique de grandes contradictions parmi les divers modèles conceptuels de l'état de flux qui ont été développés ainsi qu'un manque de clarté au niveau de la conceptualisation et de l'opérationnalisation de ce construit (Koufaris, 2002 ; Agarwal et Karahanna, 2000 ; Siekpe, 2005).

C'est en ce sens que Koufaris (2002) conseille une utilisation très prudente du concept de flux au niveau de la recherche portant sur le comportement du consommateur sur Internet.

Conscients de ces problèmes de conceptualisation et d'opérationnalisation de l'état de flux et motivés par le besoin d'incorporer les expériences holistiques avec le Web dans la compréhension et l'étude du comportement des individus sur le Web, Agarwal et Karahanna (2000) ont proposé le concept alternatif d'absorption cognitive qu'ils présentent comme « un état de profonde implication avec le logiciel ».

Considérant les critiques présentées par Koufaris (2002), Agarwal et Karahanna, (2000) et Siekpe (2005) vis-à-vis de l'état de flux, nous optons dans le présent travail pour l'utilisation du concept d'absorption cognitive permettant d'opérationnaliser « l'état de motivation profonde avec le logiciel » que peuvent vivre les individus lors d'une expérience de navigation sur le Web.

### **3.4.2 L'absorption cognitive**

Comme l'état de flux, l'absorption cognitive représente une autre forme de motivation intrinsèque, où « un comportement est exécuté pour lui-même, pour éprouver le plaisir et la satisfaction inhérente à l'activité » (Agarwal et Karahanna, 2000).

En effet, comme nous l'avons précédemment signalé, c'est en prenant conscience des problèmes de conceptualisation de l'état de flux et motivés par le besoin d'incorporer les expériences holistiques que connaissent les individus lors de leur utilisation du Web dans l'étude du comportement du consommateur en ligne, que Agarwal et Karahanna (2000) ont développé le concept d'absorption cognitive qu'ils présentent comme « un état de d'implication profonde avec le logiciel ».

Une première tentative de conceptualisation de l'absorption cognitive a été effectuée par Agarwal et al. en 1997, inscrivant le concept d'absorption cognitive dans le cadre d'un prolongement des travaux antérieurs sur l'interaction homme-ordinateur et d'une proposition de synthèse des travaux de la psychologie sociale et de la psychologie individuelle. Agarwal et al. (1997) ont défini l'absorption cognitive en insistant sur la différence entre le concept d'état qui varie suivant la personne et la situation et celui de trait qui est indépendant de la situation et relativement stable à travers le temps pour une personne donnée. Ils présentent l'absorption cognitive comme une sorte de méta-concept qui englobe trois autres variables :

- Le flux représente l'aspect exploratoire et la motivation intrinsèque de l'interaction et des expériences individuelles avec le logiciel et englobe toutes les quatre dimensions du flux proposées par Trevino et Webster (1992) ;

- Le plaisir décrit la tendance d'un individu à interagir d'une manière spontanée, inventive et imaginative avec un nouveau logiciel. Webster et Martocchio (1992) décrivent l'engouement comme un trait individuel qui est relativement invariant à travers les situations ; cependant, ils reconnaissent aussi que le plaisir peut se manifester comme un état, c'est-à-dire un épisode cognitif qui peut fluctuer à travers le temps. Ils présentent le plaisir comme un construit important au niveau de l'interaction homme-ordinateur du fait qu'il représente l'engagement intellectuel de l'individu vis-à-vis des systèmes symboliques, comme les nouvelles technologies.
- L'utilisabilité ou la facilité d'utilisation représente la perception d'un individu du fait que l'utilisation du logiciel est relativement sans effort cognitif. Nous retrouvons ainsi la même définition de la facilité d'utilisation perçue proposée par le modèle TAM.

Les résultats empiriques présentés par Agarwal et al. (1997) indiquent que l'absorption cognitive représente un antécédent important de la croyance relative à l'utilité. Cependant, il est clair dans la définition de l'absorption cognitive proposée par Agrarwal et al. (1997) que leur conceptualisation intègre en même temps des variables relatives à un état, à un trait et à l'attitude dans un seul construit (Agarwal et Karahanna, 2000).

En tenant compte des lacunes de la première tentative d'Agarwal et al. (1997), Agarwal et Karahanna, (2000) ont proposé une nouvelle conception de l'absorption cognitive.

Leur nouveau construit tire ses bases théoriques de trois courants inter-reliés de la recherche en psychologie individuelle : la recherche relative au trait psychologique appelé « absorption » (Tellegen et Atkinson, 1974), la recherche relative à l'état de flux et la recherche relative à la notion d'engagement cognitif (Webster et Ho, 1997).

Tout d'abord, le **trait psychologique d'absorption** décrit un état d'attention profonde des individus. Ils sont considérés comme totalement absorbés par l'événement vécu ; et certaines personnes ont une propension plus élevée que d'autres à éprouver cet état.

Tellegen et Atkinson (1974) proposent la première conceptualisation de cette notion d'absorption.

Ils définissent l'absorption comme une disposition individuelle ou un trait - c'est-à-dire une dimension intrinsèque de la personnalité - qui amène les individus à s'engager dans des événements avec une attention totale au cours desquels toutes les ressources attentionnelles de l'individu sont consommées par l'objet d'attention. Cette conceptualisation initiale de l'absorption englobe des éléments comme « le fait d'être préparé pour des expériences avec une profonde implication, un sens intensifié de la réalité de l'objet attentionnel, le fait d'être

impermeable à des événements normalement distrayants et une évaluation de l'information de façon peu conventionnelle et particulière » (Roche et McConkey, 1990 ; Agarwal et Karahanna, 2000).

D'autre part, les travaux de Tellegen et Atkinson (1974) et Tellegen (1981) ont conduit au développement et à l'affinement de la définition conceptuelle et opérationnelle de cette variable trait, aboutissant à une échelle de mesure largement utilisée et appelée échelle de l'absorption de Tellegen ou TAS (*Tellegen Absorption scale*).

Le TAS consiste en neuf groupes de contenu : bonne réaction à un stimulus engageant, bonne réaction à un stimulus inductif, penser en images, capacité à faire appel à des images vives et suggestives, tendance à avoir des expériences « inter-modales », capacité à être absorbé par sa propre pensée et son imagination, tendance à avoir des épisodes de conscience étendue, capacité à éprouver des états altérés de conscience et capacité à re-éprouver le passé (Agarwal et Karahanna, 2000).

Agarwal et Karahanna (2000), Dixon et al. (1996) et Kumar et al. (1996) soulignent l'importance de distinguer conceptuellement et empiriquement l'absorption en tant que trait et l'absorption en tant qu'état. Cette dernière capture l'essence de l'expérience subjective et pourrait être le résultat d'un agencement particulier de facteurs individuels et situationnels.

De plus, Agarwal et Karahanna (2000) présentent l'absorption en tant que trait comme un antécédent de l'absorption en tant qu'état. Mais, ils soulignent aussi l'absence dans la littérature antérieure de mesure valide de l'absorption en tant qu'état dans le cadre de l'expérience d'utilisation de nouvelles technologies.

Deuxièmement, **la théorie de flux** introduite par Csikszentmihalyi (1975 ; 1977) constitue le second élément du méta-concept d'absorption cognitive. Cette théorie a fait l'objet de la première partie de la présente sous-section.

Le concept de **l'engagement cognitif** constitue la troisième variable à laquelle Agarwal et Karahanna (2000) ont eu recours pour conceptualiser leur méta-concept.

Webster et Ho (1997) ont introduit le concept d'engagement cognitif. Considérant que l'engagement est relatif à l'état de plaisir et que le plaisir est identique à l'état de flux, Webster et Ho (1997) présentent l'engagement cognitif comme le flux privé de la notion de contrôle. Ainsi l'engagement cognitif serait un concept multidimensionnel qui englobe les dimensions d'intérêt intrinsèque, de curiosité et d'attention concentrée. Toutefois Webster et Ho (1997)

s'autocritiquent en soulignant le besoin de travaux futurs pour vérifier que le flux et l'engagement cognitif sont bien deux construits distincts d'un double point de vue conceptuel et opérationnel.

Selon Agarwal et Karahanna (2000), l'absorption cognitive peut affecter le comportement du consommateur en ligne à travers ses cinq dimensions de dissociation temporelle, d'immersion concentrée, de plaisir intensifié, de contrôle et de curiosité. Toutes ces dimensions représentent des formes différentes de motivations intrinsèques (Shang et al., 2005).

La dimension de **dissociation temporelle** représente l'incapacité de percevoir le passage du temps lorsque l'individu est engagé dans une interaction (Agarwal et Karahanna, 2000).

La dimension d'**immersion concentrée** désigne une expérience d'engagement total pour laquelle toute autre demande attentionnelle est par essence ignorée (Agarwal et Karahanna, 2000). En ce sens, l'immersion concentrée rejoint dans sa définition le concept d'attention concentrée proposée par Trevino et Webster (1992). Eysenck et Keane (2000) et Pace (2004) différencient deux types de situation correspondant chacun à un type d'attention. L'attention concentrée qualifie les situations au cours desquelles l'individu concentre l'ensemble de son attention sur un stimulus donné alors qu'il est soumis à plusieurs stimuli. L'attention divisée caractérise quant à elle les situations pour lesquelles l'individu accorde de l'attention simultanément à plusieurs stimuli.

La dimension de **plaisir intensifié** capture les aspects agréables de l'interaction (Agarwal et Karahanna, 2000). Cette dimension représente une synthèse de la dimension d'intérêt intrinsèque proposée par Webster et al. (1993) et celle du plaisir perçu proposée par Davis et al. (1992). Agarwal et Karahanna (2000) précisent que malgré le fait que Trevino et Webster (1992) et par la suite Webster et al. (1993) aient utilisé le terme « intérêt intrinsèque », la définition conceptuelle qu'ils proposent - « implication dans l'activité pour le plaisir qu'elle procure », possède de fortes connotations de plaisir perçu.

**Le contrôle** représente la perception que possède l'utilisateur du fait d'être responsable de l'interaction. Cette définition rejoint celle du contrôle perçu proposée par Koufaris (2002). Ce dernier définit le contrôle perçu dans un contexte de flux, comme le niveau de contrôle que possède l'individu de l'environnement qui l'entoure et de ses propres actions. Koufaris (2002)

souligne le fait que la notion de contrôle perçu a été utilisée au niveau de plusieurs structures théoriques sous différentes variantes comme le locus de contrôle perçu (Rotter, 1966), le contrôle perçu dans la théorie de la motivation d'accomplissement (Atkinson, 1964), l'auto-efficacité (Bandura, 1982) et le contrôle comportemental perçu de la théorie de l'action planifiée (Ajzen, 1991).

La dimension **curiosité** concerne l'expérience d'éveil de la curiosité sensorielle et cognitive d'un individu (Agarwal et Karahanna, 2000)

Pour conclure leur présentation du concept d'absorption cognitive, Agarwal et Karahanna (2000) soulignent que malgré le fait que le concept d'absorption cognitive repose largement sur des travaux et des concepts antérieurs (surtout l'état de flux), il diffère sur plusieurs points importants. En ce qui concerne les ressemblances, l'absorption cognitive incorpore le contrôle, la curiosité et la dimension attention concentrée de la conception proposée par Trevino et Webster (1992) et par Webster et al. (1993) de l'état de flux.

Toutefois, bien que Trevino et Webster (1992) aient fourni une conceptualisation riche et pertinente du concept de flux, il existe au moins un point important de divergence avec l'état d'absorption cognitive. Leur définition du flux n'intègre pas la notion de dissociation temporelle, un élément clef de la description de Csikszentmihalyi de l'expérience de flux, tandis que Novak et al. (2000) traitent la dissociation temporelle comme un antécédent de l'état de flux plutôt que comme un composant fondamental.

Ainsi avec cette dernière comparaison entre absorption cognitive et état de flux, nous achevons notre présentation du concept d'absorption cognitive, de ses soubassements théoriques et de ses dimensions, nous discutons dans ce qui suit l'effet probable des dimensions de l'absorption cognitive sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

### **3.4.3 Effet des dimensions de l'absorption cognitive sur le comportement d'accès à l'offre**

De l'avis de plusieurs auteurs l'absorption cognitive est susceptible d'affecter à travers ses cinq dimensions le comportement du consommateur en ligne (Agarwal et Karahanna, 2000 ; Saade et Bahli, 2005 ; Shang et al. 2005).

Tout d'abord, l'individu éprouvant la dissociation temporelle perd la notion de temps et se perçoit comme possédant le temps suffisant pour achever la tâche qu'il est en train d'exécuter (Agarwal et Karahanna, 2000), ce qui affecte sa perception du temps réel qu'il a mis pour la

réalisation de cette tâche et peut être à l'origine d'une augmentation du temps d'exécution de la tâche (Saade et Bahli, 2005).

L'achat en ligne est souvent effectué devant un ordinateur à la maison, avec de nombreuses distractions (comme des enfants, la télévision et le téléphone) ou au bureau (où les distractions incluent le travail, les collègues et le téléphone). Le consommateur peut aussi être distrait par d'autres activités en ligne comme le courrier électronique, la messagerie instantanée, ou d'autres sites Web. De telles distractions peuvent limiter la performance du e-consommateur (Koufaris, 2002).

L'immersion concentrée suggère que toutes les ressources attentionnelles de l'individu sont concentrées sur une tâche particulière. La concentration de l'attention est limitée à un stimulus particulier, toutes les pensées et les perceptions sans rapport avec la tâche en cours sont filtrées. L'individu perd sa conscience de soi et devient totalement absorbé par l'activité en cours, il devient plus intensément conscient de ses processus mentaux, réduisant ainsi le niveau de charge cognitive associée à l'exécution de la tâche et améliorant par la suite son efficacité au niveau de l'achat en ligne. (Agarwal et Karahanna, 2000 ; Saade et Bahli, 2005 ; Shang et al. 2005 ; Moon et Kim, 2001 ; Koufaris, 2002).

La curiosité amplifiée suggère que l'interaction avec le site implique une excitation relative aux possibilités disponibles. Une telle excitation peut aussi réduire la charge cognitive perçue associée à la tâche (Agarwal et Karahanna, 2000).

D'autre part, l'interaction avec le Web peut éveiller aussi bien la curiosité sensorielle que cognitive de l'individu. A titre d'exemple, le Web peut encourager la curiosité sensorielle par ses caractéristiques technologiques comme les hyperliens et les effets multimédia. Il peut aussi stimuler la curiosité cognitive et le désir d'atteindre une meilleure performance en fournissant des options comme des signets et les hyperliens qui encouragent l'amélioration de la compétence et de l'exploration (Moon et Kim, 2001).

La sensation de contrôler l'interaction avec le site peut réduire à son tour la difficulté perçue dans l'exécution de la tâche (Agarwal et Karahanna, 2000).

Enfin, le plaisir intensifié favorise le fait que les individus sont impliqués dans l'exécution de la tâche pour le plaisir qu'elle procure plutôt qu'en vue d'une récompense attendue (Agarwal et Karahanna, 2000) - ce qui au niveau d'un site Web marchand peut encourager le comportement exploratoire.

En résumé, nous pouvons conclure que, d'une part à travers les dimensions d'immersion concentrée et de contrôle, l'absorption cognitive réduira la charge cognitive perçue associée à la

tâche : l'individu éprouve du plaisir et le désir d'y consacrer plus d'efforts (Shang et al. 2005), ce qui peut améliorer l'exécution de la tâche d'accès à l'offre sur un site du Web commercial.

D'autre part, les dimensions dissociation temporelle, d'immersion concentrée, de plaisir intensifié, de contrôle et de curiosité encouragent le comportement exploratoire et conduisent l'individu à passer plus de temps à l'exécution de sa tâche (Saade et Bahli, 2005). A la lumière de ces conclusions, nous émettons l'hypothèse selon laquelle :

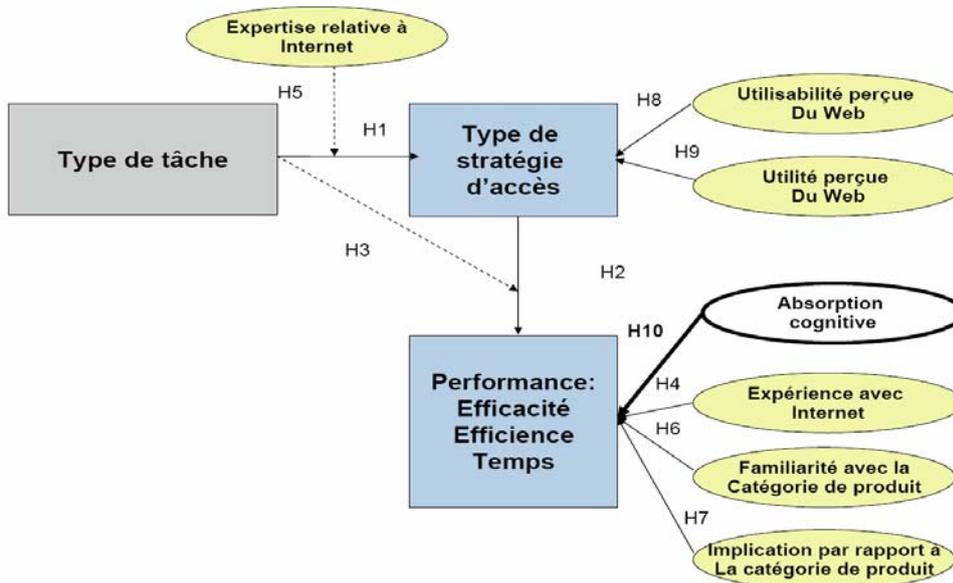
**H. 10 L'absorption cognitive a un impact sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 10.a L'absorption cognitive a un impact positif sur l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 10.b L'absorption cognitive affecte positivement la durée de l'exécution des tâches d'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Ainsi à ce stade et tenant compte de cette dernière hypothèse, notre modèle de recherche se présente provisoirement comme suit :

Figure 2.9 Effets de l'absorption cognitive sur l'accès à l'offre



## Conclusion

Après avoir présenté les aspects comportementaux liés à l'accès à l'offre et discuter de l'effet du type de tâches sur ces comportements à travers les deux premières sections de ce chapitre, nous avons traité dans cette section des effets des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre.

Ont été ainsi discutés dans un premier temps les effets des variables de connaissance (expertise relative à Internet, expérience avec Internet et familiarité avec la catégorie de produit) et de l'implication durable sur l'accès à l'offre - ces variables ayant été largement traitées par la littérature classique sur la recherche d'informations par le consommateur.

Dans un deuxième temps (sous-sections 3 et 4), nous avons abordé l'effet de variables individuelles plus étroitement liées à la spécificité de l'achat via le Web et à la situation de médiation vécue par le consommateur. Il s'agit de la facilité d'utilisation perçue du Web, de l'utilité perçue du Web et de l'absorption cognitive.

Ceci nous a permis de dégager six hypothèses portant sur l'effet probable des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre.

Nous consacrons la prochaine section - et dernière de ce chapitre - à l'effet des caractéristiques du site Web sur l'accès à l'offre.

#### 4. Effets des caractéristiques du site Web

Les sites Web mal conçus frustrent les utilisateurs et les poussent à les quitter du fait qu'ils ne leur permettent pas d'accéder au produit ou à l'information qu'ils cherchent (Tan et We, 2006). En effet, le design du site exerce un impact important sur l'accès à l'information ou à l'offre, en facilitant ou en bloquant cet accès (Robbin et Stylianou, 2003 ; Turetken et Sharda, 2001 ; Resnick et Lergier, 2003 ; Topi et al., 2005 ; Zhang et Myers, 2005).

Robbin et Stylianou (2003) ont développé un modèle conceptuel qui différencie entre le contenu et le design d'un site Web. Le contenu concerne ce qui est inclus dans le site et identifie les divers types d'éléments d'information présents sur le site Web. Le design se rapporte à la disposition, à la conception et à la structure de navigation du site.

Palmer (2002) a étudié la relation entre des éléments de design d'un site Web et la performance du site et précise que le succès d'un site Web est fortement associé au temps de téléchargement du site, à la facilité de navigation, au contenu et à la qualité de l'interactivité.

Des résultats similaires ont été dégagés par Madeja et Schoder (2003) qui indiquent une forte relation entre le succès des sites Web commerciaux et la facilité de navigation et d'accès au niveau du site qui résultent à leur tour de la qualité de design du site.

Nielsen (2000) établit un lien direct entre l'utilisabilité d'un site et son design. En effet, 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).

Ranganathan et Grandon (2005) ont étudié les liens entre les éléments relatifs au design d'un site Web et sa performance. Ils ont démontré que le succès d'un site Web est intimement lié à la qualité de son design.

Eroglu et al. (2000 ; 2001 ; 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.

En effet, Eroglu et al. (2000 ; 2001 ; 2003) ont développé un modèle qui considère que, comme dans le cas de leurs contreparties *off-line*, les magasins en ligne peuvent aussi créer une atmosphère d'achat qui affecte les réactions du consommateur.

Eroglu et al. (2000) supposent que l'atmosphère des magasins en ligne est composée d'éléments « fortement importants » ou « faiblement importants » pour la tâche. **Les attributs fortement importants pour la tâche** ou « *high task-relevant cues* » contiennent « tous les descripteurs du site (verbaux ou picturaux) qui apparaissent à l'écran qui facilitent et permettent au consommateur d'accomplir ses buts de shopping ». En revanche, **les attributs faiblement importants pour la tâche** ou « *low task-relevant cues* » se réfèrent à « toutes les informations présentes sur le site qui ne sont pas utiles à l'accomplissement des tâches de shopping ».

La description des marchandises, le prix, les conditions de vente, de livraison, la politique de retour, les images des produits et les aides à la navigation constituent des exemples d'attributs fortement importants pour la tâche. Le but de ces attributs fortement importants pour la tâche est d'aider le client dans la réalisation de ses buts de shopping (aspects utilitaires).

Les couleurs, les arrière-plans, les animations, la musique, les sons, les divertissements (comme les jeux ou les concours) et les images autres que celles des marchandises (dans un but décoratif) constituent d'autre part des exemples d'attributs faiblement importants pour la tâche qui ont un effet positif sur l'aspect hédonique ou expérientiel de la valeur du shopping.

Richard (2005) s'est appuyée dans son travail sur le modèle de l'atmosphère d'achat en ligne de Eroglu et al. (2000). Elle considère que la mauvaise organisation des sites est souvent due à une surabondance de liens (hyperliens, attributs fortement importants pour la tâche) et à l'utilisation excessive d'animations (attributs faiblement importants pour la tâche).

En effet une surabondance de liens et l'utilisation excessive d'animations contribuent à la complexité du site (Gupta et al. 2005)

Les recherches relatives à Internet considèrent que la complexité d'une page Web dépend des couleurs, du mouvement, du nombre de liens, du graphisme, de la longueur de la page d'accueil et de la présence d'animations (Bruner et Kumar, 2000 ; Geissler et al., 2001).

D'autre part, les recherches relatives à l'environnement *off-line* présentent la complexité comme l'incertitude vis-à-vis de l'environnement (Donovan et Rossiter, 1982).

Gupta et al. (2005) précisent que la plupart de ces recherches sur la complexité trouvent leurs racines dans le travail de Berlyne (1960) sur la complexité des stimuli. Ils indiquent aussi que la complexité des stimuli est difficile à définir. En effet, Berlyne (1960) considère que la « complexité est sans aucun doute le plus impalpable des quatre concepts élusifs (les autres sont la nouveauté, l'incertitude et le conflit) » et définit la complexité comme « le degré de variété ou

de diversité d'un ensemble de stimuli ». La complexité d'un ensemble de stimuli dépend de plusieurs éléments :

- Toutes choses égales par ailleurs, la complexité augmente avec le nombre d'éléments à distinguer ;
- Si le nombre d'éléments est maintenu constant, une augmentation de la dissimilitude entre les éléments augmente la complexité ;
- La complexité varie inversement avec le degré avec lequel plusieurs éléments réagissent comme une unité (Berlyne 1960).

De plus, la théorie de Berlyne (1960) différencie deux dimensions de la complexité : la complexité structurelle et la complexité interactive.

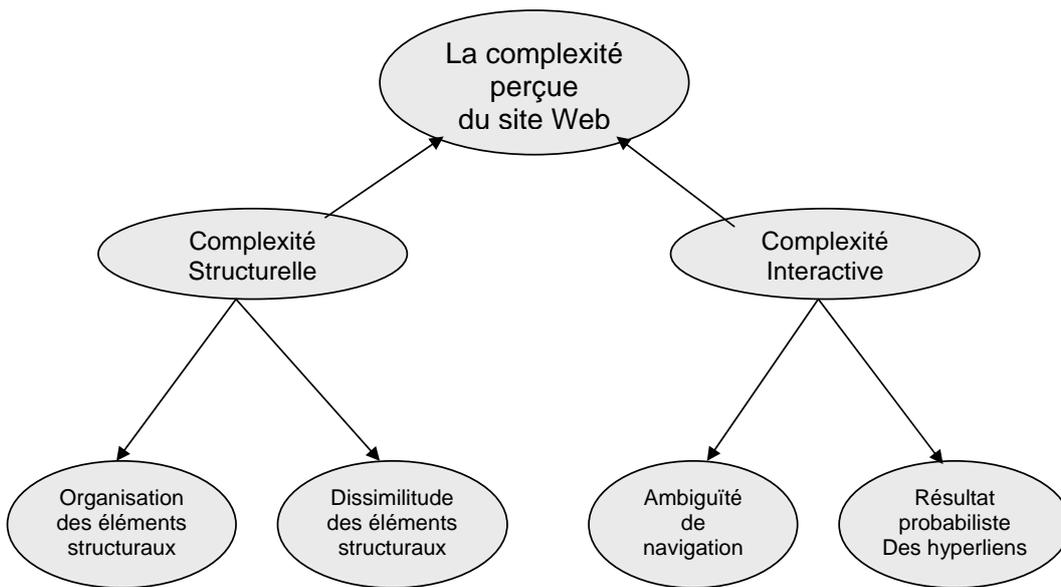
Berlyne (1960) considère que la complexité structurelle d'un stimulus reflète la gamme des différents éléments structuraux et l'irrégularité dans leur disposition. En d'autres termes elle présente le nombre d'éléments d'information distincts qui doivent être perçus et traités (Gupta et al. 2005).

La complexité interactive résulte du fait que les individus doivent fréquemment s'adapter aux changements dans la chaîne moyen-fin pendant l'exécution d'une tâche (Wood, 1986).

Gupta et al. (2005) sont partis du travail de Berlyne (1960) pour proposer un modèle de la complexité des sites Web et de leur design. En effet, Gupta et al. (2005) distinguent aussi la complexité interactive d'un site Web et sa complexité structurelle (voir figure 2.10).

Au niveau de la complexité interactive, ils intègrent des éléments comme : la capacité des liens à permettre à l'individu de savoir ce qu'ils cachent, la présence d'une certaine incertitude relative à l'information présente sur le site, la présence de bannières ou de fenêtres *pop-up* qui gênent la navigation...

Pour ce qui est de la complexité structurelle, Gupta et al. (2005) présentent des éléments comme : la longueur du texte, le nombre d'animations, le nombre de liens, le nombre de pages Web, la dissimilitude au niveau de la disposition des pages Web...

**Figure 2.10 La complexité perçue des sites Web**

Source : adaptée de Gupta et al. (2005)

Les résultats de Geissler et al. (2001) approuvent le modèle de Gupta et al. (2005) du fait qu'il indique que la complexité perçue des sites Web est la résultante de quatre facteurs majeurs : le nombre de liens, le nombre de graphiques, la longueur des pages et la présence 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 dans la présente étude : le **niveau d'abstraction des labels** (hyperliens) et l'**utilisation d'animations**.

En effet si on se réfère à la classification d'Eroglu et al. (2000 ; 2003), le niveau d'abstraction des labels représente un exemple type des attributs fortement importants pour la tâche. A l'opposé la présence d'animations est un parfait exemple des attributs faiblement importants pour la tâche.

D'autre part en focalisant notre attention sur les travaux de Gupta et al. (2005) et Geissler et al. (2001), il est possible de s'apercevoir que les deux facteurs de design que nous avons choisis affectent aussi bien la complexité structurelle que la complexité interactive. Pour la complexité interactive, une augmentation de l'abstraction des labels peut affecter le caractère probabilisable des résultats des hyperliens, alors que l'utilisation d'animations peut augmenter l'ambiguïté de

navigation. D'autre part pour la complexité structurelle, le degré d'abstraction des labels est lié à l'organisation des éléments structuraux alors que l'animation touche la dissimilitude des éléments structuraux.

Nous présentons dans ce qui suit les impacts potentiels du niveau d'abstraction des labels et de l'utilisation d'animations sur les stratégies d'accès à l'offre et leurs niveaux de performance.

#### **4.1 Effet du niveau d'abstraction des labels sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial**

Dans les systèmes d'information électronique, la sélection des informations souhaitées se fait le plus souvent par l'intermédiaire de liste d'items ou de menus. Les menus sont constitués en général de mots ou d'expressions thématiques qui renvoient à une catégorie d'information, ces catégories pouvant être sémantiques ou correspondre à des actions (l'équivalent de l'icône retour en arrière sur le Web).

Pour Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999), la tâche principale du concepteur d'un site web est de déterminer l'arborescence du site, c'est-à-dire de classer l'information contenue dans le site suivant des catégories. Selon Ladwein (1995), « *chaque catégorie se caractérise par un ensemble d'éléments lui appartenant et par un ensemble d'attributs partagés par tous les éléments de la catégorie* ».

Nielsen et al. (2000) utilisent le terme de « pages de catégories » qu'ils définissent comme « des pages à mi-niveau dans un site Web commercial qui aide les consommateurs à trouver le produit dans le listing des pages - et ainsi à accéder aux produits qu'ils veulent acheter ».

Markellou et al. (2005) précisent que l'interaction entre ces pages catégories et le listing des produits détermine la facilité de compréhension des catalogues électroniques.

En effet, Markellou et al. (2005) établissent une comparaison entre les magasins classiques et les sites Web commerciaux. Ils indiquent que comme pour le cas d'un magasin *off-line*, les produits d'un magasin en ligne peuvent être regroupés selon des catégories logiques pour rendre l'identification du placement d'un article plus simple. En effet les catégories présentées par un site Web (comme dans le cas du magasin) joue le rôle **de substituts de concepts catégoriels** pour le consommateur.

En ce sens, les catégories proposées par le site Web sous forme d'hyperliens hiérarchisés essayent de jouer le même rôle que les catégories cognitives du consommateur. Bruner et al. (1956) résumant ces rôles en cinq points essentiels :

- Réduire la complexité de l'environnement ;
- Identifier les objets du monde ;
- Réduire le besoin d'un apprentissage continu ;
- Permettre de décider ce qui constitue une action appropriée ;
- Permettre d'ordonner et de relier des classes d'objet et d'événements.

Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) utilisent le terme labels pour désigner les hyperliens d'un site Web. Elles précisent que la navigation dans un site s'effectue au moyen des labels et que ces derniers déterminent la facilité à trouver une information puisqu'ils traduisent la classification de l'information contenue dans le site. Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) reprennent la définition de Rosenfeld et Morville (1998) et de Fleming (1998) concernant les labels. Selon Rosenfeld et Morville (1998), *la labellisation est une forme de représentation. Les labels sont utilisés pour représenter des groupes d'informations dans les sites Web. Les labels peuvent être de deux formats, textuel et iconique.* Fleming (1998) donne une définition plus simple des labels : *ce sont des noms, des termes utilisés pour décrire les options d'un menu, les catégories d'un site ou d'autres éléments.*

L'ensemble des labels d'un site Web constituent ce que Rouet et Tricot (1998) appellent l'arbre de choix, possédant deux caractéristiques : la largeur et la profondeur.

Rouet et Tricot (1998) présentent la profondeur de l'arbre de choix (nombre de menus successifs à franchir avant d'atteindre la catégorie souhaitée) et la largeur (nombre d'ancres partant d'un nœud) comme deux autres facteurs importants affectant le processus de sélection des consommateurs. Plus précisément, ils présentent la profondeur comme un facteur de lenteur et d'erreur, alors que la largeur peut présenter une limite à la compréhension de la structure du système. Toutefois, ils considèrent qu'une représentation structurée des catégories facilite la sélection, bien qu'elle ne dispense pas les utilisateurs de consulter fréquemment le plan ou la table des matières.

En partant des travaux de Smith et Medin (1981), Estes (1994) et de Smith, Newman et Parks, (1997), Ladwein (2001) distingue deux formes d'organisation des pages d'un site Web, en reconnaissant que ces deux types d'organisation sont souvent associés sur un même site.

En effet, Ladwein (2001) sépare l'organisation hiérarchique et l'organisation en réseau des pages d'un site. Le premier mode d'organisation - hiérarchique - consiste à structurer les relations entre les pages sur la base d'une organisation pyramidale. A partir d'une page d'accueil, l'individu dispose de plusieurs rubriques ; chacune d'elles contenant plusieurs pages ou plusieurs sous-

rubriques. Dans ce cas, une réflexion est nécessaire afin de rendre ces rubriques intelligibles. En effet au cours de sa navigation, l'individu doit être en mesure de trouver aisément ce qu'il cherche. Il doit donc estimer la probabilité de trouver ce qu'il cherche au sein de l'arborescence. L'individu est alors confronté à la fois à un problème d'organisation catégorielle et de dénomination, dans le sens où les dénominations utilisées devraient correspondre aux catégories cognitives effectivement utilisées par les internautes (Ladwein, 2001).

En effet, en adoptant une organisation hiérarchique, le concepteur reprend l'idée de Rosch (1976) selon laquelle les individus organisent les catégories du monde réel d'une manière hiérarchique. Les plus grandes des catégories sont les catégories supérieures (comme les instruments de musique). Elles contiennent les catégories de base (telles que batterie), qui contiennent à leur tour les catégories subordonnées (Reed, 1999). Ainsi, pour être intelligible, un site Web doit proposer une classification des objets qui soit la plus proche possible de celle de l'utilisateur.

Les travaux de Giroux et al. (1987) vont dans le même sens et précisent que suivant la nature sémantique ou aléatoire de l'organisation des catégories, le processus de sélection dans un système d'informations électroniques est influencé par des facteurs tels que la typicalité<sup>21</sup> et la distance sémantique.

En effet, 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 les obliger à des allers et retours dans la hiérarchie (Nielsen, 1993 ; Markellou et al. 2005).

De même, Muylle et al. (2004) ont démontré empiriquement 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 faciles à comprendre et qui possèdent une signification claire.

Tan et We (2006) préconisent que les hyperliens doivent « dire aux utilisateurs ce qu'ils attendent ». Ainsi, les sites Web doivent bien choisir les labels des hyperliens qui vont permettre aux sujets de s'orienter et de prévoir le contenu qui se cache derrière eux, et ce même pour des individus qui visitent le site pour la première fois ou des novices qui doivent trouver la navigation facile et ne pas devoir interpréter la signification des labels. 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 ».

---

<sup>21</sup> La typicalité : mesure du degré auquel un membre d'une catégorie représente cette catégorie (Reed, 1999)

En effet, le niveau d'abstraction des liens et la non-conformité entre les attentes des individus en termes de navigation et les résultats qu'ils trouvent contribuent fortement à la complexité d'un site Web (Topi et al., 2005).

Gupta et al. (2005) considèrent que dans un environnement Web, il est possible d'expliquer l'incertitude des résultats des actions par « l'incongruité des schémas ». Partant de la recherche sur les schémas, Sujun et Bettman (1989) et Gupta et al. (2005) soutiennent que l'incertitude liée à l'environnement en ligne survient à cause de l'échec dans le développement de schémas (hyperlien ambigu) ou à cause d'un manque de concordance entre le schéma (des attentes basées sur l'hyperlien) et la page Web qui va apparaître. Autrement dit, si les attentes basées sur l'hyperlien ne correspondent pas à la page Web qui va apparaître, ceci mène à l'incongruité des schémas.

D'autre part, Gupta et al. (2005) précisent que la **nature ambiguë des hyperliens** est une des causes principales de la complexité interactive d'un site Web.

Les hyperliens qui lient différentes pages Web permettent aux utilisateurs de construire des interprétations et des attentes et de naviguer efficacement sur le site Web. Lorsque des objets du monde réel sont représentés dans un hyperlien, les individus vont probablement les trouver plus significatifs et trouver plus facile le lien entre ce qui est montré au niveau de l'hyperlien et ce qui existe derrière. Toutefois les progrès technologiques que connaît le Web aujourd'hui peuvent souvent mener à des liens plus ambigus et augmenter ainsi la complexité interactive (Gupta et al., 2005).

L'autre facette importante de la complexité interactive réside dans la **nature probabiliste** entre les chemins et les résultats au niveau d'un site Web. Autrement dit, les attentes basées sur les hyperliens peuvent ne pas correspondre à la page Web qui va apparaître (Gupta et al, 2005). Coyle et Thorson (2001) donnent l'exemple du site Web de Disney qui simule un parc à thème de Disney.

L'utilisateur peut s'attendre à avoir accès à l'information en cliquant sur l'hyperlien qui ressemble au point de repère réel. Mais, l'action de clic peut ne pas prendre l'utilisateur à la page désirée. L'hyperlien est donc de nature probabiliste dans le sens où l'action de clic peut ne pas correspondre aux attentes individuelles. En résumé, la complexité interactive reflète le degré jusqu'auquel les utilisateurs trouvent les hyperliens d'un site Web ambigus et les attentes basées sur le format des hyperlien incongrus avec le contenu de la page Web qui va apparaître. (Gupta et al., 2005).

Sans faire un lien direct avec la complexité des sites, Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) ont développé le concept « d'abstraction des labels », pour expliquer l'ambiguïté et la nature probabiliste des hyperliens.

Reprenant la définition de Richard et al. (1990) de l'abstraction des catégories, Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) définissent le degré d'abstraction comme l'extension de la classe représentée par la catégorie. Par exemple, « bureautique » est plus abstrait que « ordinateur ». Le niveau de base est le degré d'abstraction spontanément privilégié par les sujets. Lorsque l'élément se situe au niveau de base, il n'a pas besoin d'être détaillé pour être reconnu.

D'autre part, Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) distinguent deux types de labels suivant leurs niveaux d'abstraction : les labels génériques ou abstraits et les labels concrets ou orientés contenu.

Les **labels génériques** décrivent d'une manière abstraite le contenu des pages auxquelles ils donnent accès, ils décrivent de manière imprécise, une situation, un objet général et peuvent regrouper un grand nombre d'informations.

Les **labels concrets ou orientés contenu** décrivent de façon concrète le contenu des pages auxquelles ils donnent accès. Ils peuvent regrouper des informations sur un champ restreint d'une catégorie, d'un thème concret. Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) précisent que les recherches sur la catégorisation montrent l'effet positif de la précision des catégories sur leur compréhension, ce qui peut diminuer l'ambiguïté liée aux labels, atténuer la complexité du site et améliorer par la suite l'accès à l'information ou à l'offre.

Pace (2004) présente l'ambiguïté des labels comme un des éléments du design du site qui atténuent la transparence de l'interface jouant le rôle de distracteur pour l'utilisateur et affectant par la suite sa performance.

Les résultats de Tung et al. (2003) ont prouvé que les outils de navigation (comme les hyperliens) peuvent être à l'origine d'un sentiment de perte sur un site Web et peuvent affecter 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, en partant des travaux de Tung et al. (2003), Khan et Locatis (1998), Pace (2004), Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) et Gupta et al. (2005), il est possible de formuler les hypothèses selon lesquelles :

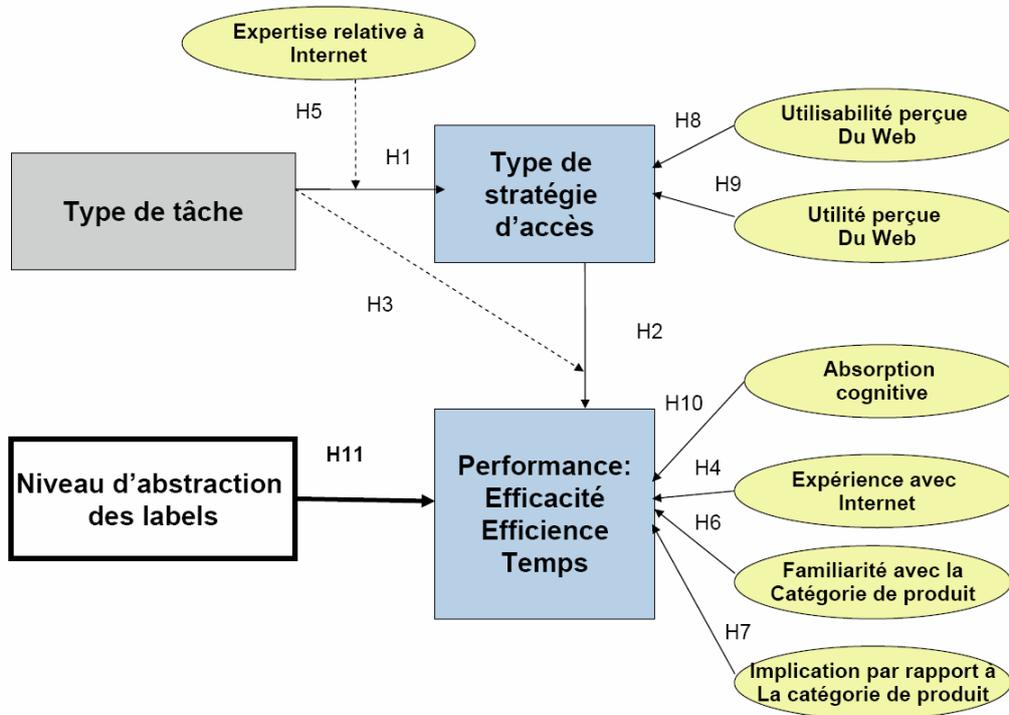
**H. 11 Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

**H. 11.a Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

**H. 11.b Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficience de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

A la lumière de cette hypothèse notre modèle de recherche intermédiaire se présente à ce stade comme suit :

Figure 2.11 Effets de l'abstraction des labels sur l'accès à l'offre



Nous abordons dans ce qui suit l'effet d'une autre caractéristique du site (et de notre dernière variable indépendante) sur l'accès à l'offre : la présence d'animations.

## 4.2 Effet de l'utilisation des animations sur l'accès à l'offre au niveau d'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.

Comme pour l'abstraction des labels, l'étude de l'effet des animations sur l'accès à l'offre s'articule autour d'une longue tradition de recherches en psychologie. En Effet, les travaux de Janiszewski (1998), de Hornik (1980) et de Treisman (1992) sur la recherche visuelle fournissent un premier apport quant à l'effet probable de l'utilisation des animations au niveau des sites Web.

Un premier résultat dégagé par Treisman (1992) indique que lors d'une tâche de recherche visuelle une cible saute aux yeux « effet *pop-up* » si elle possède un trait unique (élément en mouvement sur une page statique). Reprenant les travaux sur les « distracteurs » (éléments non cible au niveau de la tâche de recherche visuelle), Treisman (1992) prédit que l'hétérogénéité des distracteurs ralentit la recherche des cibles ; cet effet étant conditionné par le fait que les distracteurs se distinguent les uns des autres sur la même dimension qui les différencient de la cible.

Janiszewski (1998) relie l'effet « saute au yeux » ou « effet *pop-up* » à la **saillance** de l'objet. Il présente deux principaux déterminants de la saillance : la taille et le contraste. Janiszewski (1998) indique que le contraste influence la recherche visuelle en rendant certains items plus probables d'attirer l'attention que d'autres. Il précise que cet effet contraste a lieu lorsque un stimulus est unique sur un caractère distinctif, lui permettant de se différencier des autres stimuli dans l'environnement visuel<sup>22</sup>.

Janiszewski (1998) indique que même dans le cas où un objet n'est pas initialement recherché par le consommateur (cas des distracteurs), le fait qu'il présente plus de contraste avec l'environnement qui l'entoure (mouvement au niveau d'un environnement statique) fait qu'il sera interprété comme ayant un potentiel de valeur d'information plus importante et parviendra par la suite à retenir plus d'attention que les objets concurrents.

---

<sup>22</sup> Janiszewski (1998) donne l'exemple des résultats des travaux de Hornik (1980) sur l'utilisation de la couleur en publicité. Ces résultats prouvent que l'utilisation de couleurs permet à la publicité d'avoir un effet *pop-up* lorsque l'environnement publicitaire est en noir et blanc, alors que cet effet disparaît lorsque les publicités concurrentes utilisent aussi la couleur.

Pour les sites Web, les points de vue concernant l'effet de 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 (Tricot et Rouet, 2004).

Lee et Benbasat (2003) ont conduit une expérience en laboratoire pour étudier les effets de trois éléments du design des sites Web : la taille des images, leur fidélité (la clarté des images) et le mouvement ou animation, sur l'attention et la mémoire. Ils ont constaté que la fidélité avait un impact positif sur l'attention, mais aussi 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. Ils sont ainsi arrivés à la conclusion qu'une interface avec des images claires et de l'animation donne le niveau d'attention le plus élevé.

Zhang et Myers (2005) considèrent que malgré le fait que certains effets visuels comme les animations augmentent le plaisir lors de la visite d'un site Web commercial, les designers doivent utiliser ces éléments avec une grande prudence. L'utilisation d'animations peut en effet augmenter le temps de téléchargement du site (Zhang et Myers, 2005).

Geissler et al. (2001) affirment que certains consommateurs et designers considèrent que les animations attirent l'attention de l'utilisateur alors que d'autres voient en elles un élément qui distraie et ennuie l'utilisateur. Toutefois, en général les animations gratuites sont universellement méprisées par les utilisateurs parce qu'ils les distraient du contenu et ralentissent l'utilisation du Web en augmentant le temps de téléchargement ainsi que la complexité du site (Geissler et al., 2001).

D'autre part, Zhang (1999) a étudié le degré d'interférence au niveau de la performance d'une tâche lorsque les utilisateurs sont en présence d'animations. Pour cela, ils ont conduit une expérimentation au cours de laquelle ils ont demandé aux participants de compter le nombre d'apparitions d'une séquence aléatoire de lettres sur une page Web contenant des animations qui peuvent être liées à la tâche (les séries de lettres) ou non liées (des images).

Zhang (1999) a constaté que lorsque la tâche à effectuer était difficile, l'utilisation d'animations exerce un effet négatif sur la performance de l'utilisateur et bloque l'accès à l'information.

Diaper et Waelend (2000) ont aussi étudié l'influence des animations sur l'accès à l'information. Ils ont pour cela utilisé des écrans assez réalistes contenant des blocs de texte et des animations semblables à celles qui existent sur Internet. Les participants à l'étude devaient répondre à des questions dont les réponses se trouvaient sur la série d'écrans. Contrairement à Zhang (1999), Diaper et Waelend (2000) n'ont pas trouvé d'effets des animations sur la capacité d'accès à l'information.

Toutefois Schaik et Ling (2006) considèrent que cette différence de résultat est principalement due à des problèmes de manipulations expérimentales.

Au niveau de leur propre étude, Schaik et Ling (2006) se sont intéressés à l'effet du contenu de l'écran, en particulier à l'existence d'éléments non nécessaires à la tâche, sur l'interaction homme-ordinateur dans les systèmes basés sur le Web. Leurs résultats indiquent un niveau plus important de distraction perçue lors de l'utilisation de logos animés par opposition aux logos statiques. Cette distraction occasionnée par l'utilisation d'animations peut exaspérer l'utilisateur et réduire par la suite l'acceptation de la page Web et du site en général.

Ce résultat concorde avec celui de Pace (2004) qui considère que l'utilisation des animations constitue une sorte de distracteur pour l'utilisateur, nuisible à l'exécution de tâches sur le Web.

Stevenson et al. (2000) ont montré que, lors de l'exposition à une publicité, l'utilisation d'animations peut détourner l'attention du message vers les stimuli du contour. Stevenson et al. (2000) expliquent ce résultat par la théorie de Berlyne (1960) sur la complexité, qui indique que lorsque les individus sont en face d'un stimulus qui est plus complexe que les stimuli qui l'entourent, ils seront motivés à explorer la source de la complexité.

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

Ainsi nous proposons que :

## **H. 12 L'utilisation d'animations exerce un impact négatif sur la performance de l'accès à l'offre**

**H 12.a L'utilisation d'animations exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 12.b L'utilisation d'animations exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 12.c L'utilisation d'animations exerce un impact positif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

## **Conclusion**

La présente section a été consacrée à l'étude de l'effet des caractéristiques du site Web sur le comportement d'accès à l'offre.

Partant des travaux de d'Eroglu et al. (2000 ; 2003), et de Gupta et al. (2005) et Geissler et al. (2001), l'effet de deux éléments majeurs du design d'un site Web ont été retenus dans le cadre de la présente étude : le niveau d'abstraction des labels et la présence d'animations. Ceci nous a permis de présenter deux hypothèses relatives à leurs effets probables sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial et de finaliser ainsi notre modèle de recherche.

## CONCLUSION DU CHAPITRE

En adoptant le point de vue des recherches citées au premier chapitre et dans le but d'une meilleure compréhension des problèmes liés à l'accès à l'offre sur le Web, nous avons étudié les effets du type de tâches, des caractéristiques individuelles (expertise et expérience relatives à Internet, familiarité avec la catégorie de produit, implication relative à la catégorie de produit, absorption cognitive, utilité perçue du Web et utilisabilité perçue du Web), du design du site et de l'interaction entre certains de ces facteurs sur l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre donnée ainsi que sur son niveau de performance. Ceci nous a permis de dégager douze hypothèses.

Quatre de ces hypothèses concernent les déterminants de l'utilisation d'un type de stratégie donné (voir tableau 2.2).

**Tableau 2.2 Récapitulatif des hypothèses relatives au choix d'une stratégie d'accès**

<p>H1 : La nature de tâche affecte le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée sur un site Web commercial : l'exécution d'une tâche ouverte conduit à plus l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » alors que l'exécution d'une tâche fermée conduit à plus d'utilisation d'une « stratégie de recherche pure ».</p> <p>H 5: Sur un site 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 : lors de l'exécution d'une tâche ouverte l'expertise relative à Internet affecte positivement l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » alors qu'au niveau d'une tâche fermée l'expertise relative affecte positivement l'utilisation d'une « stratégie de liens pure ».</p> <p>H 8: La facilité d'utilisation perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.</p> <p>H 9: L'utilité perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.</p>
--

Les huit hypothèses suivantes sont relatives aux déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (voir tableau 2.3)

**Tableau 2.3 : Récapitulatif des hypothèses relatives à la performance lors de d'accès à l'offre**

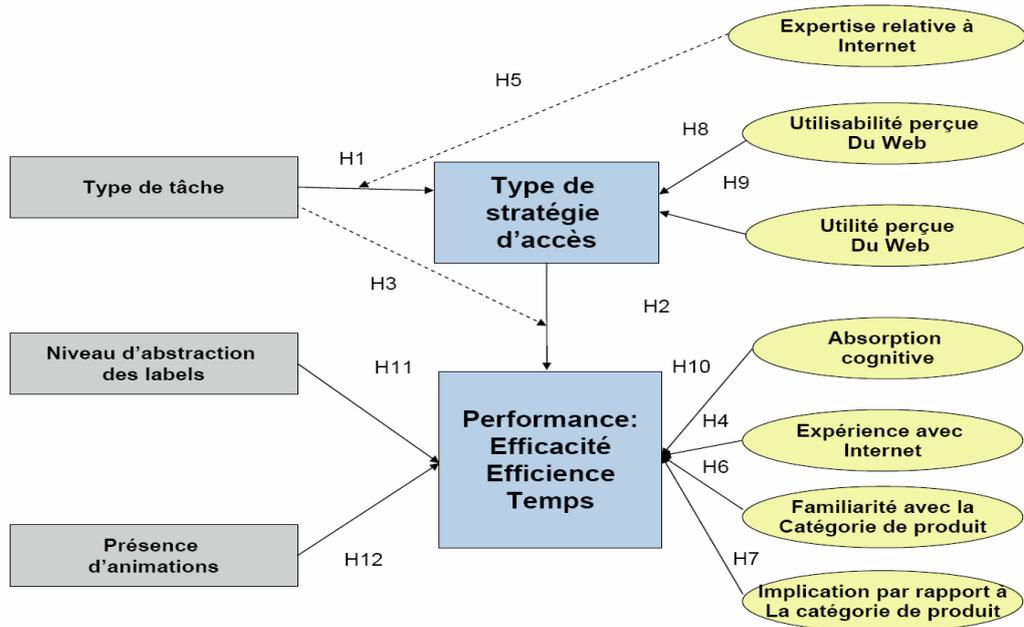
<p>H2 : Le type de stratégie utilisé affecte la performance de l'accès à l'offre.</p> <p>H 2.a Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 2.b Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 2.c Le type de stratégie utilisé affecte le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H3 : L'impact de la stratégie utilisée sur la performance de l'accès à l'offre est modéré par le type de tâche : lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la performance la plus faible. A l'opposé lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la performance la plus faible.</p> <p>H 4. L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 4.a L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 4.b L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 4.c L'expérience relative à Internet a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H. 6 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.</p> <p>H 6.a La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 6.b La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 6.c La familiarité avec la catégorie de produit a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 7. L'implication par apport à la catégorie de produit affecte négativement la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 7.a L'implication par apport à la catégorie de produit affecte négativement l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 7.b L'implication par apport à la catégorie de produit affecte positivement le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H. 10 L'absorption Cognitive a un impact sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 10.a L'absorption Cognitive a un impact positif sur l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p> <p>H 10.b L'absorption Cognitive affecte positivement la durée de l'exécution des tâches d'accès à l'offre sur un site Web commercial.</p>
---

**Tableau 2.3 (suite) : Récapitulatif des hypothèses relatives à la performance lors de d'accès à l'offre**

H. 11	Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial
H. 11. a	Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial
H. 11.b	Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial
H. 12	L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur la performance de l'accès à l'offre
H 12.a	L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.
H 12.b	L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.
H 12.c	L'utilisation d'animation exerce un impact positif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

A la lumière de ces hypothèses, notre modèle de recherche final se présente comme suit :

**Figure 2.12 Modèle conceptuel**



Nous présentons dans le chapitre suivant la méthodologie adoptée pour tester ce modèle.

**CHAPITRE III :**  
**LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

**CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL,  
PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE**

**CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE  
L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL**

**CHAPITRE III : LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

- 1. Définition des variables expérimentales et comportementales**
- 2. Prétests et opérationnalisation définitive du plan d'expérience**
- 3. Mesure des variables individuelles et qualités psychométriques des échelles**
- 4. Plans de traitement et modèles statistiques**

**CHAPITRE IV :  
LES RESULTATS DE LA RECHERCHE**

**CHAPITRE V :  
DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE**

## INTRODUCTION DU CHAPITRE

Après avoir défini et justifié théoriquement nos hypothèses et notre modèle conceptuel au cours des chapitres qui précèdent, il s'agit de tester notre modèle empiriquement et d'établir la portée opérationnelle des résultats qui en découlent. Cela suppose des choix méthodologiques clairs et rigoureux dont dépend la validité des résultats et des conclusions qui seront proposés. Le présent chapitre est consacré à une présentation détaillée de notre méthodologie de recherche principalement basée sur une **approche expérimentale**.

Sont ainsi successivement abordées au niveau de la première section du présent chapitre, les procédures adoptées pour contrôler nos facteurs expérimentaux (type de tâche, niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) et les mesures de nos variables comportementales (le type de stratégie d'accès utilisé et les indicateurs performance au niveau de l'accès à l'offre).

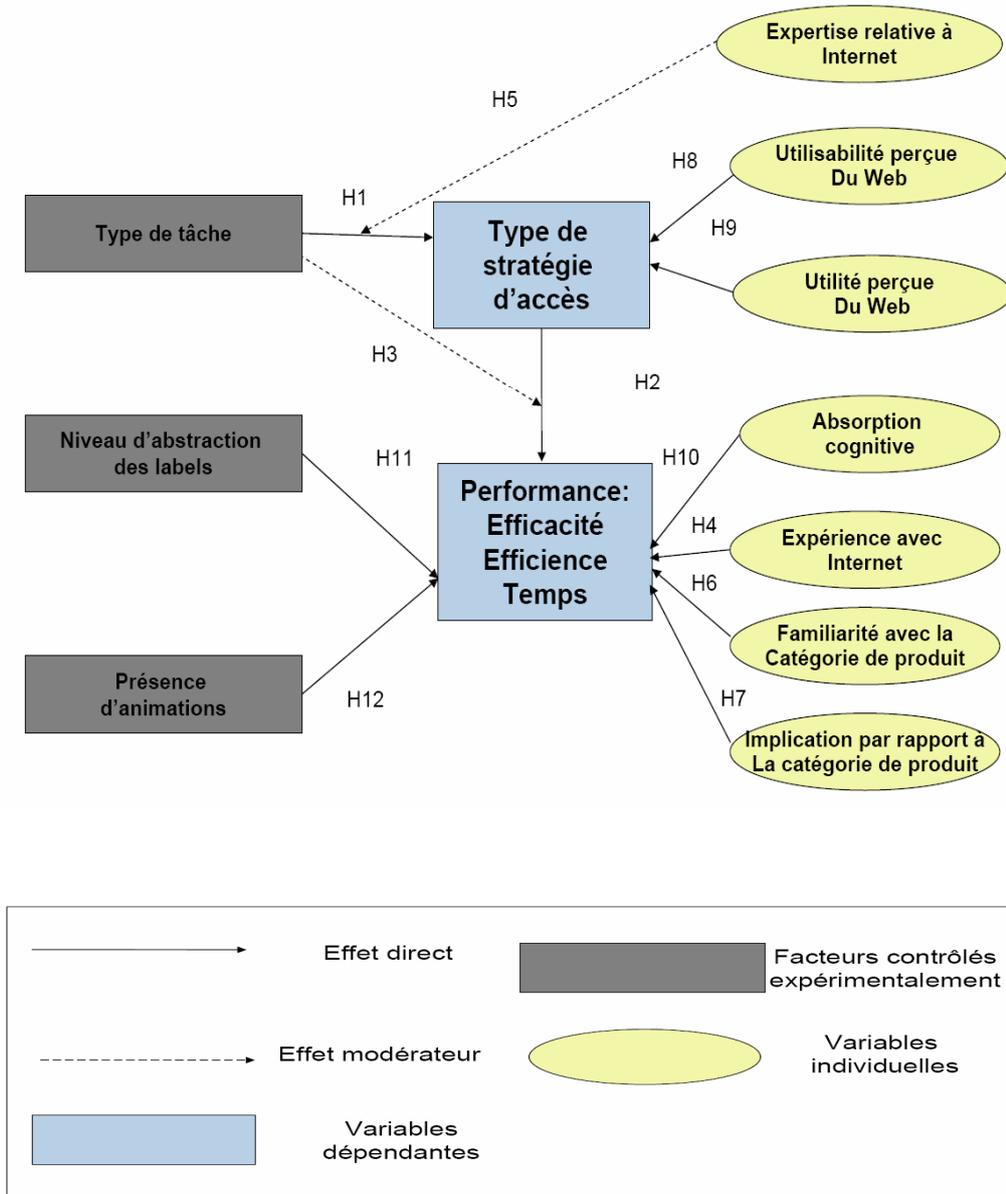
Dans le but d'éliminer l'ensemble des facteurs pouvant affecter la validité des données collectées grâce à notre expérimentation, nous avons fait précéder l'expérimentation finale de deux prétests dont nous présentons la procédure de déroulement et les principaux enseignements au niveau des deux premières parties de la deuxième section de ce chapitre. Nous présentons par la suite au niveau de la même section la procédure d'expérimentation finale.

Nous consacrons la troisième section à la présentation des échelles utilisées pour mesurer les variables individuelles (expérience relative à Internet, expertise relative à Internet, implication par apport à la catégorie de produit, familiarité avec la catégorie de produit, utilisé perçue du Web, facilité perçue d'utilisation du Web et absorption cognitive), ainsi que leurs qualités psychométriques.

La quatrième et dernière section de ce chapitre est quant à elle réservée à la présentation des modèles statistiques et aux plans de traitement utilisés pour analyser nos données.

Il nous semble bon de conclure cette introduction par un rappel de notre modèle en tant que point de départ de la progression méthodologique développée dans ce chapitre.

Figure 3.1 Rappel du modèle conceptuel



# 1. Définition des variables expérimentales et comportementales

Nos choix méthodologiques sont principalement guidés par deux aspects:

- La recherche de la meilleure validité interne possible à travers l'adoption d'une approche expérimentale.
- L'application d'une approche praxéologique<sup>23</sup> au niveau de l'analyse du comportement des individus sur le site.

Ainsi, nous abordons successivement les procédures adoptées pour contrôler nos facteurs expérimentaux (type de tâche, niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) et mesurer nos variables comportementales (le type de stratégie d'accès utilisé et les indicateurs performance au niveau de l'accès à l'offre).

## 1.1 Le contrôle des facteurs

Puisque le cadre général de notre travail s'inscrit dans une approche expérimentale nous devons procéder à un contrôle des différentes variables considérées au niveau de notre étude.

Deux types de contrôle sont envisageables : un **contrôle expérimental** des facteurs et un **contrôle statistique** des covariables (Kirk, 1995).

Les facteurs que nous contrôlons au niveau de notre expérimentation sont les suivants :

- le type de tâche
- le niveau d'abstraction des labels
- la présence d'animations

---

<sup>23</sup> L'approche praxéologique est une approche qui se base sur la théorie des actes introduite par Moles et Rohmer (1977). Cette théorie propose de décomposer l'activité comportementale à partir de discontinuités observables dans les flux comportementaux. En ce sens, selon la théorie des actes l'activité de l'être au cours du temps se compose d'une série d'action situées les unes à la suite des autres dans le temps, plus ou moins séparées par des pauses ou des temps morts. Chaque action peut être décomposée en son tour en séquences d'éléments plus simple appelées « actomes » (atomes d'actions), d'importance variables, situés à des intervalles variables.

Sébillote (1988) propose une approche comparable à celle de Moles et Rohmer (1977). Il considère que les actions peuvent être décomposées en actions plus élémentaires. Certaines de ces actions élémentaires peuvent être à leur tour décomposées jusqu'à arriver à des actions pour lesquelles on ne peut plus obtenir des sujets d'explication sur la manière de les réaliser et qu'il est possible de considéré comme des primitives (l'équivalent des actomes pour Moles). Richard (2002) précise que les primitives constituent « la limite du cognitivement pénétrable ». Dans le sens où au-delà de ce découpage il n'est plus possible d'associer un but à l'action et on passe aux mouvements et aux micromouvements.

Au niveau de l'accès à l'offre, Ladwein (1993) a présenté une première analyse du comportement d'accès à l'offre en magasin en appliquant une approche praxéologique alors que Ladwein et Ben Mimoun (2006) ont adopté cette approche pour étudier le comportement d'accès à l'offre sur un site Web.

Nous présentons brièvement dans ce qui suit la méthodologie utilisée pour opérationnaliser chacun de ses facteurs.

### 1.1.1 L'opérationnalisation du type de tâche

Comme déjà précisé au niveau du deuxième chapitre, il est possible de distinguer deux grandes catégories de tâches au niveau d'un site Web (Marchionini, 1989 ; Carmel et al. 1992 ; Rada et Murphy, 1992) : les tâches non finalisées (ou tâches ouvertes) et les tâches finalisées (ou tâches fermées).

L'opérationnalisation de cette variable s'est avérée assez délicate et nous a posé quelques difficultés. La première difficulté que nous avons rencontrée est l'existence d'un continuum entre les tâches finalisées et les tâches non finalisées, ce qui rend l'établissement d'une frontière claire entre ces deux catégories assez difficile. La deuxième concerne la difficulté sinon l'impossibilité d'intégrer des tâches de butinage pure (la tâche non finalisée par excellence) au niveau d'une expérimentation en laboratoire (la participation des individus à notre expérimentation sous-entend un minimum de précision quant au but à atteindre).

Pour faire face à ces deux premières difficultés nous nous sommes basés sur les travaux de (Chen et Rada, 1996 ; Pedersen et Nysveen, 2003) qui ont eu recours à des tâches avec des degrés de précision différents quant à leurs finalités pour distinguer les tâches de butinage (tâches non finalisées) des tâches finalisées. Ainsi, le type de tâche a été opérationnalisé en demandant aux participants de notre expérimentation d'effectuer une série de tâches ouvertes (choisir une série de produits sur le site de l'expérimentation en indiquant juste les sous-catégories auxquelles ils appartiennent) ou une série de tâches fermées (trouver une série de produits très précise sur le site expérimental). La troisième difficulté est liée au choix de la terminologie utilisée pour opérationnaliser le type de tâche sans biaiser les résultats<sup>24</sup>. Cette dernière difficulté met l'accent sur la nécessité de pré-tester notre procédure expérimentale afin de s'assurer concrètement de sa validité interne.

---

<sup>24</sup> Exemple : dans quelle mesure est-il possible d'utiliser le terme chercher sans conduire les participant à l'utilisation du moteur de recherche

### 1.1.2 L'opérationnalisation du degré d'abstraction des labels

Le facteur « degré d'abstraction des labels » représente un des deux facteurs (inter-sujets) relatifs au site intégré au niveau de notre plan d'expérience. De part sa nature, l'opérationnalisation de ce facteur a été une tâche assez difficile.

Si l'on se réfère à notre revue de la littérature présentée dans le deuxième chapitre, l'opérationnalisation du niveau d'abstraction des labels semble assez évidente. En ce sens, il suffit de présenter deux versions du même site, l'une avec un niveau d'abstraction des labels élevé et l'autre avec une abstraction des labels faible. Mais derrière cette simplicité apparente se cache de multiples difficultés.

Tout d'abord, il fallait savoir quelle solution adopter pour mieux opérationnaliser le niveau d'abstraction. Une première solution possible consiste dans le fait de présenter des labels textuels (abstraction faible) versus des labels iconiques (abstraction élevée). Une autre solution est de présenter des labels textuels avec une terminologie différente suivant le niveau d'abstraction. La troisième solution envisageable serait de présenter une version du site avec des labels textuels suivis d'indications sur le contenu des sous-catégories (abstraction faible) alors que la deuxième version présenterait les mêmes labels sans aucune indication sur les sous-catégories (abstraction élevée). Le choix d'une solution donnée étant guidé par sa capacité à réduire les sources de nuisance et d'assurer la meilleure validité interne possible.

La deuxième difficulté réside dans le fait de trancher entre l'utilisation d'un site réel et gagner en validité externe ou l'utilisation d'un site expérimental et augmenter la validité interne de nos résultats.

Ainsi ces difficultés n'ont fait que renforcer notre conviction quant à la nécessité de pré-tester notre procédure expérimentale.

### 1.1.3 L'opérationnalisation de la présence d'animations

Etant le deuxième facteur relatif au site que nous intégrons au niveau de notre plan expérimental les problèmes relatifs à l'opérationnalisation de l'utilisation d'animations sont comparables à ceux posés par l'opérationnalisation du « niveau d'abstraction des labels ».

Partant des travaux de Berlyne (1960) sur la complexité visuelle, de Bruner et Kumar (2000) et de Stevenson et al. (2000) sur l'utilisation d'animations en e-publicité et de ceux de Geissler et al. (2001), de Zhang (1999), de Diaper et Waelend (2000) et de Schaik et Ling (2006) portant sur l'effet perturbateur (distractif) des animations, notamment au niveau des

sites Web, deux situations extrêmes ont été envisagées pour contrôler la présence d'animations lors de notre expérimentation :

- la présence d'animations
- l'absence totale d'animations

Mais à ce niveau aussi nous devons faire le choix entre plusieurs solutions. Comme déjà précisé, le souci majeur au niveau de notre procédure expérimentale était de s'assurer de la validité interne de nos résultats, ce qui passe par l'élimination (ou le contrôle) des différents bruits et facteurs nuisibles. De ce fait, nous devons nous assurer du parfait contrôle du degré de perturbation visuelle au niveau de notre expérimentation.

Ainsi, si pour le niveau d'abstraction des labels la question était de choisir entre l'utilisation d'un site réel et celle d'un site expérimental, la question pour la présence d'animations est de choisir entre l'utilisation du réseau Internet avec un certain risque d'apparition de sources de biais incontrôlables liés aux problèmes d'indépendance matériel (fenêtre pup-up, système de filtrage, vitesse de connexion...) et l'utilisation d'un réseau LAN avec moins de validité externe.

A ce niveau aussi, le recours au prétest de notre procédure expérimentale semblait être d'un grand apport.

Ainsi, il est possible de conclure que même si les grandes lignes de notre procédure expérimentale semblent évidentes : le recours à un plan factoriel de 2 (tâches ouvertes versus tâches fermées) x 2 (abstraction des labels élevé versus abstraction des labels faibles) x 2 (présence d'animations versus absence d'animations), plusieurs questions relatives à l'opérationnalisation de nos facteurs expérimentaux restaient en suspend et mettaient l'accent sur la nécessité de recourir à une série de prétests.

Nous abordons dans le développement suivant la procédure adoptée pour opérationnaliser un autre groupe important de variables : les variables comportementales.

## **1.2 Mesure des variables comportementales**

Nos choix en termes d'opérationnalisation des variables comportementales ont été guidés par deux aspects majeurs :

- l'application de la théorie des actes, à savoir l'adoption d'une approche qui soit basée sur l'analyse des différents actomes entrepris par les individus lors de leur navigation sur le site

- l'adoption des mesures qui soient le plus fiables possibles, donc qui soient indépendantes de tout jugement subjectif ou omissions.

Nous commençons par présenter la procédure adoptée pour mesurer le type de stratégie utilisée.

### 1.2.1 Mesure du type de stratégie utilisée

En le comparant à d'autres variables (notamment les variables individuelles) le type de stratégie représente un certain nombre de spécificités source de difficultés.

D'une part, contrairement aux variables individuelles qui sont des variables psychologiques, le type de stratégie est une variable comportementale qui ne peut être mesurée qu'a posteriori ou en concomitance. D'autre part le type de comportement à appréhender dans ce cas est assez spécifique du fait qu'il s'agit d'actions effectuées par un individu sur un site Web.

Ainsi, la mesure du type de stratégie a nécessité la réponse à deux questions primordiales. La première est celle de choisir une typologie donnée parmi celles proposées dans la littérature. La deuxième consiste en l'adoption de la méthode de collecte de données la plus appropriée parmi la diversité de méthodes utilisées pour appréhender le comportement des individus sur le Web.

Pour ce qui est de la première question, plusieurs travaux se sont intéressés à l'étude des stratégies qu'utilisent les internautes sur le Web<sup>25</sup>. Ces recherches ont donné lieu à une multitude de classifications possibles des stratégies utilisées par les internautes pour accéder à un objet ou à une information quelconque sur un site Web. Toutefois, la classification proposée par Nielsen (1997) semble être la plus utilisée dans la littérature et a été la base pour la constitution d'autres classifications plus détaillées et moins génériques (Holscher et Strube, 2000 ; Navarro-Prieto et al. 1999 ; Nachmias et Gilad, 2001 ; Ben Mimoun, 2004 ; Ladwein et Ben Mimoun, 2006).

Pour Nielsen (1997), trois types de stratégies peuvent être utilisées sur le Web. Il considère qu'une majorité d'internautes (plus de la moitié) adoptent une **stratégie dominée par la recherche**, un cinquième des utilisateurs optent pour une **stratégie dominée par l'utilisation des liens** alors que le reste adoptent une **stratégie mixte**.

---

<sup>25</sup> Ces travaux sont largement discutés au niveau de la première section du chapitre II.

Partant de cette classification et adoptant une approche basée sur la théorie des actes pour étudier l'accès à l'offre sur un site Web commercial, nous avons proposé lors de deux études précédentes (Ben Mimoun, 2004 ; Ladwein et Ben Mimoun 2006) que les stratégies mixtes pouvaient être subdivisées en deux types : la stratégie mixte à dominance recherche et la stratégie mixte à dominance navigation.

Toutefois, comme nous l'avons souligné au niveau du chapitre II de ce travail nous jugeons qu'il est plus opportun de respecter la classification de Nielsen (1997) et de classer les stratégies en trois catégories :

- **la stratégie de liens pure:** l'individu se base uniquement sur les liens catégoriels,
- **la stratégie de recherche pure:** l'individu utilise seulement le moteur de recherche
- **la stratégie mixte :** elle associe l'utilisation du moteur de recherche à l'utilisation des liens catégoriels.

Pour ce qui est de la deuxième question relative à la méthode de collecte de données à utiliser, quatre alternatives sont envisageables :

- le questionnaire après expérimentation,
- le protocole verbal concomitant,
- le film vidéo de la navigation
- l'utilisation des fichiers Log<sup>26</sup>.

Nous avons commencé par éliminer la première alternative étant donné les différents inconvénients qu'elle présente, parmi lesquels les risques de perte d'informations dus à la question de mémorisation et de perception (Ericsson et Simon, 1999 ; Alba et Hutchinson, 2000).

Concernant le protocole verbal concomitant, cette méthode présente également un inconvénient majeur. En effet, nous avons constaté lors d'une précédente étude (Ben Mimoun 2004), que les individus qui atteignent l'état de flux lors de leur navigation sur le Web (qui sont concentrés et absorbés par la tâche qu'ils effectuent) s'arrêtent souvent de penser à voix haute, ce qui constitue une importante perte d'informations.

Ainsi deux alternatives restent possibles, le film vidéo et les fichiers Log. Les deux principaux inconvénients liés à l'utilisation du film vidéo de la navigation sont facilement contournables à travers l'utilisation de logiciel de capture d'écran tel que « snageet.7 ». En effet, l'utilisation d'un tel logiciel permet d'une part de résoudre les problèmes liés à la qualité de l'image et

---

<sup>26</sup> Les fichiers Log sont des fichiers informatisés qui représentent un enregistrement automatique de la part d'un serveur de toutes les actions effectuées par les visiteurs d'un site.

d'autre part de filmer le comportement de l'individu à son insu ce qui permettait d'éliminer les biais comportementaux que peut causer la présence d'une caméra vidéo<sup>27</sup>.

Au niveau de notre étude nous avons opté pour l'utilisation des fichiers Log pour plusieurs raisons. Tout d'abord comparés au film vidéo de la navigation, les fichiers Log représentent une grande facilité et un grand gain de temps au niveau de leur analyse.

L'analyse du film vidéo nécessitant d'une part un visionnage complet et attentif de l'enregistrement vidéo du processus de navigation sur le site pour l'ensemble des participants à l'expérimentation, d'autre part elle nécessite un codage de l'ensemble des actes effectués durant la navigation. Ce qui représente deux inconvénients majeurs.

Le premier est lié au coût en termes de temps, du fait que le temps de visionnage sera à lui seul supérieur ou égal à la somme de la durée de l'ensemble des navigations. Le deuxième inconvénient est lié au risque d'erreurs et d'omissions au niveau du codage.

L'utilisation des fichiers Log permet de surmonter ces deux inconvénients du fait qu'ils peuvent être comparés au résultat obtenu après le codage du processus de la navigation avec le risque d'erreur en moins. Ceci pourrait expliquer l'utilisation des fichiers Log dans un nombre important d'études portant sur les stratégies d'accès à un objet ou à une information sur le Web et sur le comportement des individus sur un site Web en général (Catledge et Pitkow, 1995 ; Huberman et al. 1998 ; Lau et Horvitz, 1999; Zukerman et al. 1999 ; Jansen et al., 1998 ; Silverstein et al., 1998 ; Navarro-Prieto et al. 1999 ; Nachmias et Gilad 2001; Holscher et Strube, 2000 ; Raman et Leckenby 1998 ; Bucklin et Sismeiro 2003 ; Griffith, 2004 ; Spink, 2004)

Hofacker et Murphy (2005) ont comparé l'utilisation des fichiers Log à d'autres méthodes utilisées pour étudier le comportement en ligne. Ils ont conclu que non seulement l'utilisation des fichiers Log permet un meilleur contrôle des conditions d'expérimentation et une meilleure validité interne, mais aussi que comparée à d'autres, cette méthode permet d'atteindre un grand niveau d'efficacité aussi bien au niveau de la collecte (possibilité d'avoir un grand échantillon en un minimum de temps) que de l'analyse.

De ce fait, l'utilisation des fichiers Log pourrait être vue comme le moyen le plus efficace pour appréhender le comportement d'un individu sur un site surtout lorsque comme dans notre cas, nous nous intéressons seulement aux actions de clics.

---

<sup>27</sup> Une démarche comparable a été adoptée par Benavent et Colmenero-Ferreira, (2006) et Colmenero-Ferreira, (2007) dans leurs études des stratégies de recherche sur Internet.

En effet, l'utilisation des fichiers Log permet un enregistrement très détaillé de la totalité des actions (sauf les actions de lecture) effectuées sur le site pour l'ensemble des visiteurs et constituent ainsi un outil technologique permettant l'application de l'approche de la théorie des actes avec une grande rigueur<sup>28</sup>.

Reste que certaines précautions doivent être prises lors de l'utilisation des fichiers Log. Ainsi pour pouvoir analyser efficacement les fichiers log il faut que le système de tracking (enregistrement des fichiers Log) respecte une certaine logique au niveau de la programmation qui permet par la suite de retrouver facilement la signification de chaque ligne et donc de chaque action de clic (voir figure 3. 2).

De plus, il faut éviter les problèmes liés à l'identification des individus et à la confusion entre deux processus de navigation (deux individus qui se connectent au site en même temps).

Pour résoudre ce problème nous avons associé à chaque participant un numéro aléatoire (une sorte d'identifiant) qui est créé lorsque l'individu soumet le formulaire (les réponses au questionnaire), ainsi cet identifiant ne permet pas uniquement de s'assurer qu'il n'y ait pas confusion entre les individus au niveau des fichiers log mais aussi d'utiliser un identifiant unique pour reconnaître les réponses d'un individu à notre questionnaire et les activités de clic qu'il a effectué sur le site (voir figure 3.2).

Nous notons que ce procédé nous a servi pour l'ensemble de nos variables dépendantes du fait que les fichiers log ont été notre moyen de mesure pour l'ensemble de ces variables.

Toutefois, au niveau de la détermination du type de stratégie trois chiffres dégagés des fichiers Log sont pris en compte :

- le nombre total de clics
- le nombre de requêtes effectuées en utilisant le moteur de recherche
- le nombre de clics sur les liens catégoriels.

En partant des travaux de Nielsen (1997), de Holscher et Strube (2000) de Navarro-Prieto et al. (1999) et de Nachmias et Gilad (2001), nous avons utilisé deux ratios:

- $R1 = \text{Nombre total d'utilisation du moteur de recherche} / \text{Nombre total de clics}$
- $R2 = \text{Nombre de clics sur les liens catégoriels} / \text{Nombre total de clics}$

Ainsi :

- Lorsque  $R1 = 0$  ; il s'agit d'une stratégie de liens pure
- Lorsque  $R2 = 0$  il s'agit d'une stratégie à de recherche pure
- Et lorsque  $R1 \neq 0$  et  $R2 \neq 0$ ; Il s'agit d'une stratégie mixte.

---

<sup>28</sup> En considérant le clic comme l'actome de base au niveau de la navigation les fichiers Log permettent l'enregistrement des l'ensemble des actomes effectués durant une session de navigation sur un site Web

Figure 3.2 Exemple de fichiers Log utilisé pour déterminer le type de stratégie

Numéro d'identification de l'individu

Type de site

Clics sur des Liens catégoriels

Action de recherche

Date	UniqID	IP	Page
2005-09-26 13:09:41	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/projet/
+ 72 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/projet/formulaire.php
2005-09-26 13:34:07	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	?sitetype=3&old=1&id=ec7526a37bc5c045c75e54c703711105
+ 04 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	?sitetype=3&old=1&id=ec7526a37bc5c045c75e54c703711105
+ 626 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/achat/recherche.php?motclef=april+in+paris+charlie+parker&action=Rechercher
+ 189 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	?sitetype=3&old=1&id=ec7526a37bc5c045c75e54c703711105
+ 17 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/achat/index.php?catid=18
+ 0 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/achat/index.php?catid=18
+ 5 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/achat/index.php?catid=19
+ 102 secondes	ec7526a37bc5c045c75e54c703711105	192.168.1.12	/achat/index.php?catid=18

Nous présentons dans ce qui suit la procédure adoptée pour mesurer la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial

### 1.2.2 Mesure de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial

Comme nous l'avons déjà précisé dans le chapitre précédent, **l'efficacité** dans l'exécution d'une tâche sur un site Web, **l'efficience** et le **temps d'exécution de la tâche**, représentent les principaux indicateurs de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Nous commençons tout d'abord par revenir sur le concept d'efficacité.

### a. Mesure de l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial

En ergonomie « **l'efficacité** est la capacité d'un dispositif à atteindre un objectif donné » (Villey-Migraine, 2004). Classiquement, deux catégories de mesure d'efficacité sont distinguées : la réussite de la tâche et la qualité de la performance (Barcenilla et Brangier, 2003).

En e-commerce, l'efficacité d'un site est souvent mesurée selon quatre dimensions: **sa fonctionnalité** évaluée par des experts selon une liste d'attributs, **sa navigabilité**, mesurée par le temps requis pour effectuer une tâche, **le temps de réponse** du site et enfin le **taux d'accomplissement des tâches** (Nantel et Mekki-Berrada, 2005). Ces mêmes auteurs considèrent que l'efficacité d'un site Web commercial en matière de navigabilité est avant tout fonction de la capacité qu'il offre lors de l'accomplissement d'une tâche de minimiser le nombre de culs-de-sac et non pas simplement de minimiser le temps ou encore le nombre de clics requis pour accomplir la tâche. Toutefois, il est important de signaler que le nombre de culs-de-sac va nécessairement affecter le nombre de clics (en les augmentant ou en provoquant un arrêt de la navigation) et le temps nécessaire pour l'exécution d'une tâche.

En partant de la discussion qui précède, la comparaison des objectifs initiaux avec les résultats obtenus (**taux d'accomplissement des tâches**) semble être un bon indicateur d'efficacité d'autant plus qu'elle est en parfaite congruence avec la définition gestionnaire de l'efficacité.

Ainsi au niveau de notre étude, l'efficacité est mesurée à travers le nombre de tâches réussies par les participants à notre expérimentation.

Pour les tâches finalisées (ou tâches fermées), il s'agit de voir combien de produits l'individu a réussi à trouver parmi les produits précis que nous lui avons demandé de chercher sur le site. Pour les tâches non-finalisées (tâches ouvertes), il s'agit de voir combien de fois l'individu est parvenu à choisir produit (et un seul) dans les catégories que nous lui avons précisées.

Comme pour le cas du type stratégie utilisé l'analyse des fichiers Log lors de la navigation a été notre moyen de collecte de données pour identifier le nombre de produits trouvés (ou choisis).

### b. Mesure de l'efficacité dans l'accès à l'offre sur un site Web commercial

Au niveau d'une revue de la littérature de l'évaluation de l'utilisabilité des site Web Villey-Migraine (2004) a défini l'efficacité dans l'exécution d'une tâche sur un site Web comme « *la capacité de réaliser la tâche avec un minimum d'effort* ». Plus l'effort est faible, plus

l'efficacité est élevée, en établissant un rapport entre les ressources dépensées et le degré d'achèvement selon lequel l'utilisateur atteint les objectifs spécifiés. En partant de cette définition quatre indicateurs ont été présentés par Villey-Migraine (2004).

- **Le taux des erreurs** (se mesure facilement par une simple observation). Ce même indicateur est utilisé par Nantel et Mekki-Berrada (2005) pour mesurer l'efficacité (le nombre de cul-de-sac)
- **Le temps d'exécution des tâches**. Cet indice est lui aussi utilisé pour mesurer l'efficacité (Xia et Sudharshan, 2002).
- **Le rapport entre taux d'erreur et temps d'exécution des tâches**. Cet indice représente l'inconvénient de ne pas considérer le taux d'achèvement de la tâche.
- **Le nombre d'opérations requises pour exécuter la tâche principale**. Ce même indice a été utilisé par Schaik et Ling (2006) pour mesurer l'efficacité lors de l'exécution d'une tâche sur un site Web.
- **La charge de travail ou « coût cognitif »**. Comme pour le cas du « rapport entre taux d'erreur et temps d'exécution des tâches », cet indice présente l'inconvénient de se baser seulement sur les coûts et de ne pas tenir compte du niveau d'achèvement de la tâche.

Ainsi, il apparaît clairement qu'il n'existe pas de standards clairs pour la mesure de l'efficacité et qu'au niveau de la littérature, il y a souvent confusion entre les indicateurs de l'efficacité et ceux de l'efficacité (certains auteurs utilisent le terme générique performance pour échapper à cette confusion).

En tenant en compte des critiques qui peuvent être adressées aux indices d'efficacité précédemment évoqués et en nous basant sur les définitions aussi bien au niveau de la gestion qu'au niveau de l'ergonomie du concept d'efficacité, nous mesurons l'efficacité dans l'accès à l'offre sur un site Web à travers un **rapport entre le degré d'achèvement de la tâche et l'effort fourni pour l'accomplir**.

**Le degré d'achèvement est mesuré par le nombre de produits (exacts) trouvés (ou choisis) alors que l'effort est mesuré par le nombre total d'opérations de clics**. Le clic étant l'acte le plus élémentaire au niveau d'une tâche sur un site Web.

Comme pour le cas du type de stratégie et de l'efficacité, l'analyse des fichiers Log sera le moyen de collecte de données concernant le nombre total de clics et le nombre de produits trouvés.

### **c. Mesure du temps d'exécution des tâches lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

A côté de l'efficacité et de l'efficience, **le temps requis pour effectuer les tâches** a été utilisé pour mesurer la performance au niveau d'un site Web commercial par plus d'un auteur (Nantel et Mekki-Berrada, 2005 ; Xia et Sudharshan, 2002 ; Topi et al. 2005 ; Villey-Migraine, 2004)

Xia et Sudharshan (2002) proposent d'utiliser le temps d'exécution d'une tâche sur un site Web comme indicateur d'efficacité.

Topi et al. (2005) qu'il faut intégrer le temps d'exécution comme indicateur de performance et que le niveau de réussite dans l'exécution des tâches sur un système informatisé (nombre de tâches réussies) est insuffisant à lui seul.

Villey-Migraine (2004) présente le temps d'exécution comme un indicateur d'efficience au niveau de l'utilisation d'un site Web.

Au niveau de la présente étude, nous évitons le recours à la variable temps pour mesurer l'efficacité ou l'efficience, toutefois, en tenant en considération les indications de Topi et al. (2005), la variable temps est mesurée et intégrée dans notre modèle statistique comme un indicateur supplémentaire de la performance en général.

Ainsi, au niveau purement opérationnel, le temps a été mesuré à travers le temps qu'un participant met pour exécuter les tâches liées à l'expérimentation (la différence entre le moment d'accès au site et la fin de la session pour chaque participant).

Mais avant de conclure cette sous-section, il est important de signaler que comme pour le cas de l'opérationnalisation des facteurs expérimentaux, l'opérationnalisation des mesures de nos variables comportementales nécessite le passage par une série de prétests dans le but de s'assurer de l'absence de problèmes techniques ou de difficultés au niveau de l'analyse des fichiers Log.

## Conclusion

Ont été abordées au niveau de la présente section, les grandes lignes des procédures adoptées pour contrôler nos facteurs expérimentaux (type de tâche, niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) et mesurer nos variables comportementales (le type de stratégie d'accès utilisé et les indicateurs performance au niveau de l'accès à l'offre).

Toutefois, même s'il est clair que nous adoptons un plan factoriel de 2 (tâches ouvertes versus tâches fermées) x 2 (abstraction des labels élevé versus abstraction des labels faibles) x 2 (présence d'animations versus absence d'animations) et que nous mesurons nos variables comportementales à travers l'analyse des fichiers Log, plusieurs questions restent en suspend nécessitent le recours à une série de prétest.

Ainsi, pour répondre à ces questions et nous assurer de l'adéquation de nos choix méthodologiques nous avons effectué deux prétests avant de passer à notre expérimentation finale.

Les procédures adoptées au niveau de ces deux prétests ainsi que celle de notre expérimentation finale sont présentées dans la section suivante.

## 2. Prétests et opérationnalisation définitive du plan d'expérience

Puisque le cadre général de notre travail s'inscrit dans une approche expérimentale nous devons nous assurer de la validité interne de notre procédure expérimentale en contrôlant toute source probable de nuisance.

Deux types de contrôle sont envisageables un **contrôle expérimental** des facteurs et un **contrôle statistique** des covariables (Kirk, 1995).

Toutefois, si certaines variables s'apprêtent à un contrôle statistique grâce aux données fournies par le questionnaire (caractéristiques individuelles, caractéristiques du navigateur...) d'autres variables sont plus difficiles à saisir et ne peuvent être contrôlées que d'une manière expérimentale en les intégrant dans le plan d'expérience (variables relatives au design du site) ou doivent être éliminées totalement (variation au niveau de la vitesse de connexion, variation au niveau du matériel utilisé, chaleur, présence de musique, présence d'une tierce personne...). Ce dernier type de variables constitue ce que Kirk (1995) présente comme « *des variables nuisibles* ».

Ainsi, dans le but d'éliminer l'ensemble des facteurs pouvant affecter la validité des données collectées grâce à notre expérimentation, nous avons fait précéder l'expérimentation finale par deux prétests dont nous présentons la procédure de déroulement et les principaux enseignements au niveau des deux premières parties de la présente section. Nous consacrons la troisième sous-section à la présentation de notre procédure d'expérimentation finale.

### 2.1 Le premier prétest

La collecte des données (administration du questionnaire et expérimentation) a été réalisée avec la collaboration de la société Didon.com (spécialisé dans les solutions Web et le commerce électronique), aussi bien au niveau du premier prétest de notre dispositif expérimental qu'au niveau de la construction du site expérimental utilisé pour le deuxième prétest et la collecte de données finale.

Au niveau du premier prétest, nous avons eu recours à la galerie marchande de l'entreprise [www.didon.com](http://www.didon.com)<sup>29</sup> (spécialisée dans la vente de produits artisanaux tunisiens).

Nous indiquons dans ce qui suit la procédure de déroulement de ce premier prétest puis, dans un deuxième temps, nous présentons les principales difficultés et sources de biais identifiées grâce à ce prétest.

### 2.1.1 La procédure du déroulement du premier prétest

Comme nous venons de l'indiquer le premier prétest s'est déroulé en ayant recours au site commercial [www.didon.com](http://www.didon.com) (voir figure 3. 3) tout en gardant notre plan d'expérience avec trois variables contrôlées de deux modalités.

Figure 3. 3 Le site [www.didon.com](http://www.didon.com)



Pour opérationnaliser le facteur **type de tâche** nous l'avons intégré en tant que facteur intra-individu. Ainsi, nous avons demandé à chacun des participants au prétest d'effectuer quatre

<sup>29</sup> La galerie marchande [www.didon.com](http://www.didon.com) est un site B to C spécialisé dans la vente de produits artisanaux tunisiens et berbères, elle offre 12 catégories de produits allant des éléments de décoration à certains produits utilisés dans la construction (carrelages, céramique, fer forgé...).

tâches : deux tâches ouvertes (trouver deux produits précis sur le site) et deux tâches fermées (choisir deux produits dans deux sous-catégories de produit différentes). Toutefois afin d'éliminer l'effet lié à un probable apprentissage nous avons mis en place deux types de formulaire. Au niveau d'un des formulaires, nous demandions aux participants d'effectuer les deux tâches ouvertes en premier lieu alors qu'au niveau de la deuxième version nous avons demandé au participants d'effectuer les deux tâches fermées en premier lieu. L'apparition d'une version du formulaire se faisant d'une manière aléatoire grâce à la programmation informatique.

En respectant notre plan d'expérience la manipulation conjointe de la présence d'animations et du degré d'abstraction des labels a mené à quatre versions différentes du site. Les individus ont été aléatoirement assignés à seulement une de ces versions.

Ainsi, pour la variable **présence d'animations**, nous avons construit deux versions du site avec le lampadaire du fond d'écran qui clignote (voir figure 3.3) représentant la situation de présence d'animations et deux version avec le même lampadaire statique.

Pour ce qui est de l'abstraction des labels nous avons fait le choix d'opposer une présentation textuelle des catégories que contient le site (abstraction élevée) à une présentation iconique (abstraction faible) présentant l'image d'un produit typique pour chaque catégorie

Pour le **degré d'abstraction des labels**, l'idée était de présenter deux types de site avec deux niveaux différents d'abstraction des labels. Pour ce faire, nous avons conçu deux catégories de versions du site de didon. La première présentait les hyperliens catégoriels sous forme textuelle (niveau d'abstraction fort). Pour la deuxième, les liens catégoriels ont été présentés d'une manière iconique (image d'un produit typique de sa catégorie ; niveau d'abstraction faible) (voir tableau 3.1). Le choix des icônes les plus typiques de chacune des catégories de produits a été effectué après un prétest auprès d'une vingtaine de personnes.

La collecte des données au niveau de ce premier prétest a été réalisée sur le réseau Internet auprès d'une quarantaine d'étudiants en marketing de l'ISG de Sousse et de l'ISG de Tunis à qui nous avons demandé de visiter le site [www.didon.com](http://www.didon.com), de répondre au questionnaire disponible sur le site et d'effectuer les tâches qui leur étaient indiquées sur le site de Didon. Les participants à ce prétest était totalement libre de ce connecter de chez eux ou de leur institutions universitaires respectives.

**Tableau 3.1 Exemples de la manipulation de l'abstraction des labels pour le premier prétest**

Catégories	Présentation textuelle (abstraction forte)	Présentation iconique (abstraction faible)
Accessoires	Astuces de Tunisie	
Art de table	Outils de la table moresque	
Bijouterie	Armes de séduction de la femme berbère	
Décoration murale	Les murs de la médina	
Décoration (générale)	La caverne d'Ali Baba	
Design	Les parterres de la médina	

La récupération des réponses aux questionnaires s'est faite via le mail (un mail contenant les réponses de chaque participant était envoyé d'une manière automatique lorsque l'individu fermait la page Web contenant le questionnaire), alors que le suivi de la navigation s'est fait grâce au système de tracking développé par Didon.com pour son propre site.

Ce système se base sur une sorte de fichiers Log amélioré et conviviaux. En effet, tout en gardant le même principe et techniques que le fichier Log, les lignes de suivi utilisées par ce

système indiquaient d'une manière précise la page consultée avec toute la hiérarchie de liens qui précèdent (catégorie, sous catégorie, produit) (voir figure 3.4).

**Figure 3.4** Système de tracking de Didon.com

11 Fevrier 2005 - 23:31:55

Système d'exploitation	Navigateur	Résolution	IP
Windows XP	Explorer 6	? ? bit	70.48.85.131
<b>Langue:</b> Français (Canada)			
<b>Hote:</b> (sans icone,sans animation)			
<b>Heure</b>	<b>Pages visitées [18]</b>		
23:31:55	🏠		
23:32:15	🏠/Habillement		
23:32:28	🏠/Meubles		
23:32:37	🏠/Meubles/Coffres		
23:32:49	🏠/Meubles/Tables		
23:33:08	🏠/Meubles/Portes+manteaux		
23:33:18	🏠/Meubles/Coiffeuses		
23:33:26	🏠/Meubles/Coiffeuses/Coiffeuse+FATNA		
23:33:38	🏠/Meubles/Coiffeuses/Coiffeuse+Nudar		
23:33:47	🏠/Meubles/Coiffeuses/Coiffeuse+Orane		
23:34:11	🏠/Accessoires		
23:34:17	🏠/Accessoires/Autres		
23:34:24	🏠/Accessoires/Support+Porte-cl%E9		
23:34:39	🏠/advanced_search_result.php?keywords=Mosa%C3%AFque		
23:34:48	🏠/Senteurs		
23:34:58	🏠/Luminaires		
23:35:04	🏠/Luminaires/Lampes+sur+Pied		
23:35:16	🏠/Luminaires/Objets		

La réalisation de ce premier prétest a été d'une importance primordiale pour la suite de notre expérimentation, car il nous a permis de tester le contrôle expérimental de nos trois facteurs manipulés ainsi que l'exploitabilité des fichiers Log. D'autre part, ce premier prétest a dégagé un certain nombre de limites liées à la réalisation de l'expérimentation en ligne et à l'utilisation d'un site réel pour notre expérimentation.

### 2.1.2 Limites et principaux enseignements du premier prétest

Même si les données dégagées à partir du premier prétest n'ont pas été exploitées du fait qu'elles étaient inutilisables à cause d'un nombre important de biais au niveau de la procédure expérimentale et d'un échantillon faible par rapport au nombre d'items dans le questionnaire, la réalisation du premier prétest a été d'une importance majeure au niveau de la réalisation de notre expérimentation finale. Ainsi, elle a permis de soulever un nombre important d'erreurs à éviter et a par la suite guidé nos choix en termes de procédure expérimentale.

Tout d'abord pour ce qui est de **l'utilisation du réseau Internet** comme terrain d'expérimentation un certain nombre de limites a été relevé suite au premier prétest.

Comme nous l'avons indiqué au début de ce chapitre, ces limites concernent tout d'abord notre capacité à contrôler les facteurs intervenants au niveau de l'expérimentation et à éliminer l'effet des variables nuisibles.

En effet, l'utilisation du réseau Internet sous entend l'absence de contrôle direct sur un certain nombre d'éléments susceptibles d'exercer une influence directe sur nos résultats et sont directement liés aux problèmes d'indépendance matérielle faisant référence à :

- la vitesse de connexion (type de connexion)
- la configuration de l'ordinateur
- le type de navigateur
- la vitesse de l'ordinateur
- les facteurs d'ambiance externes à l'expérimentation (chaleur, présence de musique, présence d'une tierce personne...).

Ainsi, toutes ces variables constituent ce que Kirk (1995) présente comme « *des variables nuisibles* ». Nous notons tout d'abord que si certaines de ces variables peuvent être contrôlées statistiquement grâce aux données fournies par le questionnaire (la vitesse de connexion) et par le système de tracking (configuration, navigateur Web...), d'autres variables sont plus difficiles à saisir (chaleur, présence de musique, présence d'une tierce personne...).

Toutefois, en dépit de la possibilité de contrôler statistiquement certaines de ces variables, leur simple présence risque de transformer totalement nos résultats. Ainsi, il est évident que le temps nécessaire à la réalisation d'une tâche sur le Web (qui représente un de nos indicateurs

de performance) dépendra nécessairement du type de connexion (sa vitesse) et du type de microprocesseur utilisé par l'ordinateur.

D'autre part, le type de navigateur utilisé et la configuration de l'ordinateur peuvent aussi représenter une grande source de biais. Ainsi, nous avons constaté au niveau du premier prétest que l'apparition des liens catégoriels était contingente à la configuration de l'ordinateur. De ce fait, suivant la configuration, les individus parvenaient à avoir sur l'écran la totalité des liens catégoriels ou juste une partie de ces liens.

Nous devons ajouter à ces facteurs l'absence de tout type de contrôle ou d'indication sur les conditions de déroulement de l'expérimentation en ligne. En effet, l'individu reste totalement libre d'effectuer des activités parallèles à sa participation à notre expérimentation. Nous avons même constaté à travers le tracking que certaines personnes arrêtaient totalement leur participation à l'expérimentation pour y revenir plus tard.

Une autre limite relative à l'utilisation du réseau Internet était liée aux participants eux mêmes. En effet, malgré les incitations seulement une quarantaine d'individus ont réellement participé à l'expérimentation sur plus de cent cinquante étudiants qui ont promis de visiter le site et de participer à l'expérimentation.

Ainsi en tenant en compte de toutes ces limites liées à la réalisation de notre expérimentation directement sur le réseau Internet, nous nous sommes tournés vers la réalisation de l'expérimentation en laboratoire avec le même type d'ordinateur, le même navigateur, la même configuration, le même microprocesseur et la même taille d'écran, tout en remplaçant le réseau Internet par un réseau LAN. Cette option nous permet d'éliminer l'effet de l'ensemble des variables nuisibles que nous avons citées précédemment, donc d'augmenter la validité interne de notre expérimentation, et ainsi de nous assurer que les variations en termes de stratégie d'accès à l'offre ne sont pas attribuables aux conditions de déroulement de l'expérimentation.

Pour ce qui est de **l'utilisation d'un site réel**, deux inconvénients majeurs peuvent être cités. Le premier est lié à la configuration du site lui-même alors que le deuxième inconvénient est lié au système de tracking utilisé (ces deux inconvénients ont été partiellement soulevés précédemment au début de cette section).

Concernant le système de tracking utilisé au niveau du premier prétest (le même que celui utilisé par le site [www.didon.com](http://www.didon.com)), il avait recours à l'adresse IP comme moyen

d'identification des participants à l'expérimentation. Toutefois, nous avons constaté que cet indice présentait certaines limites, du fait que deux personnes utilisant une même connexion (connexion en réseau) avait la même adresse IP. Ainsi, il nous était presque impossible d'identifier qui a fait quoi, surtout lorsque deux connexions au site à partir d'un même réseau étaient concomitantes (exemple de deux connexions simultanées à partir d'une même institution universitaire). Ce même problème a été soulevé par Hofacker et Murphy (2005) au niveau d'une de leurs recherches portant sur l'utilisation des fichiers Log pour étudier le comportement du consommateur en ligne.

Pour ce qui est du site, l'architecture même du site pouvait représenter une source importante de biais. Ce biais prend beaucoup plus d'ampleur au niveau de la mesure de l'efficacité et de l'efficience de la stratégie utilisée (les indicateurs utilisés pour mesurer ces deux variables seront détaillés au niveau de la seconde section de ce chapitre).

Ainsi, si nous considérons le nombre de clics minimum nécessaire à l'accès à un produit donné sur le site nous constatons que ce nombre va varier suivant la situation du produit dans l'architecture du site. Un produit qui se trouve à la quarantième position dans une catégorie de produit organisée suivant une hiérarchie à trois niveaux, nécessitera plus de clics qu'un produit classé en première position dans une catégorie comprenant un seul niveau hiérarchique. Cela peut constituer un biais majeur dans l'évaluation de l'efficience et de l'efficacité de la stratégie.

Une autre difficulté liée au site mais aussi à l'utilisation d'Internet comme terrain d'expérimentation concerne l'opérationnalisation du facteur « présence d'animations ».

Pour ce qui du site nous étions contraints d'éliminer toute présence d'animations et toute publicité dans deux des versions du site Didon.com mises en ligne. Alors que nous avons été obligés d'éliminer les animations qui existaient déjà et de les remplacer par des animations plus visibles au niveau des deux autres versions du site ce qui était une solution assez contraignante pour le site Didon.com.

D'autre part, du fait que l'utilisation d'un site réel implique nécessairement le recours au réseau Internet, trois types de problèmes peuvent surgir. Le premier est lié à l'apparition de Pup-up, le deuxième concerne l'existence de restrictions au niveau de la navigation et le troisième est relatif à la vitesse de navigation.

Tout d'abord, le fait que l'expérience se déroule sur Internet fait que nous ne puissions savoir exactement ce que contient l'ordinateur du participant à l'expérimentation et qu'est ce qui s'affiche réellement à l'écran. Ainsi, une première source de nuisances pourrait être l'apparition de Pup-pup à l'écran (sans relations avec le site utilisé pour notre

expérimentation) d'une manière incontrôlée, ce qui fausserait totalement les résultats de notre expérimentation. Une solution envisagée par les Internauts pour éliminer ce type de Pup-up, est d'utiliser des logiciels qui permettent de bloquer leur apparition. Mais cette solution est en soit un problème, car l'individu pourrait utiliser le logiciel pour restreindre l'affichage à l'écran de tout type d'animations ce qui fausserait à nouveau nos résultats. La vitesse de connexion constitue une autre source de biais du fait que la qualité de l'apparition de l'animation est sa vitesse va dépendre du débit de connexion utilisé.

Tous ces problèmes liés à l'utilisation d'Internet ou d'un site réel lors de notre expérimentation ont conforté notre choix d'opter pour la création d'un site expérimentale et d'utilisation du réseau LAN.

Par ailleurs, le premier prétest nous a permis d'identifier certains biais lié à la **terminologie utilisée pour présenter la tâche**. Au niveau d ce prétest nous avons constaté que les termes utilisés pour demander aux individus d'effectuer une tâche donnée étaient une importante source de biais pour nos résultats. Ainsi l'utilisation des termes « chercher les produits X » pour désigner les tâches de recherche fermées a poussé les individus à utiliser directement le moteur de recherche, du fait que ce terme a créé chez une majorité d'individus une association directe entre la tâche qu'ils devaient effectuer et l'utilisation du moteur de recherche.

Pour résoudre ce problème, nous avons choisi d'utiliser le terme « trouver » qui semble beaucoup plus neutre et n'influence en rien sur les choix des consommateurs. Le prétest qui a suivi nous a permis de justifier ce choix.

D'autre part, l'opérationnalisation du type de tâche en tant que facteur intra-sujet a aussi posé problème. En effet, nous avons constaté qu'au niveau du tracking, il était presque impossible de distinguer les actions effectuées lors d'une tâche finalisée de celles effectuées dans le cadre d'une tâche non finalisée lorsque ces deux types de tâches étaient effectuées de manière successive.

Ainsi, la mise en place du premier prétest nous a conduit à effectuer un certain arbitrage entre la recherche de validité externe (à travers l'utilisation d'un site réel de e-commerce et du réseau Internet) et la validité la validité interne de nos données. Cet arbitrage a tranché en faveur de la maximisation de la validité interne à travers la construction d'un site Web expérimental, l'utilisation du réseau LAN au niveau de l'expérimentation et l'opérationnalisation de l'ensemble des facteurs en inter-sujet.

C'est à la lumière de cet arbitrage difficile que nous avons construit une nouvelle procédure expérimentale testée au niveau du deuxième prétest.

## 2.2 Le deuxième prétest

Si le premier prétest nous a permis d'identifier les erreurs à éviter au niveau de notre expérimentation, le deuxième prétest a été d'une utilité majeure pour vérifier la validité de la nouvelle procédure expérimentale ainsi que nos échelles de mesure. Nous présentons ici le plan d'expérience, la procédure d'administration adoptés et l'échantillon du deuxième prétest.

### 2.2.1 Le plan d'expérience du deuxième prétest

Une expérimentation en laboratoire avec un plan factoriel complet de  $2 \times 2 \times 2$  a été conduite au niveau du deuxième prétest. 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. 180 participants ont été aléatoirement assignés à une des présentations des tâches et à un des quatre sites. Nous commençons par la présentation de l'interface utilisée pour opérationnaliser nos facteurs expérimentaux.

#### a. La conception de l'interface

Pour résoudre les problèmes identifiés au niveau du premier prétest, plusieurs solutions ont été envisagées. Afin d'éliminer l'effet probable de la largeur et de la profondeur de la catégorie, nous avons renoncé à l'utilisation d'un site réel et nous avons créé un site expérimental avec des catégories de même largeur et de même profondeur (huit catégories contenant chacune quatre sous-catégories et dix produits pour chaque sous-catégorie).

Les langages HTML, PHP et Java ont été utilisés pour développer ce 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.

Pour résoudre le problème d'identification des individus, nous avons associé à chaque participant un numéro aléatoire (une sorte d'identifiant) qui est créé lorsque l'individu soumet le formulaire (les réponses au questionnaire). Cet identifiant ne permet pas uniquement de s'assurer qu'il n'y ait pas confusion entre les individus au niveau des fichiers

log mais aussi d'utiliser un identifiant unique pour reconnaître les réponses d'un individu à notre questionnaire et les activités de clics qu'il a effectué sur le site.

### b. Le contrôle du type de tâche

Partant de la discussion présentée au niveau de la section 1 et du premier prétest, le facteur type de tâche a été intégré en tant que facteur inter-individus en prenant en compte deux types de tâches: 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<sup>30</sup>.

En effet, nous avons dû construire deux types de formulaires présentés aux participants d'une manière aléatoire. Chaque formulaire a précisé pour chaque individu les trois tâches à effectuer sur notre site expérimental (trois tâches finalisées **ou bien** trois tâches non finalisées). Le contenu de ces deux formulaires est présenté au niveau du tableau suivant.

**Tableau 3.2 Les différent types de tâches à effectuer durant le deuxième prétest**

<b>Tâche finalisée</b>
<p>Nous vous demandons de trouver <b>successivement</b> sur le site Musicbox les CDs «April In Paris de Charlie Parker» puis « Sign de Nobukazu Takemura » et « Anthology des Jackson 5 ».</p> <p>Une fois vous avez trouvé le premier CD cliquez dessus et ajoutez le au panier puis passez au CD suivant, si vous jugez que vous n'arrivez pas à trouver le produit désigné passez au suivant.</p> <p>Suivez la même procédure pour le deuxième et le troisième CD.</p>
<b>Tâche non finalisée</b>
<p>Nous vous demandons de choisir <b>successivement</b> sur le site Musicbox, un CD de R&amp;B <b>puis</b> un CD d'Acid House en troisième lieu un CD de Disco pop.</p> <p>Une fois vous avez choisi le premier CD cliquez dessus et ajoutez le au panier puis passez au CD suivant, si vous jugez que vous n'arrivez pas à trouver le produit désigné passez au suivant. Suivez la même procédure pour le deuxième et le troisième CD.</p>

<sup>30</sup> Le caractère aléatoire dans la distribution des différents types de tâches entre les individus a été assuré grâce à la programmation informatique

### c. Le contrôle du degré d'abstraction des labels

Pour ce qui est du « niveau d'abstraction des labels » notre souci majeur a été de s'assurer du fait que nos résultats étaient vraiment dus à la variation au niveau de ce facteur et non liés à d'autres éléments concernant les catégories qui existent sur le site, comme la profondeur (nombre de produits par catégorie) et la largeur (nombre de sous-catégories par catégorie générique). Ainsi, pour résoudre ce problème nous avons dû créer un site avec des catégories de même largeur et de même profondeur (huit catégories, contenant chacune quatre sous-catégories et dix produits dans chaque sous-catégorie). De ce fait, la seule variable liée aux catégories qui variait d'une situation à une autre, donc qui pouvait influencer le comportement des individus sur le site était notre facteur contrôlé « niveau d'abstraction des labels ».

Résolus les problèmes présentés ci-dessus nous avons opérationnalisé le facteur « niveau d'abstraction des labels » en créant 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). Mais dans les deux situations, les seuls liens cliquables étaient ceux des catégories génériques et ceci afin de ne pas biaiser nos résultats en influençant le nombre de clics minimum nécessaire pour accéder à un produit donné (voir figure 3.5).

Comme pour le cas du type de tâche, l'apparition d'une version donnée du site expérimental (avec détail sur les sous-catégories ou sans détails sur les sous-catégories) se faisait d'une manière aléatoire<sup>31</sup>. Ici aussi le caractère aléatoire a été garanti par la programmation informatique, qui a également permis de garantir le fait que chaque individu ne pouvait voir qu'une seule version du site.

---

<sup>31</sup> Au total quatre versions du site ont été créées sur lesquelles nous reviendrons plus en détails lorsque nous aborderons le troisième facteur que nous avons contrôlé au niveau de notre expérimentation.

Figure 3.5 Exemples de type de sites utilisés durant l'expérimentation

**Exemple d'une version du site avec indications sur les sous-catégories (abstraction forte)**

---







Accueil | Mon compte

**Rechercher un produit :**  
Insérer un mot clef :

**Music box le spécialiste de la musique enligne. Il vous propose plus d'une vingtaine de genres de musique et pour chacun, il vous offre les CD des meilleures ventes de tout les temps.**

**Nos produits**

- House
- Jazz
- Pop
- rock
- Soul - Rap
- Techno

**Infos légales**

- Comment commander ?
- Conditions générales de vente
- Frais de transport
- Les garanties
- Nos contacts
- Présentation

---

**Exemple d'une version du site avec indications sur les sous-catégories (abstraction faible)**







Accueil | Mon compte

**Rechercher un produit :**  
Insérer un mot clef :

**Music box le spécialiste de la musique enligne. Il vous propose plus d'une vingtaine de genres de musique et pour chacun, il vous offre les CD des meilleures ventes de tout les temps.**

**Nos produits**

- House
  - Acid House Ambient House
  - House - Garage Tribal House
- Jazz
  - Bebop Jazz contemporain Jazz électronique Soul-Jazz
- Pop
  - AM Pop Ambient Dance pop
  - Disco pop
- rock
  - Blues-rock Country-Rock
  - Hardcore Rock'n Roll
- Soul - Rap
  - New Jack R&B Rap français
  - Rap US
- Techno
  - Acid Techno Ambient Techno
  - Detroit Techno Experimental techno

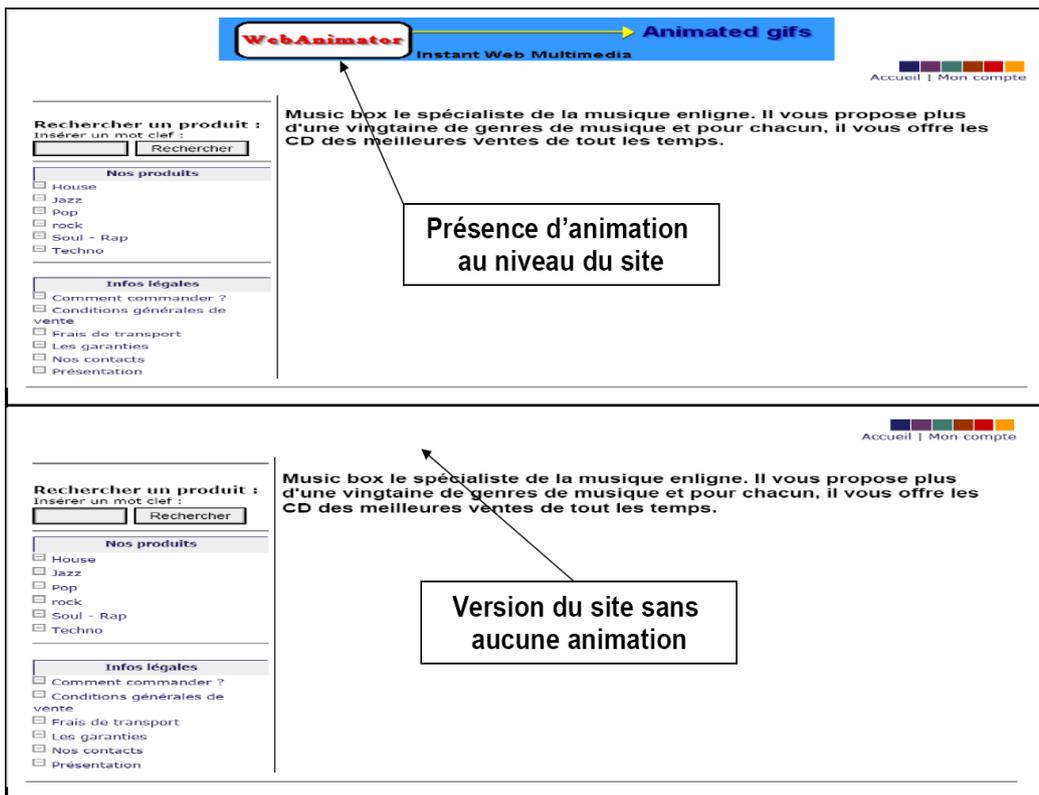
**d. Le contrôle de la présence d'animations**

La variable « présence d'animations » a été opérationnalisée en présentant des animations dans seulement deux des quatre versions du site. En effet, comme pour le cas du « niveau d'abstraction des labels », les versions du site expérimental que nous avons créés étaient de deux catégories, avec une variation concernant la présence d'animations. Une première version du site était totalement dépourvue d'animations alors que la deuxième version contenait une animation qui tournait en continu (voir figure 3.6).

L'apparition d'une version donnée du site expérimental (avec animation ou sans animation) se faisait d'une manière aléatoire. Ici aussi le caractère aléatoire a été garanti grâce à la programmation informatique.

En fait, la manipulation conjointe de la présence d'animations et du degré d'abstraction des labels a mené à quatre versions différentes du site. **Les individus ont été aléatoirement assignés à seulement une de ces versions et ne pouvaient voir qu'une version unique.**

Figure 3.6 Exemple de la manipulation de la présence d'animations



### 2.2.2 La procédure d'administration du deuxième prétest

Au niveau de l'approche retenue, le contrôle des conditions d'administration est essentiel car il permet de gérer différentes sources de variance systématique non attribuables aux facteurs étudiés.

Ainsi, la réduction au maximum des biais liés aux conditions d'expérimentation a été un de nos soucis majeurs au niveau de l'administration. Deux approches ont été suivies pour parvenir à cet objectif.

Comme nous l'avons déjà précisé, dans le but d'éliminer « *les variables nuisibles* » susceptibles d'être liées à la procédure de collecte de données, nous avons fait le choix d'effectuer notre expérimentation dans un laboratoire équipé d'un seul type d'ordinateur, ayant le même navigateur, la même configuration, le même microprocesseur et la même taille d'écran, tout en utilisant le réseau LAN et en mettant en place un site expérimental présentant une certaine uniformité entre les différentes catégories de produits (en termes de largeur et de profondeur).

D'autre part, nous avons eu recours au niveau de notre étude à un plan factoriel complet de 2x2x2 ce qui aboutit à huit situations différentes. Ainsi, l'affectation des individus aux différentes conditions expérimentales pouvait représenter une autre source de biais. Pour résoudre ce problème nous avons procédé à **l'affectation des individus aux différentes conditions expérimentales d'une manière aléatoire**. Le caractère aléatoire dans l'attribution des deux types de tâches et des quatre types de sites étant assuré par la programmation informatique.

Pour résumer, la procédure d'expérimentation (au niveau du deuxième prétest) s'est déroulée comme suit :

L'expérimentation a eu lieu dans une salle informatique de l'ISG de Sousse durant le mois de juin 2005 sur trois jours. La salle contenait sept ordinateurs « Toshiba » équipés d'un microprocesseur Pentium 4 et du système d'exploitation « Windows XP » et utilisant le navigateur « Internet Explorer ». L'expérimentation a eu lieu sur le réseau local (LAN) de l'ISG, en transformant un ordinateur portable « Compaq » Pentium 4 en serveur local grâce au programme open source « easyPHP 1.7 ».

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). Deux types de formulaires ont été construits pour l'expérimentation dont l'attribution se faisait d'une manière aléatoire. Chaque type de formulaire contenant le même questionnaire mais présentant un type de tâche différent (finalisée versus non-finalisée).

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 à commencer sa navigation. Ainsi, il était demandé au participant soit de trouver trois produits (des CDs de musique) précis (trois tâches fermées) soit de choisir trois produits (des CDs de musique) dans une sous-catégorie de produits (trois tâches ouvertes).

Quatre versions de site ont été construites pour l'expérimentation (avec animation et avec détail au niveau des liens catégoriels ; avec animation sans détails, sans animation avec détails et sans animation sans détail), l'individu avait ainsi une chance sur quatre de voir apparaître à l'écran de son ordinateur une des quatre versions (voir figure 3.7).

Après avoir répondu au questionnaire et effectuer les trois tâches sur le site nous demandons aux individus de soumettre leur requête. Cette dernière opération permettait de générer le numéro aléatoire qui nous permet à la fois de reconnaître les réponses spécifiques de chaque individu au questionnaire et de suivre son comportement de clics sur le site.

La procédure d'expérimentation a tenu à respecter deux conditions, la réduction au maximum des biais liés à la condition d'expérimentation pour améliorer la validité interne de nos résultats et assurer une affectation aléatoire des traitements aux individus afin de respecter les contraintes liées à l'application de l'analyse de la variance.

### **2.2.3 L'échantillon du deuxième prétest**

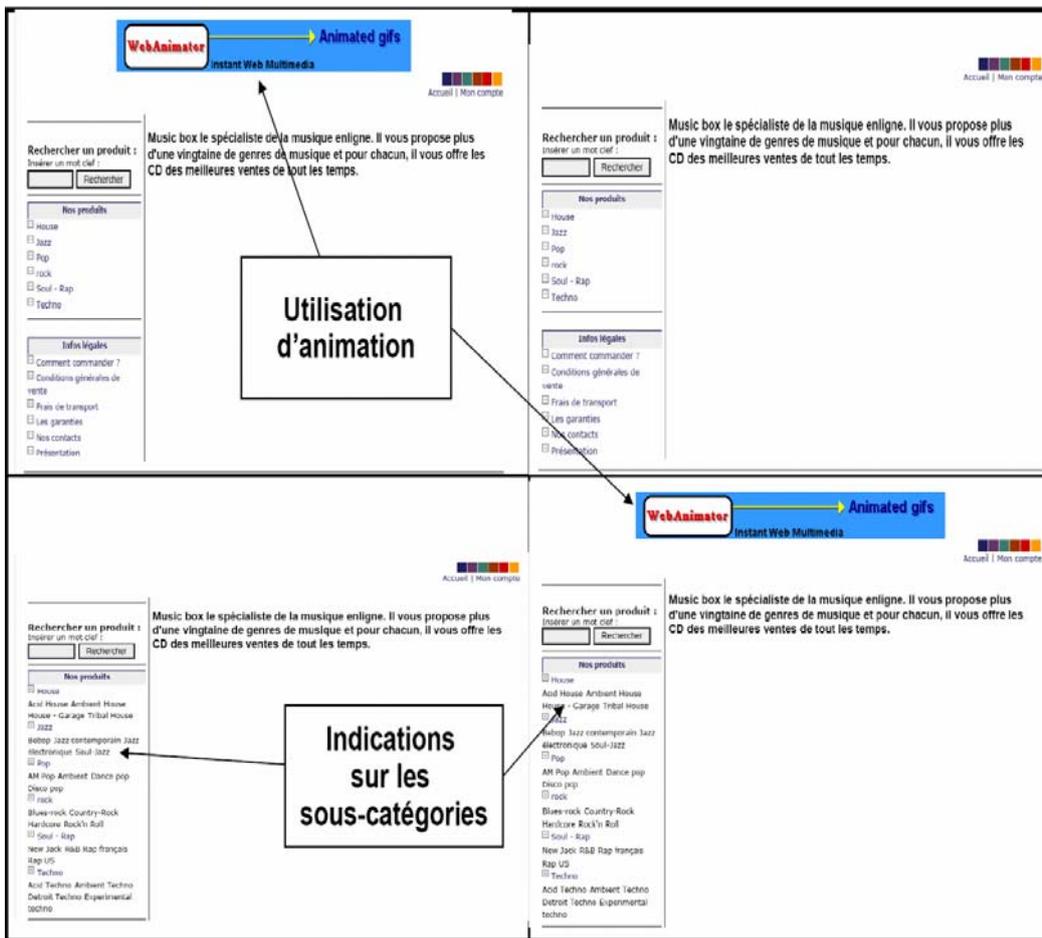
Du fait de certaines contraintes liées à la nature de notre étude et aux moyens disponibles nous avons eu recours à une méthode d'échantillonnage non aléatoire. La sélection des répondants a été effectuée par un échantillonnage discrétionnaire. Les étudiants qui ont participé à notre expérimentation ont été contactés durant leur présence à l'ISG de Sousse. Nous leurs avons fait une brève présentation des tâches qu'ils devaient effectuer tout en leurs indiquant la durée probable de leur participation (entre 15 et 20 minutes), afin d'éviter au maximum l'abandon de la participation en cours ou le manque de sérieux au niveau de l'expérimentation. Ainsi 180 étudiants ont participé à notre expérimentation et répartis sur

trois jours. Ce chiffre nous permet ainsi d'avoir une moyenne supérieure à 15 individus par situation expérimentale (2x2x2).

Ainsi, la mise en place de ce second prétest a été une occasion pour vérifier la justesse de nos choix en terme de procédure expérimentale. En effet mis à part l'échantillon (étudiant français et non tunisiens) et quelques détails au niveau de l'opérationnalisation des facteurs type de tâche (4 tâches au lieu de 3) et présence d'animations (animations plus réaliste) la procédure expérimentale mise en place au niveau de la collecte finale est tout à fait identique à celle du deuxième prétest.

D'autre part, le deuxième prétest a été une occasion de vérifier la validité de nos choix en terme d'échelles de mesure dont nous présentons les qualités psychométriques (exploratoire) au niveau de la troisième section. Nous consacrons la prochaine section à la présentation de la procédure expérimentale mise en place au niveau de la collecte finale.

Figure 3.7 Les versions du site expérimental au niveau du second prétest



## 2.3 La procédure expérimentale finale

En tenant en considération les différents enseignements tirés de nos deux prétests, nous avons effectué une expérimentation en laboratoire avec un plan factoriel complet de 2x2x2 pour vérifier nos hypothèses.

Trois variables indépendantes ont été expérimentalement manipulées: la nature de la tâche, la présence d'animations et le niveau d'abstraction des labels. Deux présentations différentes des tâches et quatre versions du même site ont été développées pour tester l'effet des variables contrôlées. 350 participants ont été aléatoirement assignés à une des présentations des tâches et à un des quatre sites.

Nous présentons dans ce qui suit le plan d'expérience, la procédure d'administration et l'échantillon de notre collecte finale.

### 2.3.1 Le plan d'expérience de la collecte finale

Tenant compte du fait que le premier prétest a été l'occasion pour nous de mettre à jour la plupart des erreurs à éviter au niveau de notre expérimentation, la procédure expérimentale finale a été quasiment identique à celle mise en place au niveau du deuxième prétest mis à part quelques détails relatifs à la nature et à la taille de l'échantillon, à l'allure de la page d'accueil du site « musicbox » et de l'animation utilisée et au nombre de tâches à effectuer. Nous présentons dans ce qui suit les détails de cette procédure expérimentale en précisant les différences qui existent avec le deuxième prétest.

#### a. La conception de l'interface

Comme pour le cas du deuxième prétest nous avons utilisé le site fictif « musicbox » créé pour les besoins de notre expérimentation possédant huit catégories de même largeur et de même profondeur (huit catégories contenant chacune quatre sous-catégories et dix produits dans chaque sous-catégorie).

S'agissant en effet du même site utilisé au niveau du deuxième prétest, sa conception était toujours basée sur l'utilisation des langages HTML, PHP et Java.

Toutefois, pour faire en sorte que l'interface ressemble d'aussi près que possible aux sites Web réels de e-commerce, nous avons ajouté une rubrique « notre sélection » au niveau de la

page d'accueil proposant deux titres de CD cliquables. Pour le reste, la page d'accueil était identique à celle utilisée pour le deuxième prétest et présentait « Musicbox », un site fictif, qui est supposé se spécialiser dans la vente de CDs de musique. Le site propose six catégories de CD de musique, chaque catégorie étant composée de quatre sous-catégories contenant 10 CD. D'autre part, le système de tracking basé sur la création d'un numéro aléatoire (une sorte d'identifiant) lorsque l'individu soumet le formulaire (les réponses au questionnaire), utilisé pour le deuxième prétest a été réutilisé au niveau de notre collecte de données finale.

### **b. L'opérationnalisation du type de tâche**

Partant des résultats du premier et du deuxième prétest, le facteur type de tâche a été intégré en tant que facteur inter-individu en prenant en compte deux types de tâches: les tâches fermées et les tâches ouvertes.

Nous avons demandé aux participants assignés aux tâches fermées de trouver successivement quatre 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 quatre CDs dans quatre catégories différentes (R&B, Acid House, Disco pop et Detroit Techno), un CD dans chaque catégorie. Les individus ont été aléatoirement assignés à un seul type de tâche.

En effet, comme pour le cas du deuxième prétest<sup>32</sup> nous avons dû construire deux types de formulaires présentés aux participants d'une manière aléatoire. Chaque formulaire a précisé pour chaque individu les quatre tâches à effectuer sur notre site expérimental (quatre tâches finalisées **ou bien** quatre tâches non finalisées). Le contenu de ces deux formulaires est présenté au niveau du tableau 3.3.

---

<sup>32</sup> La principale différence avec le deuxième prétest réside dans le nombre de tâches à effectuer sur le site « musicbox » : quatre au lieu de trois.

**Tableau 3.3 Les différents types de tâches à effectuer durant l'expérimentation finale**

<b>Tâches finalisées</b>
<p>Nous vous demandons de trouver <b>successivement</b> sur le site Musicbox les CDs « Cooley High Harmony, des Boys II Men » puis « Sign, de Nobukazu Takemura », « Anthology, des Jackson 5 » et « April In Paris, de Charlie Parker ».</p> <p>Une fois vous trouverez le premier CD cliquez dessus et ajoutez le au panier puis passez au CD suivant, si vous jugez que vous n'arrivez pas à trouver le produit désigné passez au suivant.</p> <p>Suivez la même procédure pour les quatre CD.</p> <p>Une fois vous aurez effectué les quatre tâches quittez le site Musicbox et cliquez sur soumettre la requête</p>
<b>Tâches non finalisées</b>
<p>Nous vous demandons de choisir <b>successivement</b> sur le site Musicbox, un CD de R&amp;B puis un CD de Acid House, en troisième lieu un CD de Disco pop et enfin un CD de Detroit Techno.</p> <p>Une fois vous choisirez le premier CD cliquez dessus et ajoutez le au panier puis passez au CD suivant, si vous jugez que vous n'arrivez pas à trouver le produit désigné passez au suivant. Suivez la même procédure pour les quatre CD.</p> <p>Une fois vous aurez effectué les quatre tâches quittez le site Musicbox et cliquez sur soumettre la requête.</p>

### **c. L'opérationnalisation du degré d'abstraction des labels**

La procédure d'opérationnalisation du degré d'abstraction des labels a été tout à fait identique à celle adoptée pour le deuxième prétest et présentée au niveau de la section précédente.

Ainsi, l'idée était de présenter deux types de site avec deux niveaux différents d'abstraction des labels. Pour atteindre cet objectif, 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 seconde, 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 3.8)

### **d. L'opérationnalisation de la présence d'animations**

Une procédure quasiment identique à celle adoptée pour le deuxième prétest a été utilisée au niveau de notre expérimentation finale. Ainsi, la variable « présence d'animations » a été opérationnalisée en présentant des animations dans seulement deux des quatre versions du site. Nous notons ici que nous avons remplacé l'animation utilisée au niveau du deuxième prétest par une animation beaucoup plus réaliste et plus vivace.

Comme pour le prétest, l'apparition d'une version donnée du site expérimental (avec animation ou sans animation) ce faisait d'une manière aléatoire.

De ce fait, la manipulation conjointe de la présence d'animations et du degré d'abstraction des labels a mené à quatre versions différentes du site (voir figure 3.8). Les individus ont été aléatoirement assignés à seulement une de ces versions et ne pouvaient voir qu'une version unique.

### **2.3.2 La procédure d'administration**

Comme pour le deuxième prétest, nous avons effectué notre expérimentation dans un laboratoire équipé d'un seul type d'ordinateur, ayant le même navigateur, la même configuration, le même microprocesseur et la même taille d'écran, toute en utilisant le réseau LAN et en mettant en place un site expérimental présentant une certaine uniformité entre les différentes catégories de produits (en terme de largeur et de profondeur).

Nous avons eu recours au niveau de notre étude à un plan factoriel complet de (2x2x2) ce qui aboutit à huit situations différentes. L'affectation des individus aux différentes conditions expérimentales s'est faite d'une manière aléatoire grâce à la programmation informatique.

La procédure d'expérimentation s'est déroulée comme suit.

Une partie de l'expérimentation a eu lieu dans une salle informatique de l'IAE de Lille. La salle contenait sept ordinateurs « Dell » équipés d'un microprocesseur Pentium4 et du système d'exploitation « Windows XP » et utilisant le navigateur « Internet Explorer ». L'expérimentation a eu lieu sur le réseau local (LAN) de l'IAE, en transformant un ordinateur portable « Compaq » Pentium 4 en serveur local grâce au programme open source « easyPHP 1.7 ». La deuxième partie de l'expérimentation a eu lieu au sein de l'EDHEC Business School de Lille en adoptant une procédure semblable et en utilisant un matériel comparable.

Tout d'abord, nous avons demandé à chaque participant de taper une adresse locale (celle de musicbox). Les participants ont trouvé en premier lieu une brève introduction (voir annexes) à l'expérimentation. Après la lecture de l'introduction, nous leurs 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 (quatre tâches ouvertes ou bien quatre 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 quatre tâches, nous lui demandons de fermer la fenêtre du site et de cliquer sur le lien "soumettre la requête" (les réponses au questionnaire).

La procédure de soumission finale génère le numéro identifiant du participant qui nous a permis, d'une part d'effectuer le tracking et d'autre part, de faire la correspondance entre la navigation sur le site (obtenu grâce aux fichiers Log) et les réponses au questionnaire de chaque individu.

### 2.3.3 L'échantillon final

Etant donné l'objet de notre travail (accès à l'offre sur un site Web commercial), la population sur laquelle porte notre expérimentation (l'ensemble des utilisateurs des sites commerciaux) et la procédure suivie au niveau de l'expérimentation (expérimentation au niveau de deux salles informatiques respectivement à l'IAE de Lille et à l'EDHEC Lille), il nous était difficile d'appliquer une méthode d'échantillonnage aléatoire.

En effet, bien que l'univers opérationnel de notre recherche soit constitué par l'ensemble des étudiants de l'IAE de Lille et de l'EDHEC Lille<sup>33</sup> et malgré l'existence d'une liste exhaustive de ces derniers, nous étions devant l'impossibilité d'obliger des personnes à participer à notre expérimentation et ceci pour deux types de raisons. D'une part, pour des raisons liées à la fiabilité des réponses, nous devions nous assurer que les individus participaient d'une manière volontaire à notre expérimentation ou du moins présentaient un minimum d'implication lors de leur participation à notre étude. D'autre part, la participation à notre expérimentation exigeait de la part des individus un minimum d'expérience relative à l'outil informatique et à la navigation sur le Web.

Ainsi, devant ces contraintes liées à la nature de notre étude et aux moyens disponibles nous avons eu recours à une méthode d'échantillonnage non aléatoire. La sélection des répondants a été effectuée par un échantillonnage discrétionnaire. Les étudiants qui ont participé à notre expérimentation ont été contactés durant leur temps de présence à l'IAE de Lille et à l'EDHEC Lille. Nous leur avons fait une brève présentation des tâches qu'ils devaient

---

<sup>33</sup> Le fait d'avoir des étudiants de ces deux institutions nous a permis d'avoir un échantillon d'individu dont la familiarité avec Internet était assez hétérogène.

effectuer tout en leur indiquant la durée probable de leur participation (entre 15 et 20 minutes), afin d'éviter au maximum l'abandon de la participation en cours ou le manque de sérieux au niveau de l'expérimentation. Au total, 350 étudiants ont participé à notre expérimentation. Ce chiffre nous permet ainsi d'avoir une moyenne supérieure à 15 individus par situation expérimentale (2x2x2).

Sur les 350 réponses obtenues, 292 sont valides. Le nombre de réponses non-valides (58) est dû à plusieurs raisons :

- tout d'abord, certains individus ne suivaient pas les consignes indiquées au niveau du site et soumettaient la réponse avant d'ouvrir le site dans une nouvelle fenêtre ce qui créait un problème de correspondance entre l'identifiant qui existe sur la réponse du questionnaire et celui qui doit être utilisé pour le tracking (impossible de faire correspondre les réponses au questionnaire avec les fichiers log relatifs à un même individu)
- d'autres participants étaient peu motivés ou trouvaient la durée de l'expérimentation trop longue et n'ouvraient même pas le site.
- d'autres participants ont fait des erreurs de manipulations et ont fermé le site ou le questionnaire avant de finir les tâches.

## **Conclusion**

Dans le but de s'assurer de la validité interne de notre procédure expérimentale nous avons cherché à identifier et à contrôler toute source probable de nuisance par le recours à deux prétests.

Les enseignements de ces prétests, surtout du premier prétest, nous ont conduit à effectuer un certain arbitrage entre la recherche de validité externe (à travers l'utilisation d'un site réel de e-commerce et du réseau Internet) et la validité interne de nos données.

Au niveau de l'expérimentation finale, cet arbitrage a tranché en faveur de la maximisation de la validité interne à travers la construction d'un site Web expérimental, l'utilisation du réseau LAN et à l'opérationnalisation de l'ensemble des facteurs en inter-sujet.

Ainsi après avoir présenté notre procédure expérimentale finale, nous discutons dans la section suivante des qualités psychométriques des échelles utilisées.

Mais avant de conclure la présente section, nous notons que le fait que l'approche méthodologique générale suivie au niveau accorde plus d'importance à la validité interne des

résultats qu'à leur validité externe, atténué l'effet de la non représentativité de notre échantillon final. (Calder, Phillips et Tybout, 1981, Kirk 1995, Churchill, 2005).

Figure 3.8 Les versions du site expérimental au niveau de la collecte finale



### **3. Mesure des variables individuelles et qualités psychométriques des échelles**

Après avoir présenté et justifié au niveau des deux sections précédentes la procédure adoptée pour opérationnaliser, les facteurs contrôlés expérimentalement (nature de la tâche, niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) ainsi que nos variables dépendantes (type de stratégie, efficacité, efficacité et temps d'exécution au niveau de l'accès à l'offre), il s'agit de traiter à travers la présente section nos choix relatifs au contrôle statistique des variables relatives à l'individu qui constituent nos covariables.

Ainsi nous présentons en premier lieu les échelles de mesure choisies pour opérationnaliser nos covariables (expérience relative à Internet, expertise relative à Internet, implication par rapport à la catégorie de produit, familiarité avec la catégorie de produit, utilité perçue du Web, facilité perçue d'utilisation du Web et absorption cognitive). Nous présentons en second lieu, les résultats du prétest des qualités psychométriques de ces échelles. Nous consacrons la troisième et dernière sous-section aux qualités psychométriques des échelles obtenues suite à notre collecte finale.

#### **3.1 Présentation des échelles de mesure**

Sont successivement abordées les échelles de mesures utilisées pour nos variables individuelles : « expertise relative à Internet », « expérience relative à Internet », « Familiarité avec la catégorie de produit », « Implication dans la catégorie de produit », « Absorption Cognitive », « facilité perçue de l'utilisation du Web » et « utilité perçue du Web ».

##### **3.1.1 L'échelle de mesure de l'expertise relative à Internet**

La mesure de l'ensemble de nos covariables a été réalisée à travers le recours à des échelles de mesure reconnues dans la littérature.

Nous présentons tout d'abord l'échelle qui a servi à mesurer l'expertise relative à Internet.

Partant des travaux de Alba et Hutchinson (1987), Kleiser et Mantel (1994) ont développé une échelle de mesure subjective de l'expertise.

Initialement, cette échelle contenait 39 items afin de refléter chacune des cinq dimensions de l'expertise présentées par Alba et Hutchinson (1987). Toutefois, après le suivi des différentes procédures pour le développement d'échelle de mesure, Kleiser et Mantel (1994) ont éliminé l'ensemble des items se rapportant à la dimension «structure cognitive » et seuls 15 items ont été retenus.

Ainsi :

- les items 1, 2, 3, 4, et 5 reflètent l'effort cognitif
- les items 6, 7, 8 mesurent l'analyse
- les items 9, 10, 11 mesurent l'élaboration
- les items 12, 13,14 et 15 sont utilisés pour mesure la dimension mémoire.

Etant donné l'appui théorique dont bénéficie l'échelle de mesure de l'expertise développée par Kleiser et Mantel (1994) (elle est à notre connaissance la seule échelle de mesure de l'expertise qui reprend les cinq dimensions proposées par Alba et Hutchinson, 1987) et sa fiabilité statistique (  $\alpha > 0,72$  pour l'ensemble des quatre dimensions de l'expertise que mesure l'échelle), nous avons recours à une version adaptée au cadre d'Internet de cette échelle pour mesurer l'expertise relative à Internet<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Cette adaptation de l'échelle de Kleiser et Mantel (1994) au cadre spécifique d'Internet a été réalisée par Ben Mimoun (2002) en respectant la méthodologie proposée par Churchill (1999, 2005) notamment en validant l'échelle à travers deux prétests dont un auprès d'experts (des académiciens dont le domaine d'occupation est relatif à Internet ou au marketing et des professionnels d'Internet).

D'autre part, une alternative probable à l'échelle de mesure de Kleiser et Mantel (1994) aurait été celle d'utiliser l'échelle de mesure de l'expertise proposée par Park, Mothersbaug et Feik (1994). Toutefois, les deux échelles présentent deux différences majeures qui ont favorisé notre choix de l'échelle de Keliser et Mantel (1994).

La première différence est relative au fait que l'échelle de Park, Mothersbaug et Feik (1994) mesure l'expertise objective, alors que nous avons fait le choix au niveau de la présente étude d'opter pour une mesure subjective de l'ensemble des variables de connaissance (expertise relative à Internet ; expérience avec Internet ; familiarité avec la catégorie de produit) afin de faciliter la procédure de réponse et d'analyse des questionnaire (l'utilisation de mesure objective sous forme de QCM augmenterait le coût cognitif et le temps associé à la réponse au questionnaire au risque d'atténuer la participation à la seconde phase de notre enquête relative à la navigation sur le site).

La deuxième différence réside dans la force des sous-basements théoriques de l'échelle Keliser et Mantel (1994) qui partent des travaux de Alba et Hutchinson, (1987).

Tableau 3.4 Echelle de mesure de l'expertise relative à Internet

Dimensions	Items														
<b>Effort cognitif</b>	<p>Comme pour le cas de l'échelle originale de Kleiser et Mantel (1994) nous avons eu recours à une échelle de Likert en 7 point allant de Pas du tout d'accord à tout à fait d'accord. En demandant aux participants de présenter leurs degrés d'accord ou de désaccord pour l'ensemble des items qui leurs ont été présentés.</p> <p><b>Item.1</b> : Je peux reconnaître automatiquement quel site Web je dois visiter pour avoir l'information dont j'ai besoin :</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Pas du tout d'accord</td> <td>En désaccord</td> <td>Plutôt en désaccord</td> <td>Neutre</td> <td>Plutôt d'accord</td> <td>D'accord</td> <td>Tout à fait d'accord</td> </tr> </table> <p><b>Item.2.</b> Je suis fidèle à un site Web particulier.</p> <p><b>Item.3.</b> Sur Internet je peux trouver l'adresse de mon site préféré sans beaucoup d'efforts.</p> <p><b>Item.4.</b> Je peux reconnaître immédiatement l'adresse de mon site préféré si elle est présentée avec d'autres adresses.</p> <p><b>Item.5.</b> Lorsque je visite mon site préféré, je ne fais pas attention aux autres sites Web.</p>	1	2	3	4	5	6	7	Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1	2	3	4	5	6	7									
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord									
<b>Analyse</b>	<p><b>Item.6.</b> J'aime apprendre des informations relatives à Internet.</p> <p><b>Item.7.</b> Je cherche les dernières informations concernant Internet lorsque je dois utiliser cet outil.</p> <p><b>Item .8.</b> Je suis au courant des développements les plus récents en ce qui concerne Internet.</p>														
<b>Elaboration</b>	<p><b>Item.9.</b> Je me considère comme un connaisseur d'Internet.</p> <p><b>Item.10.</b> Ma connaissance d'Internet m'aide à comprendre les informations techniques liées à ce réseau.</p> <p><b>Item.11.</b> j'utilise ma connaissance d'Internet pour vérifier si les messages publicitaires en rapport avec ce réseau sont vrais</p>														
<b>Mémoire</b>	<p><b>Item.12.</b> Je peux citer à partir de ma mémoire tous les moteurs de recherche qui existent sur Internet</p> <p><b>Item.13.</b> Je peux reconnaître les moteurs de recherche qui existent sur Internet :</p> <p><b>Item.14.</b> Je peux citer les fonctions spécifiques d'Internet :</p> <p><b>Item.15.</b> Je peux citer les spécificités de chaque moteur de recherche sur Internet :</p>														

### 3.1.2 L'échelle de mesure de l'expérience relative à Internet

Pour mesurer l'expérience subjective nous nous sommes inspirés des travaux de Park, Mothersbaug et Feik (1994). Ces derniers ont proposé une échelle unidimensionnelle, en trois items pour la mesure de l'expérience, le premier item mesure la quantité d'usage (fréquence d'utilisation) le deuxième l'éventail de la recherche d'informations et le troisième est une évaluation globale de l'expérience.

Ces auteurs rapportent que leur échelle possède un alpha standardisé de 0.87. Nous utiliserons la version adaptée pour Internet de cette échelle (Gharbi 1998, Ben Mimoun 2002) pour mesurer l'expérience relative à Internet (voir tableau 3.5).

**Tableau 3.5 Echelle de mesure de l'expérience relative à Internet**

<b>Item 1.</b> Globalement, comment évaluez-vous votre fréquence d'utilisation d'Internet : ( Entourez le chiffre correspondant à la réponse qui vous semble la plus adéquate)						
1	2	3	4	5	6	7
Très faible	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez élevée	Elevée	Très élevée
<b>Item 2.</b> Comment jugez-vous la recherche d'information que vous avez effectuée concernant le réseau Internet :						
1	2	3	4	5	6	7
Très faible	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez élevée	Elevée	Très élevée
<b>Item 3.</b> Globalement comment évaluez vous votre expérience avec Internet :						

### 3.1.3 L'échelle de mesure de la familiarité avec la catégorie de produit

Pour mesurer la « familiarité avec la catégorie de produit » nous avons utilisé l'échelle unidimensionnelle en trois items de Smith et Park (1992).

Nous avons pu recensé au niveau de la littérature plus d'une échelle permettant une mesure subjective de la familiarité avec le produit ou la catégorie du produit (Burk 1985 ; Smith et Park 1992 ; Park, Mothersbaug et Feik, 1994 ; D'Astous et Gargouri, 2001). Notre choix s'est porté sur l'échelle de Smith et Park (1992) en raison d'un nombre d'items réduit et pour son adaptabilité au cadre de notre recherche (mesure la familiarité avec la catégorie de produit et non la familiarité avec le produit)<sup>35</sup> (voir tableau 3.6).

**Tableau 3.6 Echelle de mesure de la familiarité avec la catégorie de produits**

Pour l'ensemble des affirmations suivantes veuillez indiquer votre degrés d'accord ou de désaccord en entourant le chiffre correspondant à la réponse qui vous semble la plus adéquate :						
<b>Item1.</b> Je me sens très connaisseur des types de musique						
1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
<b>Item2.</b> Si un ami me pose une question concernant les différents types de musique, je suis capable de lui donner de bons conseils.						
<b>Item3.</b> Je suis confiant en ma capacité à faire la différence entre les divers types de musique.						

<sup>35</sup> L'échelle originale contient quatre items, toutefois nous avons éliminé le quatrième item étant donné son inadaptabilité au cadre précis de notre étude. En effet l'item 4 porte sur la capacité de l'individu à juger la qualité au sein d'une catégorie de produit, alors qu'au niveau de notre étude nous mesurons la familiarité avec les types de musique (d'où parler de la qualité des produit n'a plus de sens).

### 3.1.4 Mesure de l'implication dans la catégorie de produit

Comme précisé au niveau de la discussion théorique et de la justification de nos variables (voir chapitre II), nous nous intéressons à l'implication durable et non à l'implication relative au processus d'achat.

Pour mesurer cette variable, nous utilisons l'échelle unidimensionnelle en trois items développée par Ratchford (1987). Par opposition aux autres échelles utilisées au niveau de notre questionnaire celle de Ratchford (1987) utilise un format sémantique différentiel en sept points au niveau des items (voir tableau 3.7)

LeRoux et al. (1997) considèrent que cette échelle mesure l'**implication-enjeu** et non "**l'implication-attraire**" d'un produit ou d'une activité qu'il considèrent comme la véritable implication durable. Pour ceci ils ont développé une échelle en 6 items. Toutefois l'unidimensionnalité de leur échelle reste problématique ce qui a favorisé le recours à l'échelle de Ratchford (1987).

**Tableau 3.7 Echelle de mesure de l'implication par apport à la catégorie de produits**

Q1. L'achat d'un CD de musique représente très importante	__ : __ : __ : __ : __ : __ : __	Une décision importante	une décision peu importante
Q2. L'achat d'un CD de musique demande beaucoup de réflexion	__ : __ : __ : __ : __ : __ : __	Peu de réflexion	
Q3. Pour un CD de musique, il y a beaucoup à perdre si l'on choisit un mauvais titre.	__ : __ : __ : __ : __ : __ : __	Peu à perdre	

### 3.1.5 Mesure de l'absorption cognitive

Etant donné le caractère récent du concept d'absorption cognitive, peu d'échelles ont été développées pour le mesurer. En effet, nous recensons au niveau de la littérature deux échelles permettant de mesurer l'absorption cognitive : la première échelle originale de Agarwal et Karahannal, (2000) et celle de Shang et al. (2005) qui constitue une adaptation de la première à un contexte hors Etats-Unis.

Au niveau de la présente étude, nous avons opté pour l'utilisation de l'échelle de Shang et al. (2005) dans le but de réduire au maximum les difficultés liées au déroulement de la procédure de collecte de données. En effet, étant donné le nombre important de covariables mesurées au niveau de notre étude (sept), le nombre d'items au niveau des échelles a été un critère important au niveau du choix de plus d'une échelle (le nombre d'items au niveau de l'échelle



### 3.1.6 Mesure de l'utilisabilité perçue du Web et de l'utilité perçue du Web

La mesure des variables du modèle TAM, « facilité d'utilisation (utilisabilité) perçue du Web » et « utilité perçue du Web » s'est faite travers les deux échelles développées par Shih (2004)<sup>36</sup>. Cet auteur a eu recours à deux items pour mesurer chacune de ces deux variables (voir tableau 3.9).

**Tableau 3.9 Echelles de mesure de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du Web**

Variables	Items
Facilité perçue de l'utilisation du Web	<p>Pour l'ensemble des quatre items nous avons eu recours à une échelle de Likert en 7 points allant de Pas du tout d'accord à tout à fait d'accord. En demandant aux participants de présenter leurs degrés d'accord ou de désaccord pour l'ensemble des items qui leurs ont été présentés.</p> <p><b>Item 1</b> . J'estime que la plupart des sites Web permettent un accès facile à l'information en ligne</p> <p><b>Item2</b>. J'estime que la plupart des sites du Web permettent d'obtenir facilement des informations sur les produits / les services</p>
Utilité perçue du Web	<p><b>Item1</b>. Faire ses achats sur Internet permet de gagner du temps</p> <p><b>Item2</b>. Faire ses achats sur Internet permet de réduire les coûts</p>

Avec ces deux échelles s'achève la présentation des outils de mesures utilisés pour opérationnaliser nos variables individuelles.

Pour nous assurer de la validité de nos choix, nous avons tout d'abord effectué un prétest de l'ensemble des qualités psychométriques de nos échelles dont les résultats sont présentés au niveau de la sous-section suivante.

<sup>36</sup> Malgré l'existence d'une multitude d'échelles qui mesure l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue dans le cadre d'Internet nous avons opté pour les deux échelles proposée par Shih (2004) pour deux principales raisons : le nombre réduit d'items au niveau de l'échelle qui a été un critère déterminant au niveau du choix de l'ensemble de nos échelle de mesure ; d'autre part et contrairement à d'autre, recherches, Shih (2004) distingue entre la facilité perçue de réalisation de transaction sur le Web et la facilité perçue d'utilisation du Web ce qui s'adapte parfaitement à notre cadre théorique d'accès à l'offre qui ne prend pas en considération des aspect comme le payement de l'achat enligne et la livraison...

### 3.2 Prétest de la qualité psychométrique des échelles de mesure

Outre le fait d'avoir guidé nos choix au niveau de la procédure expérimentale, la réalisation des deux prétests nous a permis d'avoir une idée sur les qualités psychométriques des échelles de mesure utilisées.

En effet, afin de s'assurer de nos choix au niveau des échelles de mesure des variables individuelles (expérience relative à Internet, expertise relative à Internet, implication par rapport à la catégorie de produit, familiarité avec la catégorie de produit, utilisation perçue du Web, facilité perçue d'utilisation du Web et absorption cognitive) nous avons procédé au suite au deuxième prétest à une analyse exploratoire (ACP) de la qualité psychométrique de chaque échelle dont nous présentons les résultats dans ce qui suit.

Une procédure semblable a été adoptée après le premier prétest mais nous ne tenons pas compte de ces résultats étant donné la taille réduite de l'échantillon (40 individus).

#### 3.2.1 Mesure de l'expertise relative à Internet

Au niveau du prétest de notre expérimentation, l'étude de la validité interne et de la fiabilité de l'échelle de mesure de l'expertise relative à Internet n'ont permis de retenir que 9 items des quinze items initiaux, représentant 63,275% de la variance expliquée et trois dimensions de l'expertise relative à Internet (voir tableau 3.10).

**Tableau 3.10** Qualités psychométriques de l'échelle de mesure de l'expertise relative à Internet

	Variance expliquée (après épuration)	Nombre d'Items retenus après épuration	Dimensions
Expertise Internet	63,275	9	<b>Elaboration</b> ( Items 8,9,10,12) alpha= 77,6 <b>Effort cognitif</b> ( Items 2,3,4) alpha=61,1 <b>Analyse</b> ( Items 6,7) alpha=55,1

#### 3.2.2 Mesure de l'expérience subjective

Pour mesurer l'expérience subjective nous nous sommes inspirés des travaux de Park, Mothersbaug et Feik (1994). Ces derniers ont proposé une échelle unidimensionnelle, en trois items pour la mesure de l'expérience, le premier item mesure la quantité d'usage (fréquence

d'utilisation) le deuxième l'éventail de la recherche d'informations et le troisième est une évaluation globale de l'expérience.

Ces auteurs rapportent que leur échelle possède un alpha standardisé de 0.87. Nous utiliserons la version adaptée pour Internet de cette échelle (Gharbi 1998, Ben Mimoun 2002) pour mesurer l'expérience relative à Internet.

Les résultats de notre deuxième prétest confirment la validité interne et la fiabilité de cette échelle du fait qu'après épuration les trois items ont été retenus en expliquant 85% de la variance avec un alpha de 0,911.

### **3.2.3 Mesure de la familiarité avec la catégorie de produit**

Pour mesurer la « familiarité avec la catégorie de produit », nous avons utilisé l'échelle unidimensionnelle en trois items de Smith et Park (1992).

Au niveau de notre deuxième prétest, nos résultats ont abouti à l'unidimensionnalité de l'échelle avec 70,13% de variance expliquée et à la rétention des trois items initiaux avec un alpha de 0,787.

### **3.2.4 Mesure de l'implication par apport à la catégorie de produit**

Au niveau de notre deuxième prétest nous avons pu vérifier l'unidimensionnalité de l'échelle utilisée pour mesurer l'implication en retenant les trois items et avec 55,15% de variance expliquée et un alpha de 0,593.

### **3.2.5 Mesure de l'absorption cognitive**

Malgré que l'échelle originale présente cinq dimensions nous notons qu'au niveau du prétest (deuxième) nous avons abouti à la bidimensionnalité de l'échelle avec une variance expliquée de 51,209. Les deux dimensions retenues sont la curiosité représentée par les items 12, 13 et 14 avec un alpha de 0,568 et l'absorption cognitive représentée par les items 1, 2, 3, 4, 6 et 7 avec un alpha de 0,777 (voir tableau 3.11).

**Tableau 3.11: Qualités psychométriques de l'échelle de mesure de l'absorption cognitive**

	Variance expliquée (après épuration)	Nombre d'Items retenus après épuration	Dimensions
Absorption cognitive	51,209	9	Curiosité ( Items 12, 13, 14) alpha= 56,8  Absorption ( Items 1,2,3,4,6 et 7) alpha=77,7

### 3.2.6 Mesure de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du Web

Comme nous l'avons précisé au niveau de la première section de ce chapitre, la mesure des variables du TAM, s'est faite en se basant sur l'échelle développée par Shih (2004) pour mesurer l'utilité perçue du Web et la facilité d'utilisation perçue du Web. Cet auteur a eu recours à deux items pour mesurer chacune de ces deux dimensions.

Au niveau de notre prétest nous pu vérifié la fiabilité de ces échelles avec un alpha de 73.1% pour la facilité d'utilisation perçue et un alpha de 71.1 pour l'utilité perçue.

Avec ce dernier résultats nous achevons la présentation du prétest de nos échelles de mesure, mais étant donné le caractère exploratoire de l'analyse effectuée (ACP), nous avons procédé suite à notre collecte de données finale à une deuxième analyse exploratoire (ACP) suivi d'une analyse confirmatoire (AFC) en utilisant le logiciel « Liserel 8.3 ». Les résultats obtenus suite à ces deux analyses sont présentés au niveau de la sous-section suivante.

### 3.3 Qualités psychométriques des échelles de mesure (collecte finale)

Afin de s'assurer des qualités psychométriques des échelles de mesure de nos covariables (expérience relative à Internet, expertise relative à Internet, implication par rapport à la catégorie de produit, familiarité avec la catégorie de produit, utilisé perçue du Web, facilité d'utilisation perçue du Web et absorption cognitive), nous avons procédé dans un premier temps à une analyse exploratoire (ACP)<sup>37</sup>, dans un second temps une analyse factorielle confirmatoire AFC a été effectuée sur la structure factorielle obtenue par l'analyse en composantes principales.

Nous présentons dans ce qui suit le résultats des deux analyses exploratoire et confirmatoire pour chacune de nos échelles de mesure.

<sup>37</sup> L'ACP a été effectuée en utilisant le logiciel SPSS13, en effectuant une rotation « Varimax » pour les échelles contenant plus d'une dimension (expertise relative à Internet et absorption cognitive).

### 3.3.1 Mesure de l'expertise relative à Internet

Comme nous l'avons précédemment indiqué, nous avons utilisé la version adaptée par Ben Mimoun (2002) de l'échelle de Kleiser et Mantel (1994) pour mesurer l'expertise relative à Internet.

Afin de tester la validité de la structure factorielle ainsi que sa validité discriminante et sa fiabilité nous avons procédé à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) en utilisant le logiciel LISREL 8.3. Mais tout d'abord nous avons procédé à une analyse factorielle exploratoire (ACP) pour procéder à la purification de l'échelle.

#### a. La purification de l'échelle

La purification de l'échelle a été effectuée à l'aide d'analyses factorielles exploratoires (ACP).

Nous avons emprunté une démarche itérative en éliminant les dimensions dont l'alpha est inférieur à .65 ainsi que les items qui ne contribuent pas à améliorer la fiabilité de l'échelle ou dont la corrélation avec les facteurs retenus est inférieure à 0,4 (Evrard et al., 2000).

Les analyses en composantes principales effectuées nous ont permis d'aboutir à une structure allégée en deux dimensions que nous présentons dans le tableau 3. 12 (deux dimensions ont été éliminées du fait que leur faible fiabilité : 0,49 et 0,28).

**Tableau 3.12 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'expertise relative à Internet**

Les items	Facteur 1	Facteur 2
J'aime apprendre des informations relatives à Internet.	,666	
Je cherche les dernières informations concernant Internet lorsque je dois utiliser cet outil.	,739	
Je suis au courant des développements les plus récents en ce qui concerne Internet.	,736	
Ma connaissance d'Internet m'aide à comprendre les informations techniques liées à ce réseau.	,674	
J'utilise ma connaissance d'Internet pour vérifier si les messages publicitaires en rapport avec ce réseau sont vrais	,653	
Je peux citer à partir de ma mémoire tous les moteurs de recherche qui existent sur Internet		,810
Je peux reconnaître les moteurs de recherche qui existent sur Internet		,786
Je peux citer les fonctions spécifiques d'Internet		,697
Je peux citer les spécificités de chaque moteur de recherche sur Internet		,641
<b>Variance expliquée</b>	<b>41.687</b>	<b>14.324</b>
<b>Pourcentage de la variance cumulée</b>	<b>56.014</b>	
<b>Alpha de Cronbach</b>	<b>.775</b>	<b>.759</b>

L'examen du tableau 3.12 permet de constater que dans le cadre de notre étude, le concept d'expertise relative à Internet se décomposerait en 2 dimensions qui sont susceptibles de s'interpréter de la manière suivante :

- dimension 1 : L'analyse. Cette dimension à 5 items dont les trois 3 items qui mesurent la dimension analyse au niveau de l'échelle originale plus deux items qui représentent l'élaboration au niveau de l'échelle originale.
- dimension 2 : La mémoire, cette deuxième dimension est composée des quatre items qui mesure la dimension mémoire au niveau de l'échelle originale.

#### **b. La validation de la structure factorielle de l'échelle**

La validation de la structure factorielle a été établie à travers sa validité de construit et le calcul d'un indice de fiabilité préconisé par Jöreskog (1971) car il intègre de manière itérative le risque d'erreur (Ambroise et al 2004 ; Belaïd et Lacoëuilhe, 2005).

Ainsi, 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 3.13 et figure 3.9).

**Tableau 3.13 Les indices d'ajustement de l'échelle de l'expertise relative à Internet**

Indices	$\chi^2/ddl$	RMSEA	GFI	CFI	IFI
Valeurs	70,38/26= 2,70	0,077	0,95	0,94	0,94

L'examen des indices de mesure absolus GFI et RMSEA, montre qu'ils respectent les seuils critiques recommandés (0,9 pour le GFI et 0,08 pour le RMSEA). Nous pouvons conclure que le modèle théorique défini a priori reproduit correctement les données empiriques.

L'analyse des indices «incrémentaux», le IFI et le CFI montre qu'ils sont supérieurs à 0,9 affirmant que le modèle testé présente un meilleur ajustement qu'un autre modèle plus restrictif, à savoir le « modèle nul » ou le « modèle indépendant » (Bentler et Bonett, 1980 ; Belaïd et Lacoeuilhe, 2005 ).

Enfin, pour étudier la parcimonie de l'échelle l'expertise relative à Internet nous avons opté pour l'indice de parcimonie « le  $\chi^2$  normé ». La valeur affichée par cet indice étant inférieure à 5, elle indique que le modèle est parcimonieux.

### c. L'analyse de la fiabilité

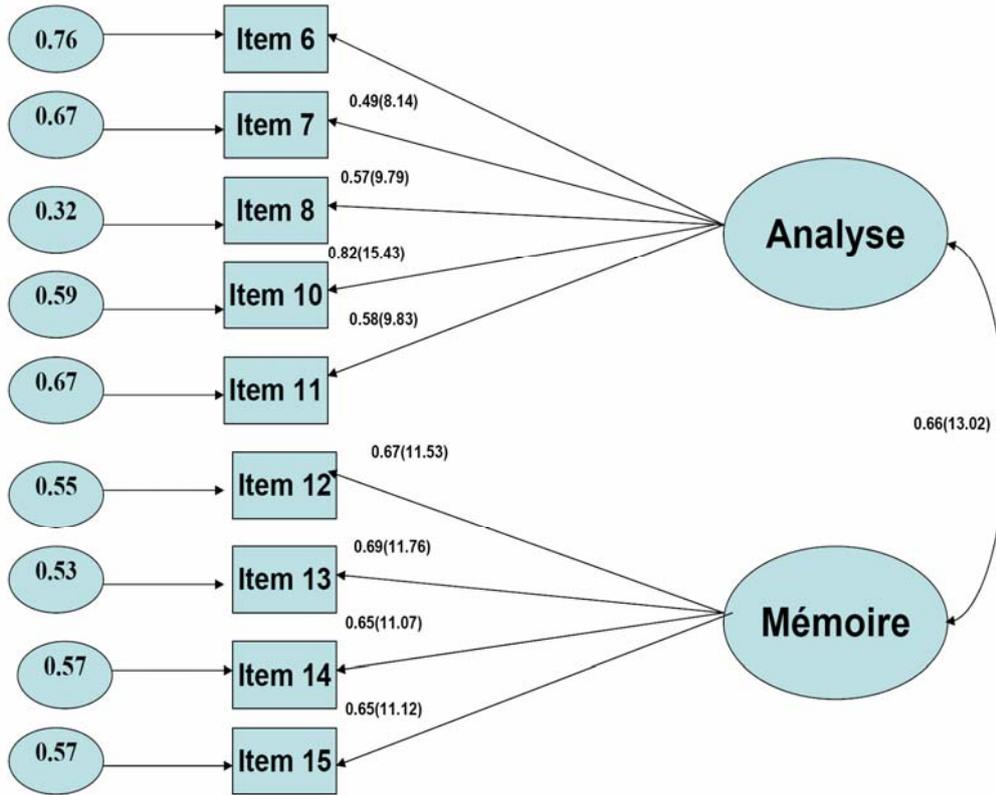
Afin de mesurer le degré de cohérence interne nous avons recouru au coefficient  $\rho$  de Jöreskog, car il présente l'avantage contrairement l'alpha de Cronbach d'être moins sensible au nombre d'items (Roehrich, 1994). Les coefficients ainsi obtenus sont représentés dans le tableau qui suit :

**Tableau 3.14 La fiabilité de l'échelle de l'expertise relative à Internet**

Indices	Analyse	Mémoire
Alpha de Cronbach	,775	,759
$\rho$ de Jöreskog	,77	,76

A la lumière de ces résultats, nous pouvons affirmer que tous les items formant chacune des dimensions présentent une cohérence interne. En effet, toutes les valeurs des coefficients de fiabilité sont supérieures à 0,7, ce qui nous amène à conclure quant à la fiabilité de l'échelle.

Figure 3.9 Structure factorielle de l'expertise relative à Internet



**d. L'analyse de la validité**

Adoptant une procédure comparable à celle utilisée par Belaïd et Lacoeuilhe, (2005) et dans le but de tester la validité convergente du construit, nous l'avons testée selon l'approche de Fornell et Larcker (1981). Celle-ci autorise une appréciation de la validité de construit en comparant les pourcentages de variance qu'une variable latente partage avec ses mesures. Ainsi, la validité convergente est vérifiée si la variable latente partage plus de 50% de sa variance avec ses mesures qu'avec l'erreur de mesure qui lui est associée (Fornell et Larcker, 1981).

Ainsi, nous avons calculé la validité convergente selon le coefficient de validité convergente ( $\rho_{VC}$ ) proposé par Fornell et Larcker (1981). Les valeurs de ce coefficient calculées pour l'échelle de l'expertise relative à Internet sont mentionnées dans le tableau 3.15 :

**Tableau 3.15 Validité convergente des construits de l'échelle de l'expertise relative à Internet**

Dimensions	$\rho_{vc}$
Analyse	0,42
Mémoire	0,44

Ces résultats indiquent que chacune des dimensions de l'expertise relative à Internet partage plus de variance avec son erreur de mesure (les coefficients ( $\rho_{vc}$ ) sont inférieurs à (0,5) qu'avec ses mesures (Fornell et Larcker, 1981).

Concernant la validité discriminante (voir tableau 3.16), Fornell et Larcker, (1981) indique que chaque construit doit partager plus de variance avec ses mesures qu'avec les autres construits (e.g.  $R^{2ij} < \rho_{vc}$ ). Dans notre cas, **la vérification de cette condition est réalisée à titre indicatif étant donné l'absence de validité convergente.**

**Tableau 3.16 : Validité discriminante des construits de l'échelle de l'expertise relative à Internet**

	Analyse	Mémoire
$\rho_{vc}$	0,42	0,44
$R^{2ij}$ Analyse	1	
$R^{2ij}$ Mémoire	0,43	1

Toutefois, en prenant en considération l'ensemble des qualités psychométriques de l'échelle de mesure (fiabilité, structure factorielle, indices d'ajustements...), nous avons utilisé les scores factoriels obtenus grâce à l'échelle adaptée de Kleiser et Mantel (1994) pour opérationnaliser les dimensions de la variable expertise relative à Internet au niveau de notre analyse des données.

### 3.3.2 Mesure de l'expérience subjective avec Internet

Pour mesurer l'expérience (subjective) avec Internet, nous avons utilisé une version adaptée de l'échelle en trois items de Park, Mothersbaug et Feik (1994). Cette même version a été utilisée par Gharbi (1998) puis Ben Mimoun (2002) pour mesurer l'expérience relative à Internet.

Comme pour le cas de l'échelle précédente, nous avons testé la validité de la structure factorielle de l'échelle ainsi que sa validité discriminante et sa fiabilité. Pour ceci, nous avons procédé à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) en utilisant le logiciel LISREL 8.3 que

nous avons fait précédé par une analyse factorielle exploratoire (ACP) afin de procéder à la purification de l'échelle.

#### a. La purification de l'échelle

La purification de l'échelle a été effectuée à l'aide d'analyses factorielles exploratoires (ACP). L'analyse en composantes principales nous a permis d'aboutir à une structure unidimensionnelle de l'échelle présentée au niveau du tableau 3.17.

**Tableau 3.17 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'expérience avec Internet**

Les items	Facteur 1
Globalement comment évaluez vous votre expérience avec Internet	,886
Comment jugez-vous La recherche d'information que vous avez effectuée concernant Internet	,808
Globalement, comment évaluez-vous votre fréquence d'utilisation d'Internet	,778
<b>Variance expliquée</b>	68,089
<b>Pourcentage de la variance cumulée</b>	68,089
<b>Alpha de Cronbach</b>	,757

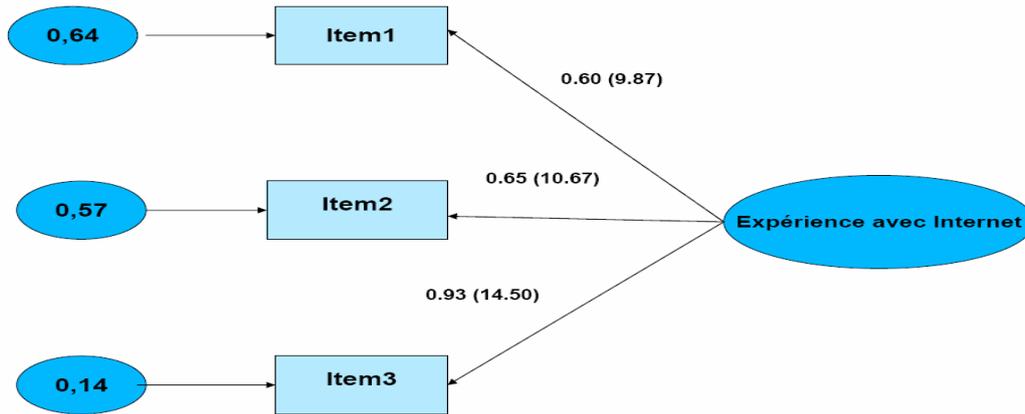
L'examen du tableau 3.17 indique l'unidimensionnalité de l'échelle de mesure de l'expérience avec Internet en présentant une structure qui reprend les trois items originaux de l'échelle.

#### b. La validation de la structure factorielle de l'échelle

Comme pour le cas de l'expertise relative à Internet, la validation de la structure factorielle a été établie à travers sa validité de construit et le calcul d'un indice de fiabilité préconisé par Jöreskog (1971).

L'analyse des contributions factorielles, des différents pourcentages de la variance expliquée pour chaque facteur ( $R^2$ ), les tests de Student et les indices de modifications, n'indique aucun problème d'ajustement entre les items de l'échelle (voir figure 3.10).

Figure 3.10: Structure factorielle de l'expérience avec Internet



D'autre part, les indices d'ajustement de l'échelle ( $\chi^2=0,00$  ;  $df=0$  ;  $p\text{-value}=1$  ;  $RMSEA=0$ ) indiquent un très bon ajustement entre le modèle théorique et le modèle empirique. Toutefois, il est important de signaler que ces indices d'ajustement doivent être traités avec une grande prudence étant donné que le modèle est « juste identifié » (le degré de liberté = au nombre d'items = 3).

**c. L'analyse de la fiabilité**

Afin de mesurer la fiabilité, nous avons utilisé le coefficient  $\rho$  de Jöreskog. Le coefficient ainsi obtenu est représenté au niveau du tableau suivant :

Tableau 3.18 La fiabilité de l'échelle de l'expérience avec Internet

Indices	Expérience avec Internet
Alpha de Cronbach	,757
$\rho$ de Jöreskog	0,78

A la lumière de ces résultats, nous pouvons affirmer la fiabilité de l'échelle.

**d. L'analyse de la validité**

Nous avons testé la validité convergente selon l'approche de Fornell et Larcker (1981), en ayant recours au coefficient de validité convergente ( $\rho_{vc}$ ).

Ainsi, la valeur de ce coefficient calculée pour l'échelle de l'expérience relative à Internet est présentée au niveau du tableau 3.19 :

**Tableau 3.19 Validité convergente de l'échelle de l'expérience avec Internet**

Dimension	$\rho_{vc}$
Expérience	0,55

Ce résultat nous permet de conclure à la validité convergente de l'échelle puisque le coefficient ( $\rho_{vc}$ ) est supérieur à 0,5<sup>38</sup>.

### 3.3.3 Mesure de la familiarité avec la catégorie de produit

Pour mesurer la « familiarité avec la catégorie de produit » nous avons utilisé l'échelle unidimensionnelle en trois items de Smith et Park (1992).

Comme pour le cas des deux échelles précédentes, nous avons testé la validité de la structure factorielle de l'échelle ainsi que sa validité discriminante et sa fiabilité. Pour ceci, nous avons procédé à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) en utilisant le logiciel LISREL 8.3 que nous avons fait précédé par une analyse factorielle exploratoire (ACP) afin de procéder à la purification de l'échelle.

#### a. La purification de l'échelle

La purification de l'échelle a été effectuée à l'aide d'analyses factorielles exploratoires (ACP). L'analyse en composantes principales nous a permis d'aboutir à une structure unidimensionnelle de l'échelle présentée au niveau du tableau 3.20.

<sup>38</sup> Etant donné l'unidimensionnalité de l'échelle nous considérons seulement la validité convergente.

**Tableau 3.20 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produit**

Les items	Facteur 1
Je me sens très connaisseur des types de musique	,944
Si un ami me pose une question concernant les différents types de musique, je suis capable de lui donner de bons conseils	,941
Je suis confiant en ma capacité à faire la différence entre les divers types de musique	,908
<b>Variance expliquée</b>	86,714
<b>Pourcentage de la variance cumulée</b>	86,714
<b>Alpha de Cronbach</b>	,923

Ainsi, l'examen du tableau 3.20 indique l'unidimensionnalité de l'échelle de mesure de la familiarité avec la catégorie de produit en présentant une structure qui reprend les trois items originaux de l'échelle.

#### **b. La validation de la structure factorielle de l'échelle**

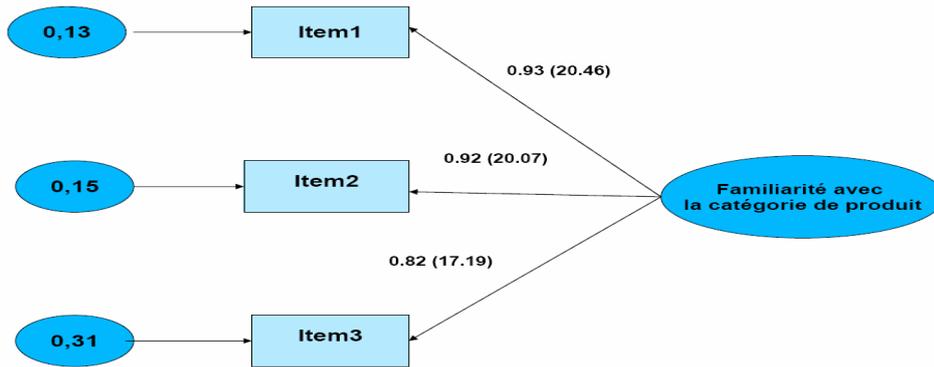
Comme pour le cas des échelles précédentes, la validation de la structure factorielle a été établie à travers sa validité de construit et le calcul d'un indice de fiabilité préconisé par Jöreskog (1971).

L'analyse des contributions factorielles, des différents pourcentages de la variance expliquée pour chaque facteur ( $R^2$ ), les tests de Student et les indices de modifications, n'indique aucun problème d'ajustement entre les items de l'échelle (voir figure 3.11).

D'autre part, les indices d'ajustement de l'échelle ( $\chi^2=0,00$  ;  $df=0$  ;  $p\text{-value}=1$  ;  $RMSEA=0$ ) indiquent un très bon ajustement entre le modèle théorique et le modèle empirique.

Toutefois, comme pour le cas de l'échelle précédente, il est important de signaler que ces indices d'ajustement doivent être traités avec une grande prudence étant donné que le modèle est « juste identifié » (le degré de liberté = au nombre d'items = 3).

**Figure 3.11 Structure factorielle de la familiarité avec la catégorie de produit**



**c. L'analyse de la fiabilité**

Afin de mesurer la fiabilité nous avons recouru au coefficient  $\rho$  de Jöreskog dont la valeur est présentée au niveau du tableau suivant.

**Tableau 3.21 Fiabilité de l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produit**

Indices	Expérience avec Internet
Alpha de Cronbach	,923
$\rho$ de Jöreskog	,80

A la lumière de ces résultats, nous pouvons affirmer la fiabilité de l'échelle.

**d. L'analyse de la validité**

Nous avons testé la validité convergente selon l'approche de Fornell et Larcker (1981), en ayant recours au coefficient de validité convergente ( $\rho_{vc}$ ).

Ainsi la valeur de ce coefficient calculée pour l'échelle de l'expérience relative à Internet est présentée au niveau du tableau 3.22:

**Tableau 3.22 Validité convergente de l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produit**

Dimension	$\rho_{vc}$
Familiarité	0,80

Ce résultat nous permet de conclure à la validité convergente de l'échelle puisque le coefficient ( $\rho_{vc}$ ) est supérieur à 0,5<sup>39</sup>.

### 3.3.4 Mesure de l'implication par apport à la catégorie de produit

Pour mesurer l'implication relative à la catégorie de produit nous avons utilisé l'échelle unidimensionnelle en trois items développée par Ratchford (1987).

Comme pour le cas de l'ensemble des échelles présentées jusqu'ici, nous avons testé la validité de la structure factorielle de l'échelle ainsi que sa validité discriminante et sa fiabilité. Pour ceci, nous avons procédé à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) en utilisant le logiciel LISREL 8.3 que nous avons fait précédé par une analyse factorielle exploratoire (ACP) afin de procéder à la purification de l'échelle.

#### a. La purification de l'échelle

La purification de l'échelle a été effectuée à l'aide d'analyses factorielles exploratoires (ACP). L'analyse en composantes principales nous a permis d'aboutir à une structure unidimensionnelle de l'échelle présentée au niveau du tableau 3.23.

**Tableau 3.23 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'implication par apport à la catégorie de produit**

Les items	Facteur 1
L'achat d'un CD de musique représente une décision très importante	,873
L'achat d'un CD de musique demande beaucoup de réflexion	,823
Pour l'achat d'un CD de musique, il y a beaucoup à perdre	,777
<b>Variance expliquée</b>	68,126
<b>Pourcentage de la variance cumulée</b>	68,126
<b>Alpha de Cronbach</b>	,765

Le tableau 3.23 indique l'unidimensionnalité de l'échelle de mesure de l'implication par apport à la catégorie de produit en présentant une structure qui reprend les trois items originaux de l'échelle.

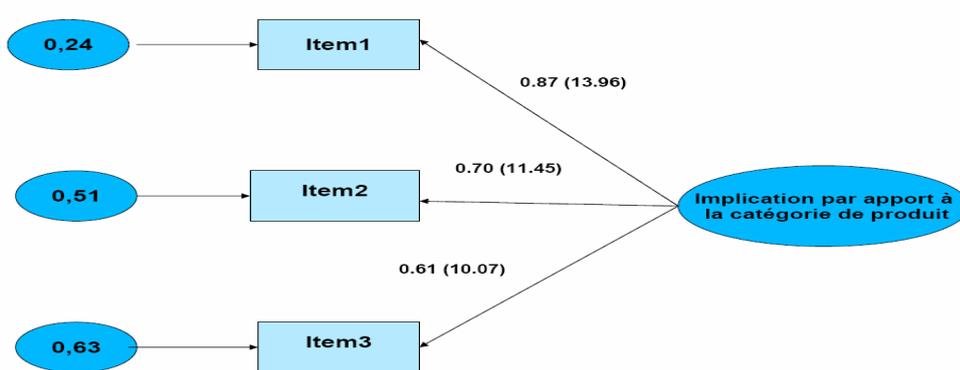
<sup>39</sup> Etant donné l'unidimensionnalité de l'échelle nous considérons seulement la validité convergente.

**b. La validation de la structure factorielle de l'échelle**

La validation de la structure factorielle a été établie à travers sa validité de construit et le calcul d'un indice de fiabilité préconisé par Jöreskog (1971).

L'analyse des contributions factorielles, des différents pourcentages de la variance expliquée pour chaque facteur ( $R^2$ ), les tests de Student ainsi que les indices de modifications, n'indique aucun problème d'ajustement entre les items de l'échelle (voir figure 3.12).

**Figure 3.12 Structure factorielle de l'implication par apport à la catégorie de produit**



D'autre part, les indices d'ajustement de l'échelle ( $\chi^2=0,00$  ;  $df=0$  ;  $p\text{-value}=1$  ;  $RMSEA=0$ ) indiquent un très bon ajustement entre le modèle théorique et le modèle empirique.

Toutefois, comme pour le cas des deux échelles précédentes, il est important de signaler que ces indices d'ajustement doivent être traités avec une grande prudence étant donné que le modèle est « juste identifié » (le degré de liberté = au nombre d'items = 3).

**c. L'analyse de la fiabilité**

Afin de mesurer la fiabilité nous avons recouru au coefficient  $\rho$  de Jöreskog (voir tableau 3.24) :

**Tableau 3.24 Fiabilité de l'échelle de l'implication par apport à la catégorie de produit**

Indices	Familiarité avec la catégorie de produit
Alpha de Cronbach	,765
$\rho$ de Jöreskog	0,77

A la lumière de ces résultats, nous pouvons affirmer la fiabilité de l'échelle.

#### d. L'analyse de la validité

Nous avons testé la validité convergente selon l'approche de Fornell et Larcker (1981), en ayant recours au coefficient de validité convergente ( $\rho_{VC}$ ).

Ainsi la valeur de ce coefficient calculée pour l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produits est présentée au niveau du tableau 3.25:

**Tableau 3.25 Validité convergente de l'échelle de l'implication avec la catégorie de produits**

Dimensions	$\rho_{VC}$
Implication	0,54

Ce résultat nous permet de conclure à la validité convergente de l'échelle puisque le coefficient ( $\rho_{VC}$ ) est supérieur à 0,5<sup>40</sup>.

### 3.3.5 Mesure de l'absorption cognitive

L'échelle de Shang et al. (2005) a été utilisée pour mesurer « l'absorption cognitive ». Comme pour le cas des échelles précédentes, nous avons testé la validité de la structure factorielle de l'échelle ainsi que sa validité discriminante et sa fiabilité. Ainsi, nous avons procédé à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) en utilisant le logiciel LISREL 8.3. Mais tous d'abord nous avons procédé à une analyse factorielle exploratoire (ACP) pour procéder à l'épuration de l'échelle.

#### a. La purification de l'échelle

La purification de l'échelle a été effectuée à l'aide d'analyses factorielles exploratoires (ACP).

Nous avons ici aussi emprunté une démarche itérative en éliminant les dimensions dont l'alpha est inférieur à 0,65 ainsi que les items qui ne contribuent pas à améliorer la fiabilité de

<sup>40</sup> Etant donné l'unidimensionnalité de l'échelle nous considérons seulement la validité convergente.

l'échelle ou dont la corrélation avec les facteurs retenus est inférieure à 0,4 (Evrard et al., 2000).

Les analyses en composantes principales effectuées nous ont permis d'aboutir à une structure en quatre dimensions que nous présentons au niveau du tableau 3.26.

En effet, l'examen du tableau 3.26 permet de constater que dans le cadre de notre étude, le concept d'absorption cognitive se décomposerait en quatre dimensions qui sont susceptibles de s'interpréter de la manière suivante :

- dimension 1 : plaisir, cette dimension est composée de 4 items qui correspondent aux 4 items qui mesurent la dimension plaisir au niveau de l'échelle originale
- dimension 2 : l'immersion, cette deuxième dimension est composée de deux des trois items qui mesurent la dimension immersion au niveau de l'échelle originale ainsi que des deux qui mesurent la dissociation temporelle au niveau de l'échelle originale
- dimension 3 : la dimension curiosité, elle est composée de 2 des 3 items qui mesurent la curiosité au niveau de l'échelle originale
- dimension 4 : le contrôle, cette dimension est composée des 2 items qui mesurent le contrôle au niveau l'échelle originale.

**Tableau 3.26 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'absorption cognitive**

Les items	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
J'aime utiliser le Web.	,849			
L'utilisation du Web me procure beaucoup de plaisir.	,817			
L'utilisation du Web m'ennuie.	,723			
Je m'amuse en interagissant avec le Web.	,720			
En utilisant le Web, je suis capable de cesser la plupart des autres distractions.		,807		
Je passe souvent plus de temps sur le Web que ce que j'avais prévu.		,737		
Lorsque je suis sur le Web, je suis immergé dans la tâche que j'exécute.		,730		
Le temps me semble passer très rapidement lorsque j'utilise le Web.		,657		
L'utilisation du Web excite ma curiosité.			,887	
L'interaction avec le Web me rend curieux.			,852	
J'estime que j'ai le contrôle lorsque j'utilise le Web.				,882
Le Web me permet de contrôler mon interaction avec l'ordinateur.				,813
<b>Variance expliquée</b>	22,899	19,353	14,523	12,892
<b>Pourcentage de la variance cumulée</b>	69,667			
<b>Alpha de Cronbach</b>	,832	,753	,849	,678

#### **b. La validation de la structure factorielle de l'échelle**

Comme pour le cas de l'expertise relative à Internet, la validation de la structure factorielle a été établie à travers sa validité de construit et le calcul d'un indice de fiabilité préconisé par Jöreskog (1971).

Ainsi, 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 3.27 et figure 3.13).

Figure 3.13 Structure factorielle de l'absorption cognitive

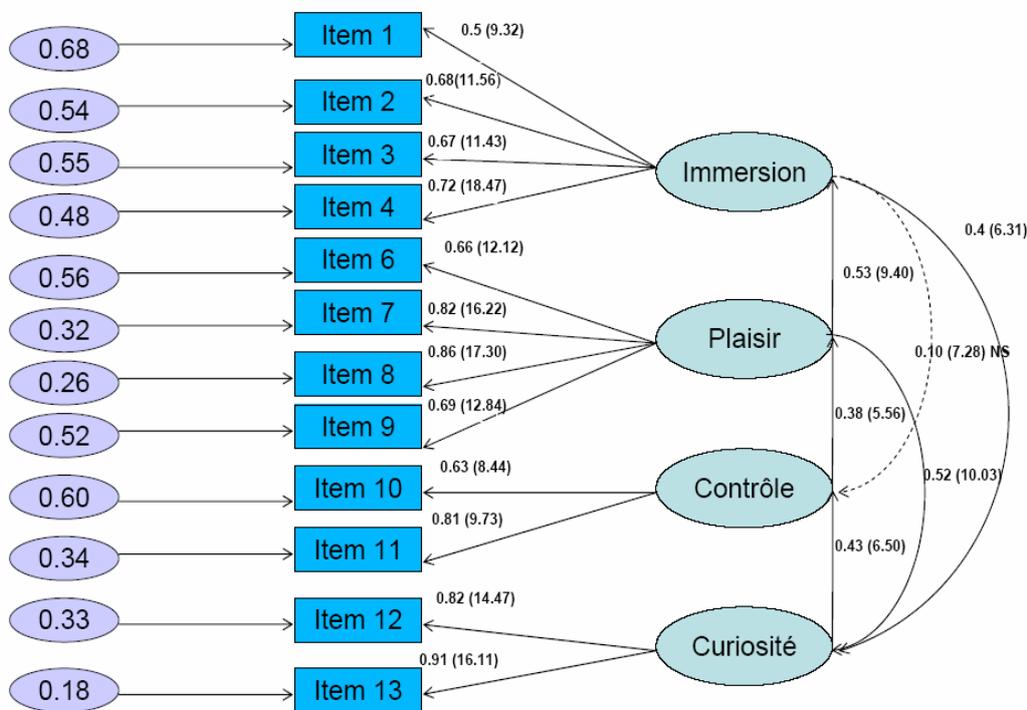


Tableau 3.27 les indices d'ajustement de l'échelle de l'absorption cognitive

Indices	$\chi^2$ /ddl	RMSEA	RMR	GFI	CFI	IFI
Valeurs	115,01/48=2,39	0,069	0,042	0,94	0,95	0,95

Le tableau 3.27 indique que nous obtenons un RMSEA de 0,069 loin du seuil d'acceptabilité (0,08), un GFI très proche de 1 et un RMR inférieur au seuil de 0,05 recommandé par, Jöreskog et Sörbom, (1993), ce qui confirme le bon ajustement entre le modèle théorique et le modèle empirique.

En outre, le  $\chi^2$  normé est très proche de 2 (alors qu'on tolère une valeur égale à 5), ce qui nous permet de conclure quant à la parcimonie du modèle.

Enfin, les valeurs des indices incrémentaux (IFI et CFI) montrent que le modèle testé est meilleur que d'autres modèles plus restrictifs.

### c. L'analyse de la fiabilité

Afin de mesurer la fiabilité nous avons recouru au coefficient  $\rho$  de Jöreskog. Les coefficients ainsi obtenus sont représentés dans le tableau qui suit :

**Tableau 3.28 la fiabilité de l'échelle de l'absorption cognitive**

Indices	Plaisir	Immersion	Curiosité	Contrôle
Alpha de Cronbach	,832	,753	,849	,678
$\rho$ de Jöreskog	,85	,76	,85	,69

A la lumière de ces résultats, nous pouvons affirmer que tous les items formants chacune des dimensions présentent une cohérence interne. En effet, toutes les valeurs des coefficients de fiabilité sont supérieures à 0,65, ce qui nous amène à conclure à la fiabilité de l'échelle.

### d. L'analyse de la validité

Nous avons testé la validité convergente selon l'approche de Fornell et Larcker (1981), en ayant recours au coefficient de validité convergente ( $\rho_{VC}$ ).

Les valeurs de ce coefficient calculées pour l'échelle de l'absorption cognitive sont mentionnées dans le tableau 3.29.

**Tableau 3.29 Validité convergente des construit de l'échelle de mesure de l'absorption cognitive**

Dimensions	$\rho_{VC}$
Plaisir	0,58
Immersion	0,44
Curiosité	0,75
Contrôle	0,53

Ces résultats nous permettent de conclure à la validité convergente de l'échelle puisque trois des coefficients ( $\rho_{VC}$ ) sont supérieurs à 0,5. Par conséquent, il est possible de dire que les dimensions « plaisir », « curiosité » et « contrôle » partagent plus de variance avec ses mesures qu'avec son erreur de mesure (Fornell et Larcker, 1981).

Concernant la validité discriminante, Fornell et Larcker, (1981) indique que chaque construit doit partager plus de variance avec ses mesures qu'avec les autres construit (e.g.  $R^2_{ij} < \rho_{VC}$ ). Pour notre cas cette condition est vérifiée pour l'ensemble des dimensions de l'absorption cognitive (voir tableau 3.30).

**Tableau 3.30 Validité discriminante des construits de l'échelle de l'absorption cognitive**

	Plaisir	Immersion	Curiosité	Contrôle
$\rho_{vc}$	0,58	0,44	0,75	0,53
R <sup>2</sup> <sub>ij</sub> Plaisir	1			
R <sup>2</sup> <sub>ij</sub> Immersion	0,28	1		
R <sup>2</sup> <sub>ij</sub> Curiosité	0,27	0,16	1	
R <sup>2</sup> <sub>ij</sub> Contrôle	0,14	0,01	0,18	1

### 3.3.6 Mesure de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du Web

Comme nous l'avons précisé au début de cette section, la mesure des variables du TAM, s'est faite en se basant sur les échelles développées par Shih (2004) pour mesurer l'utilité perçue du Web et la facilité d'utilisation perçue du Web. Cet auteur a eu recours à deux items pour mesurer chacune de ces deux variables.

Etant donné le nombre réduit d'items (deux par variable), nous nous sommes contentés d'une analyse factorielle exploratoire (ACP) (sur les deux variables du TAM en même temps) et de l'évaluation de la fiabilité à travers l'Alpha de Cronbach.

Ainsi l'ACP nous a permis de vérifier que les quatre items mesurent deux variables différentes (deux facteurs) et que chaque deux items était corrélé à leur variable d'origine.

D'autre part, l'Alpha de Cronbach indique la fiabilité de l'échelle de facilité d'utilisation perçue du Web (0,71) et l'existence d'un problème de fiabilité pour l'utilité perçue du Web (0,51).

## Conclusion

Dans le but de s'assurer des qualités psychométriques des échelles de mesure de nos covariables (expérience relative à Internet, expertise relative à Internet, implication par rapport à la catégorie de produit, familiarité avec la catégorie de produit, utilité perçue du Web, facilité d'utilisation perçue du Web et absorption cognitive), nous avons procédé dans un premier temps à un prétest de l'ensemble de nos échelles de mesure (sur les données recueillies au niveau du deuxième prétest). Dans un second temps, nous avons effectué une deuxième analyse exploratoire (ACP) (sur les données de la collecte finale) et une analyse factorielle confirmatoire (AFC) a été effectuée sur la structure factorielle obtenue par l'analyse en

composantes principales (cette procédure a été adoptée pour l'ensemble des échelles sauf pour celles de l'utilité perçue du Web et de la facilité d'utilisation perçue du Web étant donné qu'elles sont composées de deux items).

Les résultats obtenus grâce à l'ACP et surtout à l'AFC, nous ont ainsi permis de nous assurer de l'adéquation de nos choix en termes d'échelles de mesure.

D'autre part, la comparaison entre les échelles originales, les résultats du prétest et ceux de la collecte finale montre la stabilité de la plupart de nos construits.

**Tableau 3.31: Stabilité des construits des échelles de mesure**

Variabes	Echelles originales	Résultats du prétest	Collecte finale
Expertise relative à Internet	<b>Kleiser et Mantel (1994)</b> - effort cognitif - analyse - élaboration - mémoire	- effort cognitif - analyse - élaboration	- analyse - mémoire
Expérience avec Internet	<b>Park, Mothersbaug et Feik (1994)</b> Unidimensionnelle	Unidimensionnelle	Unidimensionnelle
Familiarité avec la catégorie de produits	<b>Smith et Park (1992)</b> Unidimensionnelle	Unidimensionnelle	Unidimensionnelle
Implication par apport à la catégorie de produits	<b>Ratchford (1987)</b> Unidimensionnelle	Unidimensionnelle	Unidimensionnelle
Absorption cognitive	<b>Shang et al. (2005)</b> - Dissociation temporelle - Immersion - Plaisir - Contrôle - Curiosité	- Absorption - Curiosité	- Immersion - Enjouement - Contrôle - Curiosité
Utilité perçue du Web	<b>Shih (2004)</b> Unidimensionnelle	Unidimensionnelle	Unidimensionnelle
Facilité d'utilisation perçue du Web	<b>Shih (2004)</b> Unidimensionnelle	Unidimensionnelle	Unidimensionnelle

## 4. Plans de traitement et modèles statistiques

Après avoir présenté et justifié dans les trois premières sections de ce chapitre, la procédure adoptée pour collecter les données relatives à nos variables indépendantes et dépendantes, nous consacrons la présente section aux modèles statistiques et aux plans de traitement utilisés pour traiter ces données.

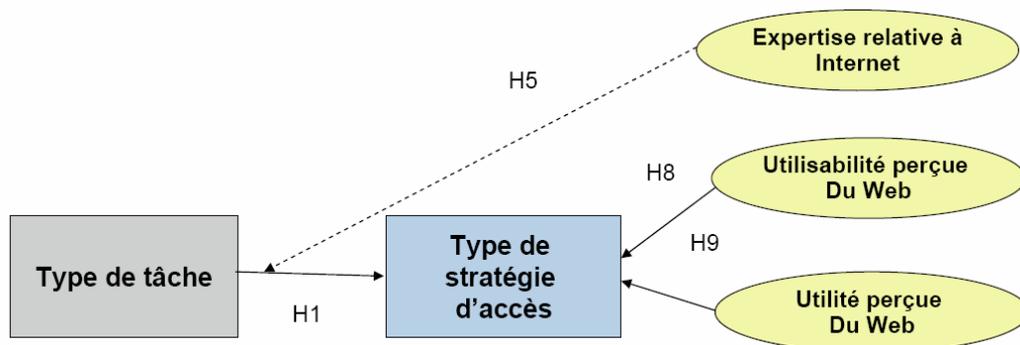
Partant du fait que nos hypothèses de recherche s'articulent autour de deux objectifs distincts (identifier les déterminants du choix d'une stratégie d'accès à l'offre ; identifier les déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre), nous présentons au niveau de la première sous-section le modèle statistique et le plan de traitement adoptés pour vérifier le premier groupe d'hypothèses (H1, H5, H8, H9) relatives aux déterminants du choix d'une stratégie d'accès à l'offre.

Sont présentés lors de la seconde sous-section le modèle statistique et le plan de traitement relatifs au deuxième groupe d'hypothèses (H2, H3, H4, H5, H6, H7, H10, H11, H12) portant sur les déterminants de la performance lors d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

### 4.1 Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9)

Pour ce premier groupe d'hypothèses, nous abordons d'une manière successive, le rappel des variables, le modèle statistique, ainsi que le plan de traitement employé.

Figure 3. 14 Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial



#### 4.1.1 Rappel des hypothèses et des variables

Le premier groupe d'hypothèses porte sur les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Ainsi la première hypothèse (H1) concerne l'effet du type de tâche sur le type de stratégie utilisé, la deuxième hypothèse (H5) porte sur la modération exercée par l'expertise relative Internet sur l'effet du type de tâche sur le type de stratégie.

A ces deux hypothèses de base viennent s'ajouter deux autres hypothèses concernant l'effet des variables du modèle TAM sur l'utilisation d'une stratégie donnée. Sont ainsi respectivement posés, les effets de la facilité d'utilisation perçue du Web (H8) et de l'utilité perçue du Web (H9) sur le type de stratégie utilisée lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Ces hypothèses font intervenir les variables suivantes :

**Tableau 3.32 Définition et type de variables des hypothèses H1, H5, H8 et H9**

DEFINITION DES VARIABLES	TYPE
Type de stratégie utilisé- H1, H5, H8 et H9	Dépendante
Type de tâche- H1 et H5	Indépendante
Expertise relative à Internet H5	Indépendante
la facilité d'utilisation perçue du Web H8	Indépendante
l'utilité perçue du Web H9	Indépendante

#### 4.1.2 Le modèle statistique : La régression logistique multinomiale

Le système d'hypothèses proposé au niveau de cette section s'inscrit dans le cadre d'un modèle de régression logistique multinomial.

Comme nous l'avons déjà précisé, nos hypothèses sont de deux types : celles qui indiquent un effet direct d'un facteur ou d'une covariable sur la variable dépendante et des hypothèses qui portent sur effet modérateur d'une covariable sur un effet direct donc qui nécessitent statistiquement l'analyse de l'effet d'interaction entre deux variables (Baron et Kenny 1986 ; Caceres et Vanhamme 2003).

D'autre part, nous notons qu'une seule variable dépendante est prise en compte (le type de stratégie adopté) qui est une variable nominale avec trois modalités alors que nos variables

explicatives sont de deux types, nominale pour le facteur type de tâche et à intervalle pour les covariables (l'expertise relative à Internet, facilité perçue d'utilisation du Web et utilité perçue du Web).

Ainsi, étant donné la nature de nos variables dépendantes et indépendantes, la nécessité du recours à la régression logistique multinomiale semble évident.

L'objectif de la régression logistique étant le même que celui de la régression linéaire, il s'agit d'analyser une relation causale entre une variable dépendante Y et une ou plusieurs variables indépendantes Xi. En d'autres termes, la régression permet de déterminer les effets des variables Xi sur la variable dépendante Y. La régression logistique est utilisée lorsque la variable dépendante (Y) est catégorielle. Les variables indépendantes Xi peuvent être, quant à elles, aussi bien continues (ou à intervalle) que catégorielles (dans notre cas c'est une association des deux).

En régression logistique, ce qui nous intéresse, c'est de savoir si la ou les variables indépendantes Xi peuvent prédire l'appartenance de Y à l'une ou l'autre des catégories. En fait, on calcule la probabilité que la variable Y appartienne à l'une ou l'autre des catégories (Dans notre cas, il s'agit de savoir si nos variables indépendantes permettent de prédire le type de stratégie qui sera adopté).

Quand la variable indépendante Y est binaire, on parle de régression logistique binomiale.

Quand la variable indépendante Y a plus de deux catégories, on parle de régression logistique multinomiale, ce qui est le cas de notre variable dépendante type de stratégie.

L'équation de régression logistique se présente comme suit :

$$Y_{ij}^* = \beta_j [X_{ij}] + \varepsilon_i$$

Où  $X_{ij}$  un vecteur de variables explicatives ; i l'individu ou l'observation ( $i= 1, \dots, n$ ), j la modalité de cette variable dépendante,  $Y_{ij}^*$  une variable quantitative auxiliaire ;  $\beta_j$  est un vecteur de k paramètres ou coefficients inconnus et  $\varepsilon_i$  l'erreur ou la perturbation associée à la ième observation.

Les probabilités s'inscrivent comme suit :

$$P(y_i = j) = \frac{\text{Exp}[\beta_j x_{ij}]}{\sum_{j=0}^{j=k} \text{Exp}[\beta_j x_{ij}]}$$

Avec k correspondant au nombre de modalité de Y

Le logit est basé sur la notion de maximum de vraisemblance dont la fonction est :

$$\prod_{i=0}^n \prod_{J=0}^K [Exp(\beta_j x_{ij}) / Exp(\beta_j x_{ij})]^{N_{ij}}$$

Où N représente le nombre d'observations en dehors de celles pour lesquelles Y prend la valeur j. Les coefficients et les estimateurs du modèle sont principalement le Khi-deux, -2logL, LR et le pseudo-R.

#### 4.1.3 Le plan de traitement : Test de l'effet des déterminants d'une stratégie d'accès

Comme nous l'avons déjà précisé, il ne s'agit pas seulement de voir les effets principaux mais aussi les effets d'interaction pour pouvoir tester la cinquième hypothèse qui traite d'un effet modérateur (Baron et Kenny 1986).

Ainsi notre plan de traitement se présentera comme suit :

- vérification des conditions d'application de la régression logistique multinomiale
- test de l'effet direct du facteur « type de tâche » et des covariables « facilité perçue de l'utilisation du Web » et « utilité perçue du Web » sur le type de stratégie d'accès adopté
- test de l'effet modérateur de l'expertise relative à Internet relative à Internet sur l'impact du type de tâche sur le type de stratégie utilisé.
- analyse des résultats.

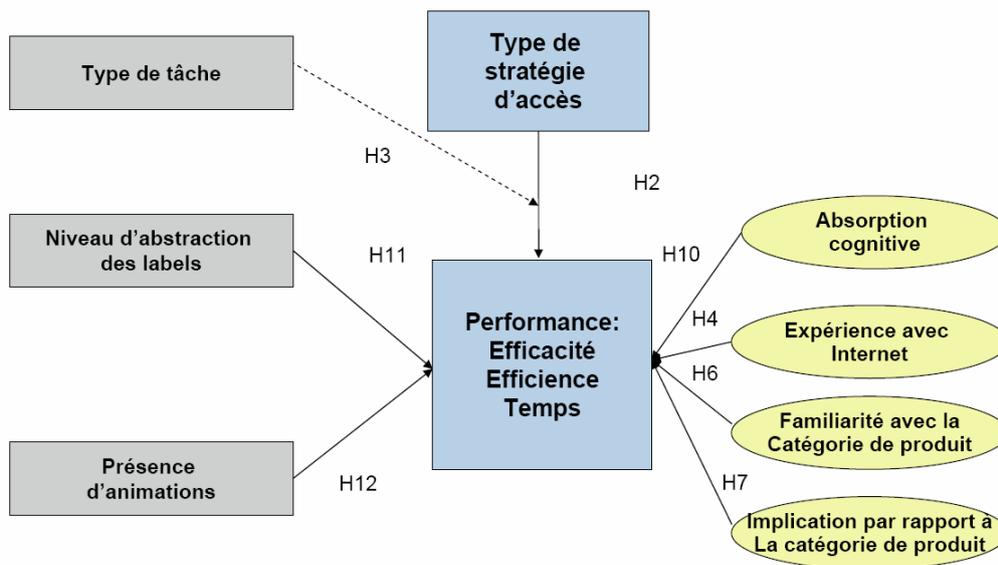
Nous notons, que le test des effets directs et des effets modérateurs se fait au niveau d'une même équation, mais pour les effets directs, il s'agit de voir l'effet de la variable indépendante sur la variable dépendante alors que pour l'effet modérateur il s'agit de voir l'effet du produit de deux variables indépendantes sur la variable dépendante. Ainsi, il s'agira de tester l'équation (la première partie de notre modèle conceptuel) dans son ensemble puis de voir séparément l'effet de chaque facteur et covariable.

Nous abordons dans ce qui suit le modèle statistique et le plan de traitement adoptés pour notre deuxième groupe d'hypothèses.

## 4.2 Les déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12)

En adoptant la même démarche classique que pour la première sous-section nous abordons successivement pour notre deuxième groupe d'hypothèses, le rappel des variables, le modèle statistique employé et enfin le plan de traitement envisagé.

Figure 3.15: Les déterminants de la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial



### 4.2.1 Rappel des hypothèses et variables

Le deuxième groupe d'hypothèses traite des déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. S'agissant d'un nombre important d'hypothèses (8), ce deuxième groupe peut être scindé en deux sous-groupes.

Ainsi nous trouvons tout d'abord les hypothèses qui traitent de l'effet direct des facteurs sur la performance. Plus précisément ces hypothèses concernent les effets respectifs du type de stratégie utilisée (H2), du niveau d'abstraction des labels (H11) et de la présence d'animations (H12) sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Le second sous-groupe d'hypothèses concerne les effets directs des covariables sur la performance. Ainsi, ces quatre hypothèses sont relatives aux effets respectifs, de l'implication par rapport à la catégorie de produits (H7), de l'absorption cognitive (H10), de la familiarité avec la catégorie de produits (H6) et de l'expérience relative à Internet (H4) sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

L'hypothèse restantes (H3) porte sur l'effet modérateur du type de tâche sur l'impact du type de stratégie utilisée sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Ces hypothèses font intervenir les variables suivantes :

**Tableau 3.33 Définition et type de variables du deuxième groupe d'hypothèses**

DEFINITION DES VARIABLES	TYPE
Performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11 et H12)	Dépendante
Type de stratégie utilisée (H2, H3)	Indépendante (facteur)
Type de tâche (H3)	Indépendante (facteur contrôlé)
Niveau d'abstraction des labels (H11)	Indépendante (facteur contrôlé)
Présence d'animations (H12).	Indépendante (facteur contrôlé)
Implication par rapport à la catégorie de produit (H7).	Indépendante (covariable)
Absorption cognitive (H10).	Indépendante (covariable)
Familiarité avec la catégorie de produit (H6).	Indépendante (covariable)
Expérience relative à Internet (H4)	Indépendante (covariable)

Nous notons que comme pour le premier groupe d'hypothèses, les hypothèses traitées au niveau de cette sous-section s'inscrivent dans le cadre d'une approche causale. Toutefois contrairement au premier groupe d'hypothèses où l'ensemble des facteurs était contrôlé seulement trois des quatre facteurs pris en considération au niveau de ce groupe d'hypothèse sont contrôlés (type de tâche, niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) alors que nous nous contentons de mesurer le quatrième facteur (type de stratégie utilisé)

#### 4.2.2 Le modèle statistique : Le modèle GLM

Le système d'hypothèses proposé au niveau de cette section s'inscrit dans le cadre d'un modèle linéaire généralisé multivarié (GLM).

En effet, au niveau du deuxième groupe d'hypothèses nos variables dépendantes sont métriques alors que nos variables explicatives sont de deux types, nominales pour les facteurs (type de tâche, niveau d'abstraction des labels, présence d'animations, type de stratégie utilisée) et à intervalle pour les covariables (absorption cognitive, implication dans la catégorie de produit, familiarité avec la catégorie de produit, expérience relative à Internet).

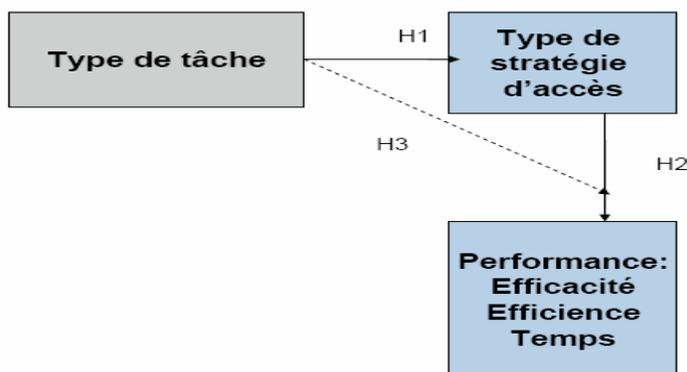
Ainsi étant donné la nature de nos variables dépendantes et indépendantes, la nécessité du recours à l'analyse de la covariance multiple « MANCOVA » au niveau d'un modèle linéaire généralisé multivarié (GLM) semble évident.

Le principe de la MANCOVA est d'effectuer dans une première étape une régression multiple puis une MANOVA sur le résidu.

Mais comme déjà précisé, nos hypothèses sont de deux types : celles qui indiquent un effet direct d'un facteur ou d'une covariable sur les variables dépendantes et des hypothèses qui portent sur un effet modérateur d'un facteur sur un effet direct ce qui nécessite statistiquement l'analyse de l'effet d'interaction entre deux variables (Baron et Kenny 1986).

Toutefois, la situation de modulation présente au niveau de notre modèle est assez particulière, du fait que la variable « type de tâche » qui modère l'effet du « type de stratégie utilisé » sur la performance est elle-même un déterminant du « type de stratégie utilisée ». Ainsi nous sommes devant une situation de médiation modérée (voir figure 3.16).

Figure 3.16 Situation particulière de médiation modérée



Source : adapté de Caceres et Vanhamme (2003)

Suivant Caceres et Vanhamme (2003), cette situation doit être traitée en trois étapes. Au niveau de la première étape, il s'agit de vérifier l'effet du type de tâche sur le type de stratégie. Cette première étape est réalisée au niveau du test du premier groupe d'hypothèses.

La deuxième étape consiste à introduire seulement le type de tâche dans le modèle (sans le type de stratégie et sans le produit des deux) et de vérifier ces effets (direct) sur la performance (les indicateurs de performance).

Au niveau de la troisième étape il s'agit de tester le modèle complet en introduisant dans le modèle « le type de stratégie utilisée » et l'effet d'interaction (le produit) entre « le type de stratégie » et le type de tâche. Pour parler de médiation modérée, il faut :

- qu'il y ait un effet du type de stratégie (et ou de l'interaction) sur la performance (les indicateurs de performance)
- une disparition (médiation complète) ou diminution (médiation partielle) de l'effet du type de tâche sur la performance (les indicateurs de performance).
- un effet de l'interaction du type de stratégie et du type de tâche sur la performance (les indicateurs de performance).

#### **4.2.3 Le plan de traitement : Test de l'effet des déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre**

Comme nous l'avons déjà précisé, il ne s'agit pas de se contenter de voir les effets principaux mais aussi les effets d'interaction pour pouvoir tester la troisième hypothèse qui traite d'un effet modérateur (Baron et Kenny 1986). Ainsi, notre plan de traitement se présentera comme suit :

- vérification des conditions d'application de la MANCOVA
- test de l'effet direct des facteurs des facteurs et des covariables sur la performance à travers ces indicateurs : efficacité, efficience et temps
- test des effets modérateurs respectifs du type de tâche sur les impacts du type de stratégie sur l'efficacité, l'efficience et le temps
- analyse des résultats.

Concrètement, il s'agira de tester le modèle global (pour l'ensemble du deuxième groupe d'hypothèses et les variables qui les concernent) à deux reprises. Une première fois sans la variable « type de stratégie » et « l'interaction type de stratégie et type de tâche » et une deuxième fois en introduisant « le type de stratégie » et « l'interaction type de stratégie et type de tâche ».

## **Conclusion**

Après avoir précisé la procédure de collecte nos données au niveau des trois sections précédentes, les différents aspects développés dans le cadre de cette section nous ont permis de préciser pour nos deux groupes d'hypothèses (hypothèses relatives aux choix d'une stratégie d'accès données et hypothèses concernant la performance au niveau de l'accès à l'offre) les variables utilisées, ainsi que les modèles statistiques et les plans de traitement qui en découlent.

Ainsi, s'achève la présentation des choix méthodologiques relatifs au présent travail pour consacrer le chapitre suivant à la présentation de nos résultats.

## CONCLUSION DU CHAPITRE

Organisé en quatre sections le présent chapitre a été consacré à une présentation détaillée de notre méthodologie de recherche.

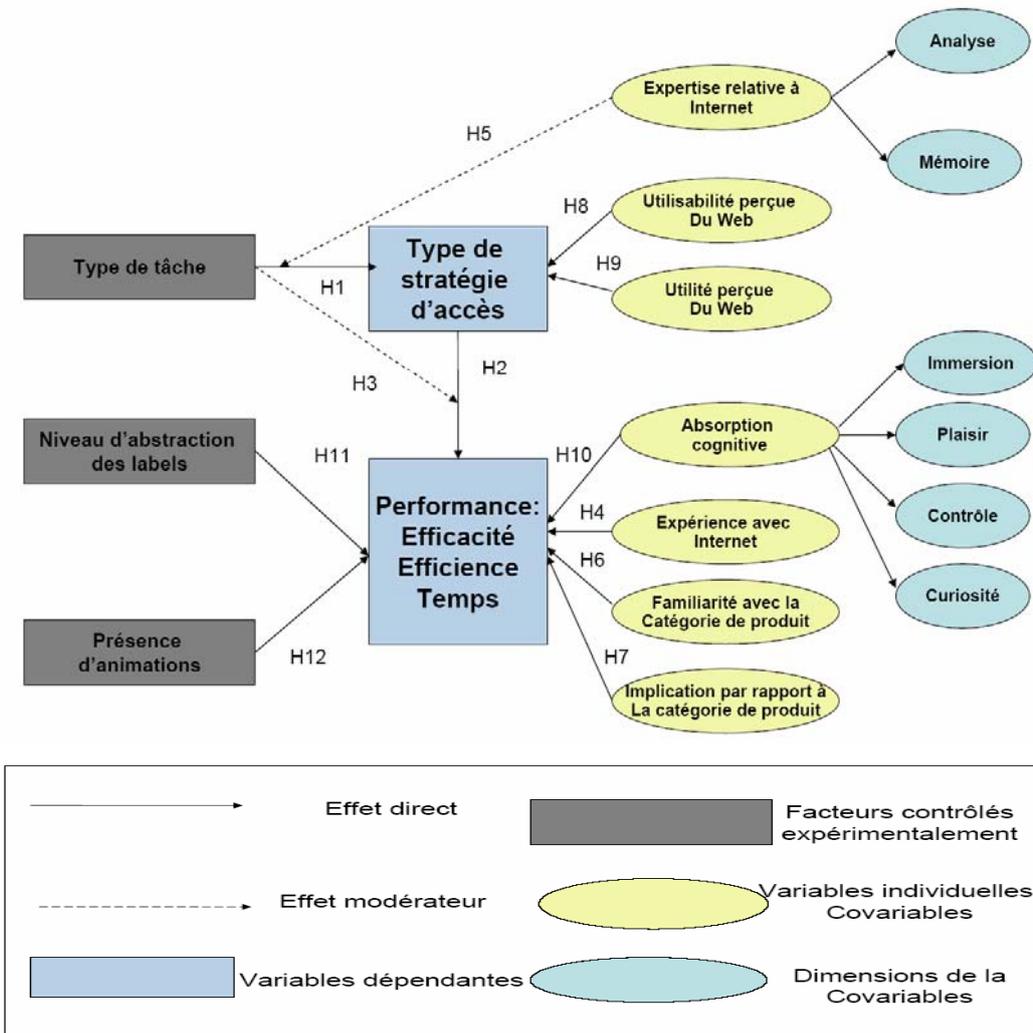
Nos choix en termes méthodologiques d'opter pour une approche expérimentale, nous ont conduit à effectuer une série de deux prétests avant de passer à la collecte finale. La réalisation des deux prétests nous ont permis, d'une part d'éliminer toute source de biais au niveau de notre procédure expérimentale finale, en identifiant les erreurs à éviter grâce au premier prétest et en nous assurant de l'absence de problèmes techniques relatifs à notre procédure expérimentale suite au deuxième prétest, d'autre part, les deux prétests (surtout le deuxième) nous ont permis d'avoir une idée quant aux qualités psychométriques des échelles de mesure que nous avons utilisées.

En tenant compte des conclusions dégagées des deux prétests, nous avons effectué une expérimentation en laboratoire avec un plan factoriel complet de  $2 \times 2 \times 2$  pour vérifier nos hypothèses. Trois facteurs ont été expérimentalement manipulés: la nature de la tâche, l'utilisation d'animations et le niveau d'abstraction des labels. Deux présentations différentes des tâches et quatre versions du même site ont été développées pour tester l'effet des variables contrôlées. 350 participants ont été aléatoirement assignés à une des présentations des tâches et à un des quatre sites expérimentaux. L'expérimentation s'est déroulée dans un laboratoire équipé d'un seul type d'ordinateur, ayant le même navigateur, la même configuration, le même microprocesseur et la même taille d'écran, tout en utilisant le réseau LAN et en mettant en place un site expérimental présentant une certaine uniformité entre les différentes catégories de produits (en terme de largeur et de profondeur).

Dans le but de s'assurer des qualités psychométriques des échelles de mesure de nos variables individuelles (constituant nos covariables au niveau de notre plan de traitement), nous avons procédé dans un premier temps à une analyse exploratoire (ACP), dans un second temps, une analyse factorielle confirmatoire (AFC) a été effectuée sur la structure factorielle obtenue par l'analyse en composantes principales (cette procédure a été adoptée pour l'ensemble des échelles sauf pour celles de l'utilité perçue du Web et de la facilité d'utilisation perçue du Web).

Les résultats obtenus grâce à l'ACP et surtout à l'AFC nous ont ainsi permis de nous assurer quant à l'adéquation de nos choix en termes d'échelles de mesure et ont abouti au modèle de recherche suivant.

Figure 3.17 Modèle de recherche de l'accès à l'offre sur un site Web commercial



Le chapitre suivant présente les résultats obtenus suite à la réalisation de notre expérimentation finale dans le but de valider notre modèle de recherche. Le test de ce modèle de recherche ayant été réalisé grâce à la « Régression Logistique » et à la « MANCOVA ».

**CHAPITRE IV :**  
**LES RESULTATS DE LA RECHERCHE**

**CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL,  
PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE**

**CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE  
L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL**

**CHAPITRE III :  
LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

**CHAPITRE IV : LES RESULTATS DE LA RECHERCHE**

- 1. Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9) : les résultats**
- 2. Les déterminants de la performance lors de d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12) : les résultats**

**CHAPITRE V :  
DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE**

## INTRODUCTION DU CHAPITRE

Les aspects méthodologiques ayant été développés, il convient maintenant de présenter les résultats obtenus suite à notre expérimentation finale. Le présent chapitre se limite à une présentation de ces résultats, une discussion plus approfondie des résultats est proposée au niveau du chapitre suivant.

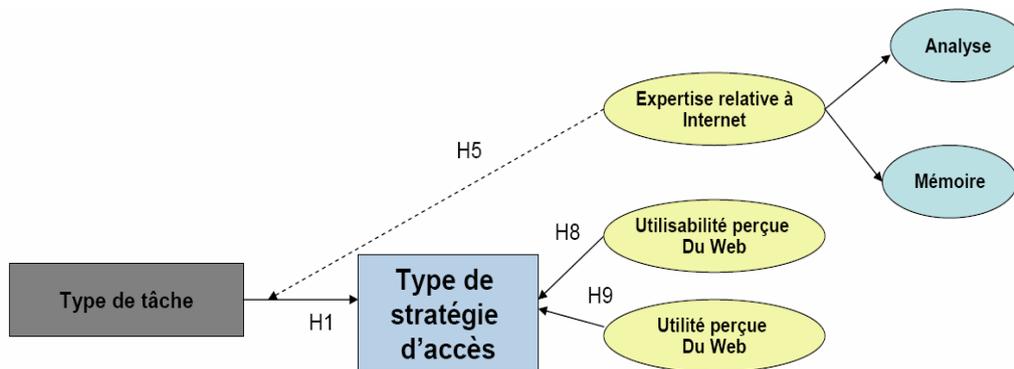
Dans le but de préserver la cohérence de l'interprétabilité de nos résultats, leur présentation est conforme aux différents groupes d'hypothèses, et suit les plans de traitement définis. D'autre part ce choix est guidé par l'application de deux méthodes d'analyse de données distinctes pour chaque groupe d'hypothèses : la régression logistique multinomiale pour le premier groupe (H1, H5, H8, H9) et le modèle GLM avec l'analyse MANCOVA et ANCOVA pour le deuxième groupe (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12).

Ainsi, sont successivement présentés au niveau de ce chapitre, les résultats liés aux déterminants de l'adoption d'un type de stratégie donné lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9), puis les résultats liés aux déterminants de la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12).

## 1. Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9) : les résultats

Comme déjà précisé le premier groupe d'hypothèses porte sur les effets des déterminants du choix d'un type de stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial. Plus précisément il prend en compte l'effet du facteur contrôlé type de tâche (variable qualitative avec deux modalités) et des covariables, facilité d'utilisation perçue du Web (variable quantitative unidimensionnelle), utilité perçue du Web (variable quantitative unidimensionnelle) et expertise relative à Internet (variable quantitative bidimensionnelle : dimension mémoire et dimension analyse) sur le choix d'un type de stratégie donné (Voir figure 4.1). Le test de ce premier groupe d'hypothèses a été réalisé en ayant recours à la régression logistique multinomiale.

Figure 4.1 Rappel des variables et des dimensions relatives au premier groupe d'hypothèses



Sont abordé d'une manière successive, la condition d'application de la régression logistique, le test de significativité du modèle de régression global, les tests, de l'effet direct du type de tâche sur le type de stratégie (H1), de l'effet modérateur des dimensions de l'expertise relative à Internet sur le lien entre type de tâche et type de stratégie (H5) et des effets directs de la facilité d'utilisation perçue du et de l'utilité perçue du Web sur le type de stratégie adopté (H8) et (H9).

## 1.1 Condition d'application de la régression logistique multinomiale

En général, la **régression logistique** est appliquée lorsqu'il s'agit de prévoir l'effet d'un ensemble de variables indépendantes sur une variable dépendante catégorielle. Les variables indépendantes peuvent être catégorielles (facteurs) ou continues (covariables). Lorsque la variable dépendante est binaire, il s'agit d'appliquer la **régression logistique binaire** alors que la **régression logistique multinomiale** est appliquée dans le cas où la variable dépendante possède plus de deux catégories (ce qui correspond à notre cas) (Leech et al, 2005).

Contrairement à d'autres méthodes d'analyse des données (comme la régression linéaire, l'analyse discriminante ou l'analyse de la variance), l'application de la régression logistique multinomiale n'est pas conditionnée par la normalité, la linéarité ou l'homogénéité de la variance pour les variables dépendantes. En effet les conditions d'application de la régression logistique multinomiale se réduisent à deux éléments (Hosmer et Lemeshow, 1989) :

- le fait que les modalités de la variable dépendante soient supérieures à deux et qu'elles soient mutuellement exclusives (Leech et al, 2005).
- Avoir un échantillon supérieur à 60 observations et un minimum de 20 individus par modalité de la variable dépendante (Leech et al, 2005). Mais, Hosmer et Lemeshow, (2000) réduisent ce chiffre à 10 individus par modalité.

Au niveau de la présente étude, notre variable dépendante « type de stratégie » admet trois modalités mutuellement exclusives (**la stratégie de liens pure, la stratégie mixte et la stratégie de recherche pure**) se qui vérifie la première condition d'application de la régression logistique multinomiale. La deuxième condition est aussi vérifiée pour notre étude : échantillon > 60 individus et nombre d'individus par modalité > 20 (voir tableau 4.1).

**Tableau 4.1 Récapitulatif des observations relatives au type de stratégie d'accès utilisé<sup>41</sup>**

Modalité	stratégie de liens pure	stratégie mixte	stratégie de recherche pure	Total
Nombre d'observations	109	99	84	292

<sup>41</sup> Comme nous avons déjà indiqué au niveau du chapitre 3, nous avons utilisé deux ratios pour mesurer le type de stratégie utilisé R1 (nombre total d'utilisation du moteur de recherche/ nombre total de clics et R2 (nombre de clics sur les liens catégoriels/ nombre total de clics). Lorsque R1= 0, il s'agit d'une stratégie de liens pure, lorsque R2= 0 il s'agit d'une stratégie à de recherche pure et lorsque R1≠0 et R2≠0; Il s'agit d'une stratégie mixte.

Après avoir vérifié les conditions d'applicabilité de la régression logistique multinomiale nous présentons et discutons dans ce qui suit les résultats relatifs au test de notre modèle de régression globale.

## 1.2 Test du modèle global

Avant de présenter les résultats relatifs au test de notre modèle de régression globale, il convient de rappeler les variables introduites dans l'équation de régression et la manière dont leurs effets sont pris en compte. En effet, prenant en considération les travaux de Baron et Kenny (1986) sur les variables modératrices et le nombre de dimensions de l'expertise relative à Internet identifiées suite à l'analyse factorielle confirmatoire (deux dimensions : analyse et mémoire), sept termes sont intégrés dans l'équation de régression (les effets directs: du type de tâche, de la facilité d'utilisation perçue du Web, de l'utilité perçue du Web, de la mémoire, et de l'analyse ; et les effets d'interaction : « type de tâche x mémoire » et « type de tâche x analyse ») plus la constante. Il s'agira ainsi de tester l'équation dans son ensemble puis de voir séparément l'effet de chaque facteur et covariable et interaction. L'analyse de nos données aboutit aux résultats présentés au niveau du tableau suivant.

**Tableau 4.2 Test du modèle de régression logistique multinomiale**

Modèle	Ratios des Tests de probabilité			
	Porbailité -2Log	Chi-deux	ddl	Sig.
Intercept seulement	638,299			
Final	459,673	178,626	14	,000

Le tableau 4.2 présente la probabilité -2Log pour le modèle sans intégration des variables dépendantes (638,299) et le modèle de régression avec intégration des variables dépendantes (459,673) ce qui indique une différence de (178,626) représentant la valeur de Chi-deux<sup>42</sup> qui est statistiquement significative ( $p=0,000 < 0,05$  ;  $ddl=14$ ). Ces résultats nous permettent d'affirmer l'existence d'une relation entre notre groupe de variable dépendante et notre variable dépendante et par la suite de confirmer la significativité du modèle global.

D'autre part Le R carré de Cox & Snell est de 45,8 % et le R-carré de Nagelkerke est 51,6 % et le R-carré de McFadden est de 0,28 (voir tableau 4.3). Ces valeurs donnent une idée sur la

<sup>42</sup> Le test de Chi-deux au niveau de la régression logistique multinomiale est comparable à celui de Fisher au niveau de la régression multiple

force de la relation entre notre variable dépendante (type de stratégie utilisée) et l'ensemble de nos variables indépendantes<sup>43</sup> et indiquent dans notre cas une très forte relation (Hosmer et Lemeshow, 2000).

**Tableau 4.3 Valeurs des Pseudo R-carré**

<b>Cox and Snell</b>	<b>,458</b>
<b>Nagelkerke</b>	<b>,516</b>
<b>McFadden</b>	<b>,280</b>

A ce niveau après s'être assuré de l'existence d'une relation forte, statistiquement significative entre notre variable dépendante et l'ensemble des variables indépendantes, il s'agit de tester une à une, les relations entre la variable dépendante « type de stratégie » et les variables indépendantes.

### 1.3 Test de l'impact du type de tâche sur le type de stratégie (H1)

Il s'agit au niveau de cette section de tester l'hypothèse H1 relative à l'impact probable du type de tâche sur le type de stratégie utilisé et qui stipule que :

**H1 : la nature de tâche affecte le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée sur un site Web commercial : l'exécution d'une tâche ouverte conduit à plus d'utilisation d'une « stratégie de liens pure » alors que l'exécution d'une tâche fermée conduit à plus d'utilisation d'une « stratégie de recherche pure ».**

Mais avant de procéder au test de l'hypothèse, il convient de rappeler trois éléments relatifs à l'interprétation des résultats de la régression logistique multinomiale sous SPSS.13:

- Le premier élément concerne la **nature de fonctionnement de la régression logistique multinomiale**. En effet, pour tester l'effet des variables indépendantes sur la variable dépendante, la régression logistique multinomiale procède à une comparaison du modèle pour chacune des modalités de la variable dépendante avec une modalité de référence dont l'ensemble des valeurs qui s'y réfèrent seront codées zéro. Ainsi, pour le cas de notre étude il s'agit d'effectuer deux régressions logistiques

<sup>43</sup> L'équivalent de R-carré pour la régression linéaire multiple

multinomiales afin de s'assurer de la comparaison de toutes les modalités entre elles. Pour la première régression la modalité « stratégie mixte » sera la modalité de référence et pour la seconde régression la modalité « stratégie de lien pure » sera notre modalité de référence (voir tableau 4.5 et 4.6)<sup>44</sup>.

- Le second élément concerne les indicateurs dont il faut tenir compte pour tester l'impact des variables indépendantes sur la variable dépendante (type de stratégie). En effet, la régression logistique multinomiale procède à **deux type de test**. Le test de **ratio de probabilité** « likelihood ratio test » qui évalue la relation globale entre la variable dépendante et la variable indépendante (voir tableau 4.4) et le **test de Wald** qui indique si la variable indépendante a un effet statistiquement significatif au niveau de la différenciation entre les sous-groupes pour chacune des comparaisons logistique binaire (entre la modalité prise en compte et la modalité de référence) (voir tableau 4.5 et 4.6). Une variable peut avoir une relation significative avec la variable dépendante sans pour autant avoir un effet significatif au niveau de la différenciations entre deux modalités précises.
- Le troisième et dernier élément est relatif aux **problèmes de multicollinéarité**. Au niveau de la régression logistique multinomiale, il est primordial d'observer la valeur des erreurs standards. Une valeur de l'erreur standard supérieure ou égale à 2 indique des problèmes numériques comme la multicollinéarité entre les variables indépendantes ce qui conduit à la non interprétation des résultats relatifs à ces variables (Hosmer et Lemeshow, 2000).

En considérant les éléments présentés ci-dessus les résultats relatifs au test de l'hypothèse H1 se présentent comme suit :

---

<sup>44</sup> Au niveau de la première régression logistique multinomiale (stratégie mixte comme modalité de référence), il s'agit de comparer la situation où les individus adoptent une « stratégie mixte » à celle où ils adoptent une « stratégie de recherche pure » puis à la situation où ils adoptent une « stratégie de liens pure » (voir tableau 4.5), ainsi la première régression logistique multinomiale ne permet pas de comparer la situation où les individus adoptent une stratégie de recherche pure à celle où ils adoptent une stratégie de liens pure. Pour ceci nous avons effectué une deuxième régression logistique multinomiale avec la stratégie de liens pure comme modalité de référence. Ainsi, pour la deuxième régression il s'agit de comparer la situation où les individus adoptent une « stratégie de liens pure » à celle où ils adoptent une « stratégie de recherche pure » puis à la situation où ils adoptent une « stratégie mixte » (comparaison déjà effectué au niveau de la première régression), ce qui va permettre de comparer les trois modalités entre elles.

**Tableau 4.4 Test de l'existence de relation entre type de tâche et type de stratégie**

Effet	Ratios des Tests de probabilité			
	Porbailité -2Log	Chi-deux	ddl	Sig.
Type de tâche	626,123	166,450	2	,000

Ce premier résultat permet de confirmer l'existence d'un effet significatif du type de tâche sur le type de stratégie sans pour autant donner une idée sur l'existence de cet effet pour l'ensemble des modalités ni sur le sens de cet effet.

**Tableau 4.5 Le test Wald de l'effet du type de tâche sur le type de stratégie (avec la stratégie mixte comme modalité de référence)**

Type de stratégie	B	Erreur Std.	Wald	ddl	Sig.
Recherche pure	4,417	1,332	10,998	1	,001
Liens pure	-2,317	,380	37,145	1	,000

\*Seule l'effet des tâches fermés est présenté par le logiciel SPSS en effet le logiciel considère chaque modalité comme une variable ainsi la tâche ouverte est considérée comme une variable redondante.

Le tableau 4.5 indique que la variable indépendante « type de tâche » a un effet statistiquement significatif au niveau de la différenciation entre les sous-groupes pour la comparaison entre la « stratégie de recherche pure » et la « stratégie mixte » (wald= 10,998 ; ddl=1 ;  $p=0,001 < 0,05$ ) et entre la « stratégie de liens pure » et la « stratégie mixte » (wald= 37,145 ; ddl =1 ;  $p=0,000 < 0,05$ ).

En d'autres termes le tableau 4.5 indique que le type de tâche exerce un effet sur l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » par opposition à une « stratégie mixte » et l'adoption d'une « stratégie de liens pure » par opposition à une « stratégie mixte ».

Nous avons aussi procédé à une comparaison entre l'effet du type de tâche sur l'adoption d'une « stratégie de liens pure » par opposition à une « stratégie de recherche pure » en effectuant la même régression logistique mais en adoptant la « stratégie de liens pure » comme modalité de référence. Les résultats ainsi obtenus sont présentés au niveau du tableau 4.6.

**Tableau 4.6 Le test Wald de l'effet du type de tâche sur le type de stratégie (avec la stratégie de liens pure comme modalité de référence)**

Type de stratégie	B	Erreure Std.	Wald	ddl	Sig.
Stratégie de recherche pure	6,733	1,355	24,703	1	,000
Stratégie mixte	2,317	,380	37,145	1	,000

\*Seule l'effet des tâches fermées est présenté par le logiciel SPSS en effet le logiciel considère chaque modalité comme une variable ainsi la tâche ouverte est considérée comme une variable redondante.

Le tableau 4.6 indique que la variable indépendante « type de tâche » a un effet statistiquement significatif au niveau de la différenciation entre les sous-groupes pour la comparaison entre « la stratégie de recherche pure » et « la stratégie de lien pure » (wald= 37,145 ; ddl =1 ; p=0,000< 0,05). En d'autres termes **le tableau 4.6 indique que le type de tâche exerce un effet sur l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » par opposition à une « stratégie de liens pure ».**

Ainsi, les résultats de la régression logistique indiquent d'une part que l'effet de la tâche sur le type de stratégie adoptée est significatif (tableau 4.4), d'autre part ils indiquent que suivant la tâche effectuée l'individu va choisir entre une des trois stratégies possibles (tableau 4.5 et 4.6).

Après s'être assuré de la signification statistique de l'effet de la tâche nous avons cherché à observer cet effet à travers un simple tableau croisé (voir 4.7).

**Tableau 4.7 Tableau croisé [type de tâche × type de stratégie]**

		Type de stratégie			Total
		Recherche pure	Mixte	Liens pure	
type de tâche	tache fermée	<b>81</b>	55	13	149
	tache ouverte	3	44	<b>96</b>	143
Total		84	100	109	292

Le tableau 4.7 permet de voir qu'une majorité des individus effectuant une tâche ouverte opte pour une « stratégie de liens pure » et une minorité pour l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » à l'opposé lorsque une tâche fermée est effectuée une majorité opte pour une « stratégie de recherche pure » et une minorité pour une « stratégie de liens pure ». De ce fait et en tenant compte des résultats de la régression logistique présenté au niveau du tableau 4.5 et 4.6, **nous confirmons l'hypothèse H1.**

Après avoir vérifié l'effet du type de tâche sur le type de stratégie il s'agit de vérifier dans quelle mesure cet effet est modéré par l'expertise relative à Internet.

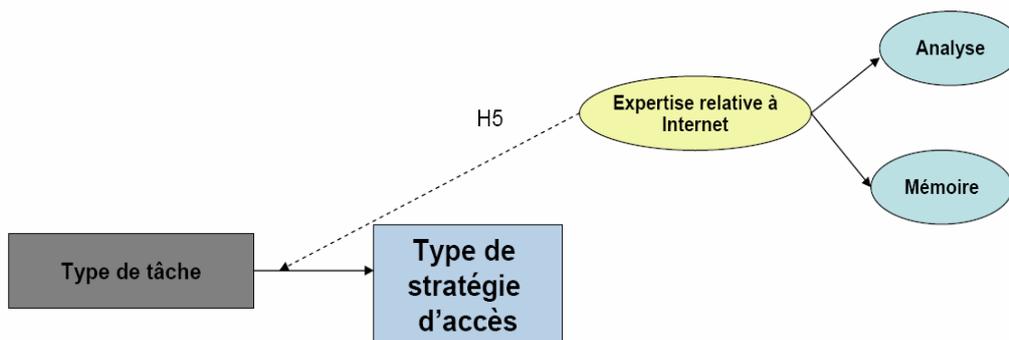
#### **1.4 Test de l'effet modérateur du niveau d'expertise relative à Internet (H5)**

Au niveau de cette sous-section nous testons l'hypothèse H5 concernant l'effet modérateur du niveau d'expertise relative à Internet sur la relation entre type de tâche et type de stratégie utilisée. H5 qui stipule que :

**H 5. Sur un site 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 : lors de l'exécution d'une tâche ouverte l'expertise relative à Internet affecte positivement l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » alors qu'au niveau d'une tâche fermée l'expertise relative affecte positivement l'utilisation d'une « stratégie de liens pure ».**

Avant de présenter les résultats de la régression logistique relative au test de l'hypothèse H5 il est important de signaler que suite à l'analyse factorielle confirmatoire nous avons aboutit à la bidimensionnalité de la variable expertise relative à Internet (voir figure 4.2). De ce fait, le test de l'effet modérateur de l'expertise relative à Internet passera à travers le test des effets d'interaction respectifs des deux dimensions de l'expertise, analyse et mémoire avec le type de tâche.

**Figure 4.2 Effet modérateur de l'expertise relative à Internet**



Comme pour le cas de H1, la régression logistique va présenter deux tests, un premier représentant le test de l'existence de relation statistiquement significative entre les effet d'interaction et la variable dépendante type de tâche et un deuxième test (test de Wald) qui va indiquer dans quelle mesure l'effet d'interaction intervient pour différencier chacune des modalités (comparaison des modalités une à une).

Concernant l'existence d'une relation entre l'effet d'interaction et la variable dépendante la régression logistique présente les résultats suivants :

**Tableau 4.8 Test de l'existence de relation entre l'effet d'interaction [type de tâche × expertise relative à Internet] et le type de stratégie**

Effet	Ratios des Tests de probabilité			
	Porbailité -2Log	Chi-deux	df	sig
Type de tâche × analyse	465,385	5,712	2	<b>,057*</b>
Type de tâche × mémoire	463,824	4,151	2	,125

\*Significatif au seuil de 10%

Ce premier résultat permet de confirmer l'existence d'un effet d'interaction significatif (au seuil de 10%) du type de tâche avec la dimension analyse et indique l'absence d'un effet d'interaction significatif entre le type de tâche et la dimension mémoire. Ainsi, nous ne tiendrons pas compte de ce deuxième type d'interaction au niveau de la présentation du test de Wald.

**Tableau 4.9 Le test Wald de l'effet d'interaction [type de tâche × analyse] (avec la « stratégie mixte » comme modalité de référence)**

Type de stratégie	B	Erreur Std.	Wald	ddl	Sig.
Pure recherche	1,666	,797	4,367	1	<b>,037</b>
Pure lien	,336	,384	,767	1	,381

\*Seule l'effet de l'interaction [tâches fermés × analyse] est présenté par le logiciel SPSS en effet le logiciel considère chaque modalité du type de tâche comme une variable ainsi l'interaction [tâche ouverte × analyse] est considérée comme une variable redondante.

Le tableau 4.9 indique que l'interaction entre [analyse × type de tâche] a un effet statistiquement significatif au niveau de la différenciation entre les sous groupes pour la comparaison entre la « stratégie de recherche pure » et « la stratégie mixte » (wald= 4,367 ; ddl =1 ; p=0,037 < 0,05) et un effet non significatif entre la « stratégie de liens pure » et « la stratégie mixte » (wald= 0,767 ; ddl =1 ; p=,381).

En d'autres termes le tableau 4.9 indique que l'interaction [type de tâche × analyse] exerce un effet sur l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » par opposition à une « stratégie mixte » et n'a pas d'effet sur l'adoption d'une « stratégie de liens pure » par opposition à une « stratégie mixte » (plus de précision concernant la signification de ce résultat est abordé au niveau du chapitre suivant).

Nous avons aussi procédé (à travers une deuxième régression logistique multinomiale) à une comparaison entre l'effet de l'interaction [type de tâche × analyse] sur l'adoption d'une « stratégie de liens pure » par opposition à une « stratégie de recherche pure » (voir tableau 4.10).

**Tableau 4.10 Le test Wald de l'effet d'interaction [type de tâche × analyse]  
(avec la « stratégie liens pure » comme modalité de référence)**

Type de stratégie	B	Erreur Std.	Wald	ddl	Sig.
Stratégie pure recherche	1,330	,832	2,555	1	,110
Stratégie mixte	-,336	,384	,767	1	,381

\* Seul l'effet de l'interaction [tâches fermés × analyse] est présenté par le logiciel SPSS en effet le logiciel considère chaque modalité du type de tâche comme une variable ainsi l'interaction [tâche ouverte x analyse] est considérée comme une variable redondante.

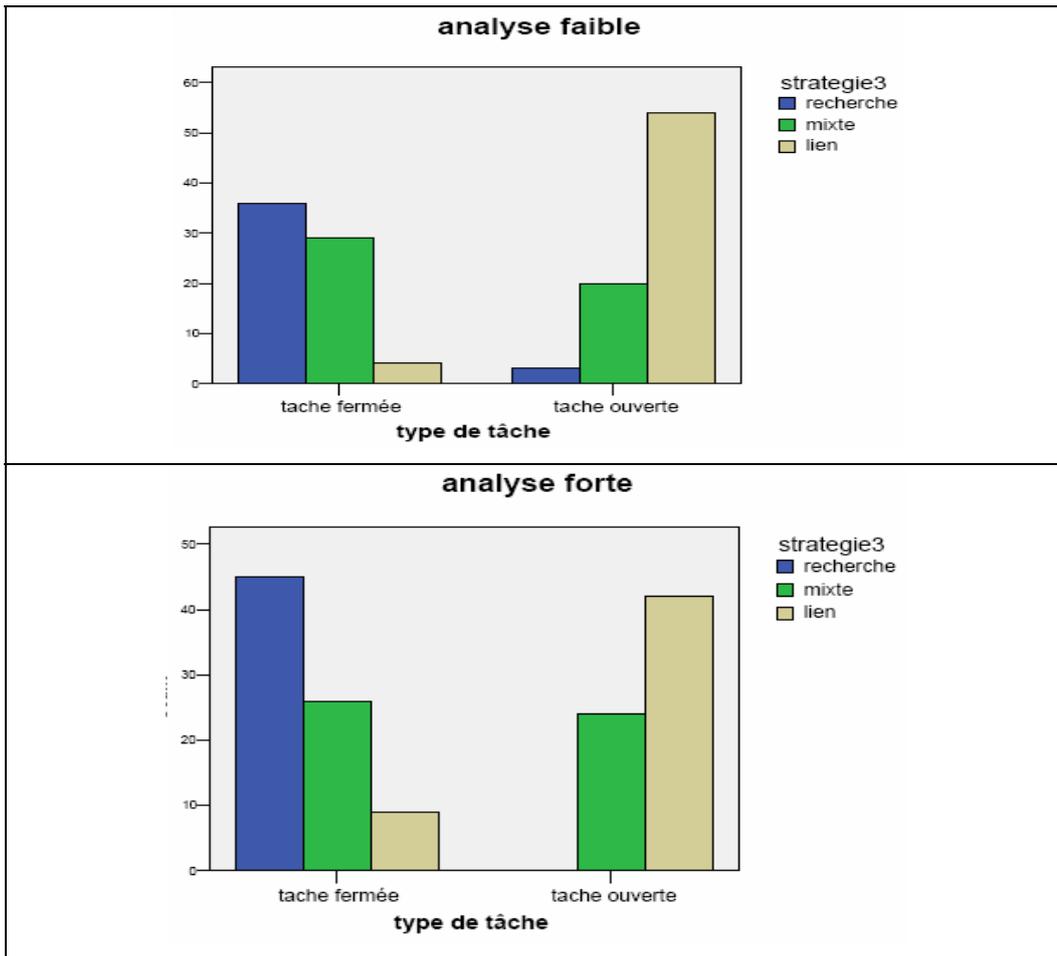
Le tableau 4.10 indique que l'interaction entre « analyse » et « type de tâche » n'a pas d'effet statistiquement significatif au niveau de la différenciation entre les sous groupes pour la comparaison entre la « stratégie de recherche pure » et la « stratégie de liens pure » (wald= 2,555 ; ddl =1 ; p=,110).

Ainsi, les résultats de la régression logistique indiquent d'une part que l'expertise relative à Internet modère l'effet du type de tâche sur le type de stratégie (tableau 4.4), d'autre part ils indiquent que cet effet modérateur n'est statistiquement significatif qu'au niveau de la différenciation entre la stratégie pure recherche et la stratégie mixte (voir tableaux 4.9 et 4.10). Ce résultat malgré le grand intérêt qu'il présente ne permet pas de confirmer l'hypothèse H5. Ainsi **l'hypothèse H5 est infirmée.**

Toutefois, la combinaison des résultats relatifs à l'effet du type de tâche et ceux relatifs à l'effet modérateur de l'expertise est riche en significations et indique que le consommateur n'a pas besoin d'expertise pour différencier entre les extrêmes (entre stratégie de recherche pure et stratégie de liens pure). Par contre, l'expertise joue un rôle important pour différencier l'adoption d'une « stratégie mixte » de l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » suivant le type de tâche exécuté.

Afin de mieux comprendre cet effet modérateur nous avons effectué une transformation de variable en divisant notre échantillon en deux groupes: les individus avec une forte capacité d'analyse et les individus avec une faible capacité d'analyse (en transformant la dimension analyse en une variable dichotomique). Puis nous avons essayé de voir le comportement des individus (type de stratégie adopté) suivant la tâche et le niveau d'analyse à travers un tableau croisé. Les résultats obtenus à partir de ce tableau croisé sont résumés au niveau de la figure 4.3.

**Figure 4.3** Distribution des individus suivant le niveau d'analyse, le type de tâche et le type de stratégie



A partir de la figure 4.1 et du tableau croisé<sup>45</sup> [analyse × type de tâche × type de stratégie] il est possible de voir que suivant la tâche et le niveau d'analyse, il y a une migration des individus de la « stratégie mixte » vers la « stratégie de recherche pure » et vice versa.

Ainsi, pour les personnes effectuant une tâche ouverte nous constatons que le pourcentage d'individus qui adoptent une « stratégie de recherche pure » diminue (passe de 3,9% à 0%) au profit des personnes qui adoptent une « stratégie mixte » qui passe de 26% à 36,4% lorsqu'on compare le groupe avec une analyse faible au groupe avec une analyse forte.

A l'inverse, lorsqu'une tâche fermée est exécutée, le pourcentage d'individus adoptant une stratégie de recherche pure augmente (passe de 52,2% à 56,3%) au dépend des personnes

<sup>45</sup> Voir annexes

adoptant une stratégie mixte (passe de 42% à 32,5%). La signification de ces résultats sera abordée au niveau du chapitre suivant.

Après avoir présenté les résultats relatifs au test de l'effet direct du type de tâche et de celui de l'effet modérateur de l'expertise relative à Internet nous présentons dans ce qui suit les résultats concernant le test de l'effet direct de l'utilisabilité (facilité d'utilisation) perçue du Web.

### 1.5 Test de l'effet direct de l'utilisabilité perçue du Web (H8)

Il s'agit au niveau de cette section de tester l'hypothèse H8 relative à l'effet direct de la facilité d'utilisation (utilisabilité) perçue du Web sur le type de stratégie utilisée. H8 qui stipule que :

**H8: La facilité d'utilisation perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.**

Comme nous l'avons déjà précisé la régression logistique présente deux tests, un premier représentant le test de l'existence de relation statistiquement significative entre la variable indépendante « facilité d'utilisation perçue du Web » et la variable dépendante type de stratégie et un deuxième test (test de Wald) qui va présenter dans quelle mesure l'effet de la facilité perçue d'utilisation du Web intervient pour différencier entre chacune des modalités de la variable type de stratégie (comparaison des modalités une à une).

Au niveau de la présente hypothèse seul le premier test est pris en considération du fait de l'inexistence d'une relation significative entre la facilité perçue d'utilisation du Web et le type de stratégie utilisée :

**Tableau 4.11 Test de l'existence de relation entre la facilité d'utilisation perçue du Web et le type de stratégie**

Effet	Ratios des Tests de probabilité			
	Porbailité -2Log	Chi-deux	ddl	Sig
Facilité d'utilisation perçue du Web	460,832	1,158	2	,560

Ce résultat permet d'infirmer l'existence d'une relation statistiquement significative entre notre variable indépendante et la variable dépendante et par la suite d'un impact significatif

de la facilité d'utilisation du Web sur le type de stratégie utilisé. Ce qui nous permet **d'infirmer l'hypothèse H8.**

## 1.6 Test de l'effet direct de l'utilité perçue du Web (H9)

Il s'agit au niveau de cette section de tester l'hypothèse H9 relative à l'effet direct de l'utilité perçue du Web sur le type de stratégie utilisée. H9 qui stipule que :

**H9: L'utilité perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.**

Comme pour le cas de la facilité perçue du Web nous ne tenons compte que d'un des deux tests effectués au niveau de la régression logistique du fait de l'inexistence de relation significative entre l'utilité perçue du Web et le type de stratégie utilisée :

**Tableau 4.12 Test de l'existence de relation entre l'utilité perçue du Web et le type de stratégie**

Effet	Porbailité -2Log	Ratios des Tests de probabilité		
		Chi-deux	ddl	sig
Facilité d'utilisation perçue du Web	460,697	1,024	2	,599

Les résultats présentés au niveau du tableau 4.12 permettent d'infirmer l'existence d'une relation statistiquement significative entre l'utilité perçue du Web et le type de stratégie et par la suite d'un impact significatif de la facilité d'utilisation du Web sur le type de stratégie utilisé. **L'hypothèse H9 est non validée.**

## Conclusion

Cette première section a été consacrée à la présentation des résultats liés aux déterminants de l'adoption d'un type de stratégie donné lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9).

Après avoir vérifié les conditions d'application de la régression logistique multinomiale, ont été abordés d'une manière successive, les tests : du modèle globale, de l'effet direct du type de tâche sur le type de stratégie (H1), de l'effet modérateur des dimensions de l'expertise relatives à Internet sur le lien entre type de tâche et type de stratégie (H5) et des effets directs

de la facilité d'utilisation perçue du Web et de l'utilité perçue du Web sur le type de stratégie adopté (H8) et (H9).

Nous avons pu vérifier dans un premier temps l'existence d'une relation forte, statiquement significative entre notre variable dépendante (type de stratégie) et l'ensemble des variables indépendantes.

Au niveau de la troisième sous-section nous avons vérifié l'hypothèse H1 relative à l'effet direct du type de tâche sur le type de stratégie. La quatrième sous-section nous a permis de vérifier l'existence d'un effet modérateur de l'expertise relative à Internet sur le type de tâche sans pour autant nous permettre de vérifier l'hypothèse H5. Alors que les cinquièmes et sixièmes sous-sections ont aboutit à l'infirmité des hypothèses H8 et H9.

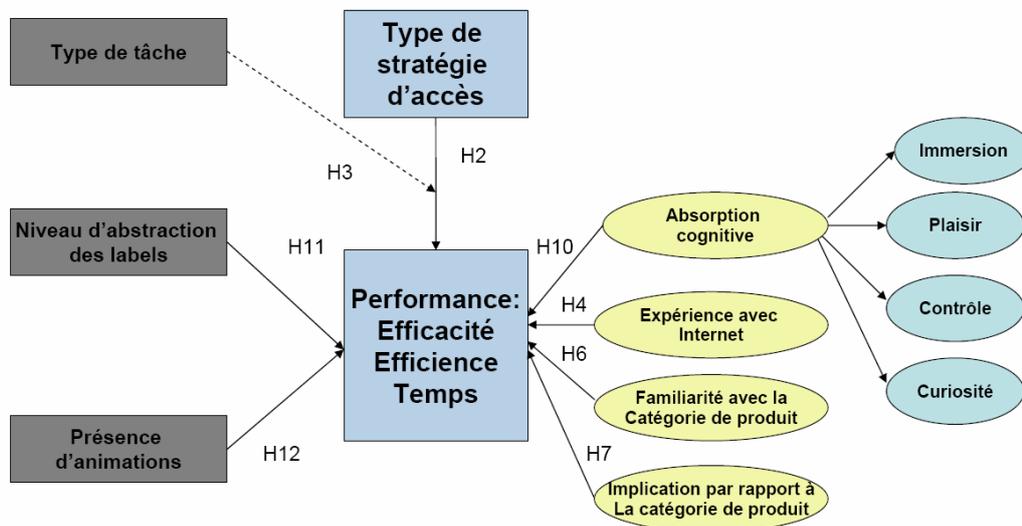
Il est ainsi possible de constater que seule une des quatre hypothèses relatives au déterminant de l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre a été confirmée. Ce résultat doit être nuancé du fait de la force de la relation qui existe entre l'ensemble des variables et notre variable dépendante (voir sous-section 1.2) ce qui indique une excellente qualité de notre modèle. D'autre part malgré la non confirmation de l'hypothèse H5 tel quelle a été présentée au niveau du deuxième chapitre nos résultats confirment l'effet modérateur de l'expertise relative à Internet mais d'une manière différente par rapport à ce qui est présenté au niveau de la littérature, plus de discussion concernant ce résultat sera présentée au niveau du chapitre suivant.

Nous présentons au niveau de la section suivante les résultats liés aux déterminants de la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

## 2. Les déterminants de la performance lors de d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12) : les résultats

Le deuxième groupe d'hypothèses porte sur les effets des déterminants de la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Plus précisément il tient compte de l'effet des facteurs contrôlés type de tâche (variable qualitative avec deux modalités), niveau d'abstraction des labels (variable qualitative avec deux modalités) et présence d'animation (variable qualitative avec deux modalités), du facteur type de stratégie (variable qualitative avec trois modalités) et des covariables, expérience relative à Internet (variable quantitative unidimensionnelle), familiarité avec la catégorie de produit (variable quantitative unidimensionnelle), implication par rapport à la catégorie de produit (variable quantitative unidimensionnelle) et absorption cognitive (variable quantitative avec quatre dimensions : immersion, contrôle, plaisir, curiosité) sur le niveau de performance mesuré à travers trois variables : temps, efficacité et efficience (Voir figure 4.4). Le test de ce deuxième groupe d'hypothèses a été réalisé en ayant recours à l'analyse de la covariance ANCOVA.

Figure 4.4 Rappel des variables et des dimensions relatives au deuxième groupe d'hypothèses



Au niveau de la présente section, sont abordés d'une manière successive, la condition d'application de la MANCOVA et de l'ANCOVA, les tests de significativité, la relation de

médiation modéré entre type de tâche, type de stratégie et performance (H2) et (H3), ainsi que les tests des effets directs : du niveau d'abstraction des labels (H11), de la présence d'animations (H12), de l'expérience relative à Internet (H4), de la familiarité avec la catégorie de produit (H6), de l'implication dans la catégorie de produit (H7) et de l'absorption cognitive (H10) sur les trois indicateurs de performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial : efficacité, efficience et temps.

## 2.1 Conditions d'application de la MANCOVA

Contrairement à la régression logistique, l'utilisation de la MANCOVA nécessite qu'un certain nombre de conditions soient respectées :

- Indépendance des observations
- La normalité multivariée
- Et l'homogénéité de la matrice de variance covariance (le premier et le troisième critère sont communs à l'ANCOVA et MANCOVA)

Toutefois il est important de noter que la MANCOVA est robuste vis-à-vis de la violation de la normalité multivariée et de la l'homogénéité de la matrice de variance covariance dans le cas où les groupes sont de taille quasi égale (Leech et al. 2005). De ce fait nous avons commencé notre vérification du respect des conditions d'application de la MANCOVA et de l'ANCOVA à travers la comparaison des groupes obtenus grâce à nos facteurs contrôlés, type de tâche, niveau d'abstraction des labels et présence d'animation et type de stratégie (voir tableau 4.13).

**Tableau 4.13 Distribution des individus suivant les facteurs contrôlés**

		Value Label	N
type de tâche	1,00	tâche fermée	149
	2,00	tâche ouverte	143
présence d'animations	1,00	sans animation	155
	2,00	avec animation	137
degré d'abstraction des labels	1,00	sans détails	154
	2,00	avec détails	138
strategie3	1,00	recherche	84
	2,00	mixte	99
	3,00	lien	109

Le tableau 4.13 indique que la distribution des individus résultante de chaque facteur aboutit à des groupes de taille quasi semblable.

**Tableau 4.14 Distribution des individus suivant les facteurs contrôlés (type de tâche, présence d'animations au niveau du site expérimental et le degré d'abstraction des labels au niveau du site expérimental)**

type de tâche			degré d'abstraction des labels		Total
			sans détails	avec détails	
tâche fermée	présence d'animations	sans animation	48	31	79
		avec animation	38	33	71
	Total		86	64	150
tâche ouverte	présence d'animations	sans animation	42	35	77
		avec animation	26	40	66
	Total		68	75	143

Comme pour le cas du tableau 4.13, le tableau 4.14 indique que la distribution des individus suivant nos trois facteurs contrôlés en même temps, aboutit à des groupes de tailles quasi identiques (rapport  $> 2$  entre la cellule la plus grande et la cellule la plus petite). Ainsi à la lumière des résultats présentés au niveau des deux tableaux 4.13 et 4.14 il est possible de conclure à la robustesse de la MANCOVA vis-à-vis de la violation de la normalité multivariée et de l'homogénéité de la matrice de variance covariance dans le cadre de notre étude (Leech et al. 2005).

Toutefois, malgré leur aspect facultatif nous avons testé la normalité multivariée et l'homogénéité de la matrice de variance covariance (voir tableaux 4.16 et 4.17).

Nous avons tout d'abord commencé par tester la corrélation entre les variables dépendantes : temps, efficacité et efficacité (voir tableau 4.15).

Les résultats présentés au niveau du tableau 4.15 indiquent l'existence d'une corrélation significative entre les trois indicateurs de performance ( $p < 5\%$ ). Ils montrent une corrélation moyenne ou faible ( $< 0,6$ ) pour le cas du temps et de l'efficacité ( $- ,167$ ) et le cas du temps et de l'efficacité ( $- ,485$ ) alors que la corrélation entre l'efficacité (nombre de produits trouvés) et de l'efficacité (produits/clics) est forte ( $,756 > ,6$ ) ce qui constitue une entrave à l'intégration des trois variables ensemble. Leech et al. (2005) proposent deux types de solutions envisageables : effectuer une transformation de variable ou éliminer des variables. Pour le cas de notre recherche la solution envisagée est de traiter chaque variable à part au niveau de trois ANCOVA distinctes.

En effet la formulation de nos sous-hypothèses porte sur l'effet d'une variable indépendante sur une variable dépendante à la fois (un des trois indicateurs de performance à la fois) ce qui rend le test de l'effet de la variable sur la combinaison des trois variables dépendantes non nécessaire. Ainsi nous **avons tenu compte seulement des résultats de l'ANCOVA au niveau du test de nos hypothèses.**

**Tableau 4.15 Corrélations entre les variables dépendantes**

		temps total	nombre total de produits trouvés (efficacité)	produits/clics (efficience)
temps total	Corrélation de Pearson	1	-,167(**)	-,485(**)
	Sig.		,004	,000
	N	293	293	293
nombre total de produits trouvés	Corrélation de Pearson	-,167(**)	1	,756(**)
	Sig.	,004		,000
	N	293	293	293
produits/clics	Pearson Corrélation	-,485(**)	,756(**)	1
	Sig.	,000	,000	
	N	293	293	293

\*\* La Corrélacion est significative au seuil 0.01.

Nous continuons dans ce qui suit (voir tableaux 4.16 et 4.17) la présentation des résultats relatifs à la normalité multivarié (pour la MANCOVA) et de la l'homogénéité de la matrice de variance covariance (pour l'ANCOVA et la MANCOVA).

**Tableau 4.16 Le test Box de l'égalité des Matrices de Covariance**

Box's M	335,673
F	3,124
df1	96
df2	11341,525
Sig.	,000

Le tableau 4.16 indique que la condition de l'égalité de la matrice de variance covariance n'est pas respectée. Toutefois les tests ne sont pas affectés étant donné que les groupes obtenus grâce aux facteurs sont quasi égaux, d'autre part le test de Box n'est utile que pour le cas de la MANCOVA (Leech et al, 2005).

**Tableau 4.17 Test de Levene de l'égalité des erreurs de variances**

	F	ddl1	ddl2	Sig.
temps total	1,702	22	269	,028
nombre total de produits trouvés (efficacité)	1,794	22	269	,018
produit/clics (efficence)	1,252	22	269	<b>,204</b>

La significativité du test de Levene pour les variables temps et efficacité indique que la condition de l'homogénéité des variances n'est pas respectée pour ces variables toutefois ce résultats n'affecte pas l'interprétabilité des résultats étant donné que les groupes obtenus grâce aux facteurs sont quasi égaux (Leech et al., 2005).

Après avoir présenté les tests liés aux conditions d'application de la MANCOVA et de l'ANCOVA nous présentons dans ce qui suit les résultats relatifs à la relation de médiation modéré entre le type de tâche, le type de stratégie et le niveau de performance.

## 2.2 Test de la relation tâche stratégie performance (H2, H3)

En observant le rapport entre H1, H2 et H3 (figure 4) et en tenant compte des travaux de Caceres et Vanhamme (2003), nous constatons que nous sommes devant une situation de **médiation modérée qui doit être testée en trois étapes**<sup>46</sup>.

Tout d'abord, nous avons validé l'effet de la tâche sur le type de stratégie (H1) avec la régression logistique (**étape 1**).

Au niveau de la **deuxième étape** nous avons testé l'effet direct de la tâche sur la performance sans intégrer « le type de stratégie » comme facteur. Il s'agit ainsi de voir l'effet direct de la tâche sur les trois indicateurs de performance (temps, efficacité et efficence) à travers trois

<sup>46</sup> Comme déjà signalé au niveau du troisième chapitre, suivant Caceres et Vanhamme (2003), la situation de médiation modérée doit être traitée en trois étapes. Au niveau de la première étape, il s'agit de vérifier l'effet du type de tâche sur le type de stratégie. La deuxième étape consiste à introduire seulement le type de tâche dans le modèle (sans le type de stratégie et sans le produit des deux) et de vérifier ces effets (direct) sur la performance (les indicateurs de performance). Au niveau de la troisième étape il s'agit de tester le modèle complet en introduisant dans le modèle « le type de stratégie utilisée » et l'effet d'interaction (le produit) entre « le type de stratégie » et le type de tâche. Pour parler de médiation modérée, il faut : qu'il y ait un effet du type de stratégie (et ou de l'interaction) sur la performance (les indicateur de performance), une disparition (médiation complète) ou diminution (médiation partielle) de l'effet du type de tâche sur la performance (les indicateurs de performance) et un effet de l'interaction du type de stratégie et du type de tâche sur la performance (les indicateurs de performance).

ANCOVA distinctes (l'ensemble de nos variables indépendantes, facteurs et covariables ont été introduits au niveau de l'équation sauf le facteur « type de stratégie »). Les résultats relatifs à l'effet de la tâche ainsi obtenus sont présentés au niveau du tableau 4.18.

Figure 4.5 Relation tâche, stratégie, performance

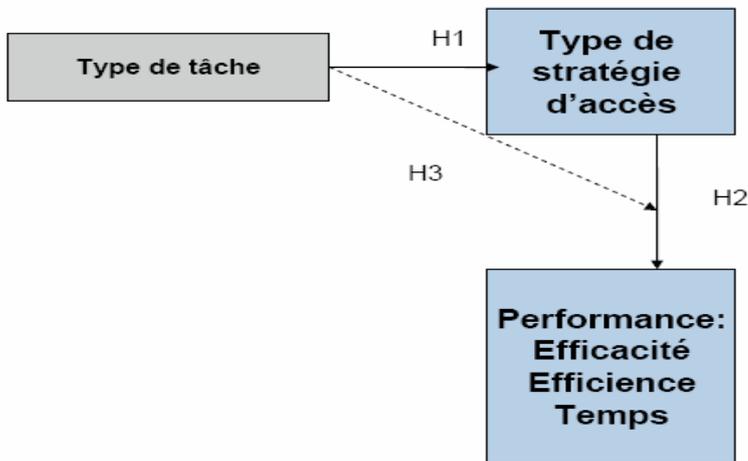


Tableau 4.18 Effet du type de tâche sur la performance (sans intégrer le type de stratégie dans l'équation)

Indicateurs de performance	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	6,777	1	,010	,024
efficacité	,040	1	,842	,000
efficience	7,469	1	,007	,026

Les résultats présentés au niveau du tableau 4.18 indiquent qu'en absence de l'effet du type de stratégie le facteur type de tâche exerce un effet significatif sur le temps total et l'efficience (le rapport du nombre de tâches exécutées avec succès sur le nombre total de clics) alors qu'il n'exerce pas d'effet sur l'efficacité (nombre de tâches exécutées avec succès). Ainsi **une des conditions de la médiation n'est pas vérifiée pour l'efficacité.**

Au niveau de **l'étape trois** il s'agit de vérifier l'effet direct de la tâche sur la performance en intégrant « le type de stratégie » et l'effet d'interaction [tâche × stratégie] dans le modèle. D'autre part la vérification de la médiation modérée suppose la validation des hypothèses H2

relative à l'effet de la stratégie sur la performance et H3 relative à l'effet modérateur de la tâche.

L'hypothèse H2 se subdivise en trois sous hypothèses et stipule que :

**H2 : Le type de stratégie utilisé affecte la performance de l'accès à l'offre.**

**H 2.a Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 2.b Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 2.c Le type de stratégie utilisé affecte le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet direct du type de stratégie sur la performance se présentent comme suit :

**Tableau 4.19 Effet du type de stratégie sur la performance**

Indicateurs de performance	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	1,203	1	,302	,009
efficacité	3,175	1	<b>,043</b>	,024
efficacité	,801	1	,450	,006

Le tableau 4.19 permet de **confirmer la sous-hypothèse H2.a** relative à l'effet du type de stratégie sur l'efficacité.

Bien que le tableau 4.19 ne permet pas de valider les hypothèses H2.b et H2.c, nous attendons de voir les résultats relatifs à l'effet d'interaction [tâche×stratégie] pour nous prononcer quant à la confirmation ou à la non validation des sous-hypothèses H2.b et H2.c<sup>47</sup>

L'hypothèse H3 porte sur l'effet modérateur du type de tâche sur la relation type de stratégie performance et se présente comme suit :

<sup>47</sup> Dans certains cas de présence d'un effet modérateur, la non significativité de l'effet direct d'une variable A sur une variable B peut ne pas être dû à l'absence d'effet mais à l'effet modérateur d'une variable C qui conduit à deux effets opposés de A sur B suivant le niveau de C. Ces deux effets s'annulent mutuellement lors du test de l'effet direct de A sur B (Baron et Kenny, 1986 ; Caceres et Vanhamme, 2003).

**H3 : L'impact de la stratégie utilisée sur la performance de l'accès à l'offre est modéré par le type de tâche : lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la performance la plus faible. A l'opposé lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la performance la plus faible.**

Les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet modérateur du type de tâche sont testés à travers l'effet d'interaction [type de tâche × type de stratégie] et présentés au niveau du tableau 4.20.

**Tableau 4.20 Effet modérateur du type de tâche sur la performance  
(effet d'interaction [tâche × stratégie])**

Indicateurs de performance	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	2,216	2	,111	,017
efficacité	7,164	2	<b>,001</b>	,052
efficience	10,449	2	<b>,000</b>	,074

Le tableau 4.20 indique un effet modérateur significatif du type de tâche au niveau de la relation type de stratégie efficacité et type de stratégie efficience. Toutefois ces résultats ne donnent pas d'idée sur le sens des effets modérateurs c'est pourquoi nous avons eu recours aux figures 4.6 et 4.7.

La figure 4.6 indique que lorsqu'une tâche fermée est exécutée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure efficacité et l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à l'efficacité la plus faible. A l'opposé, lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure efficacité et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à l'efficacité la plus faible. Ce résultat va dans le sens de la confirmation de l'hypothèse H3 relative à l'effet modérateur du type de tâche.

Figure 4.6 Effet d'interaction [tâche × stratégie] sur l'efficacité

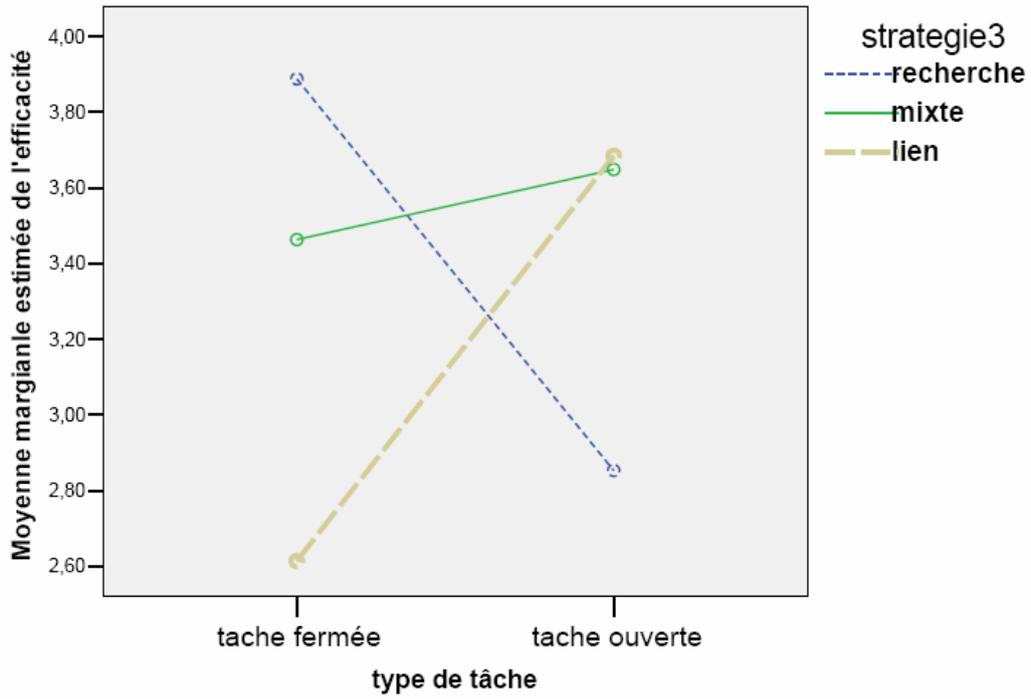
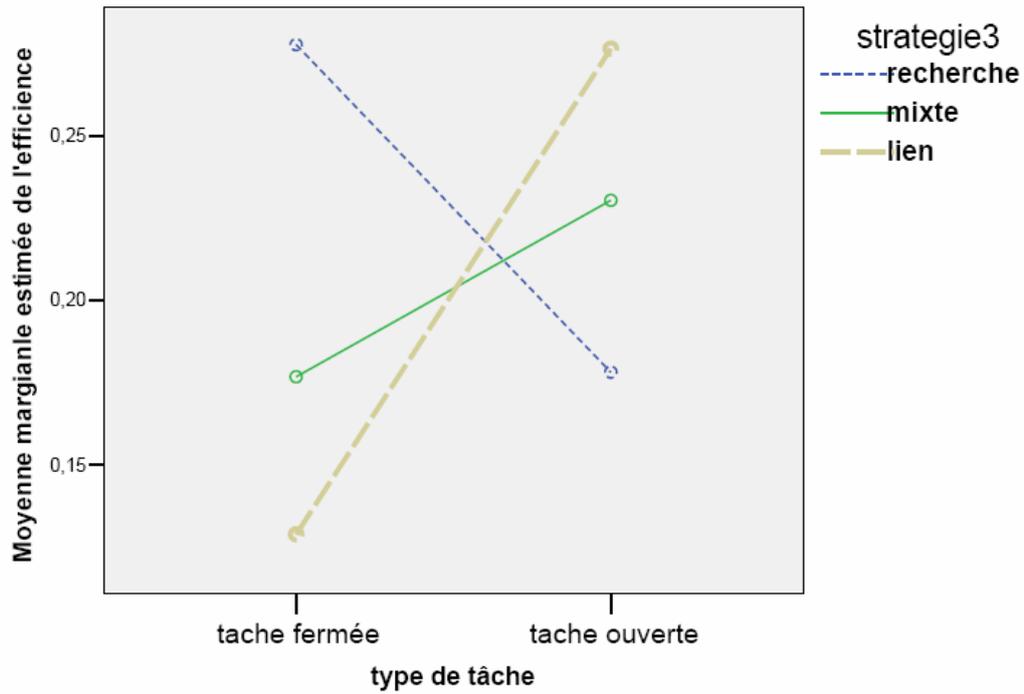


Figure 4.7 Effet d'interaction [tâche × stratégie] sur l'efficience



Comme pour le cas de l'efficacité (figure 4.6), la figure 4.7 indique que lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure efficacité et l'utilisation d'une « stratégie liens pure » conduit à l'efficacité la plus faible. A l'opposé, lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure efficacité et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à l'efficacité la plus faible.

Tenant compte des résultats du tableau 4.20 et des conclusions tirées des figures 4.6 et 4.7 il est possible de dire que l'impact de la stratégie utilisée sur la performance de l'accès à l'offre est modéré par le type de tâche : lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure performance (efficacité et efficacité) et l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la performance (efficacité et efficacité) la plus faible. A l'opposé lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure performance (efficacité et efficacité) et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la performance (efficacité et efficacité) la plus faible. **Ce qui nous permet de confirmer l'hypothèse H3.**

D'autre part les résultats présentés au niveau de la figure 4.7 et du tableau 4.20 concernant l'efficacité nous pousse à nous questionner quant à l'existence ou l'absence d'un effet significatif du type de stratégie sur l'efficacité suivant le type de tâche effectué. Ce qui nous a poussé à réaliser deux ANCOVA supplémentaires, l'une sur la partie de notre échantillon ayant effectué une tâche ouverte et la deuxième sur la partie de l'échantillon ayant effectué une tâche fermée, les résultats obtenus à partir des ces deux ANCOVA sont présentés au niveau du tableau 4.21.

**Tableau 4.21 Effets partiels du type de stratégie sur l'efficacité**

Type de tâche considéré	F	ddl	Sig.
Tâche fermée	41,727	2	<b>,000</b>
Tâche ouverte	6,492	2	<b>,002</b>

Le tableau 4.21 indique que le type de stratégie exerce un effet significatif sur l'efficacité, cet effet étant modéré par le type de tâche exécuté et n'apparaît que si un seul type de tâche est considéré à la fois. A la lumière de ces résultats **il est possible de confirmer la sous-hypothèse H2.b .**

En ce qui concerne l'effet de la stratégie sur le temps d'exécution des tâches, le tableau 4.19 indique l'absence d'un effet significatif direct alors que le tableau 4.20 indique l'absence d'un effet significatif de l'interaction (stratégie x tâche) ce qui **ne permet pas de confirmer la sous-hypothèse H2.c.**

Ainsi à la lumière des résultats présentés jusqu'ici **l'hypothèse H2 est partiellement validée.**

La validation des hypothèse H3 et H2 vérifie deux des conditions nécessaires à la situation de médiation modérée<sup>48</sup>. La dernière étape est de comparer l'effet de la tâche sur les indicateurs de performance au niveau de deux ANCOVA, l'une en intégrant le type de stratégie dans l'équation, l'autre sans intégrer le type de stratégie dans l'équation. Les résultats relatifs à ces effets sont présentés au niveau du tableau 4.22.

**Tableau 4.22 Effet du type de tâche sur la performance (en intégrant le type de stratégie dans l'équation)**

	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	5,153	1	<b>,024</b>	,019
efficacité	,184	1	,668 (ancienne valeur* : 0,842)	,001
efficience	4,791 (ancienne valeur* : 7,469)	1	<b>,029</b> (ancienne valeur* : <b>,007</b> )	,018 (ancienne valeur* : ,026)

\* l'ancienne valeur désigne la valeur dans l'équation sans intégration de la variable type de stratégie dans l'équation.

Le tableau indique l'absence d'un effet significatif de la tâche sur l'efficacité, de ce fait il n'existe pas de relation de médiation modérée entre tâche stratégie et efficacité.

L'effet de la tâche sur le temps est significatif, toutefois on constate que la stratégie n'a pas d'effet sur le temps (voir tableau 4.19), dans ce cas aussi les conditions de la médiation ne sont pas vérifiées.

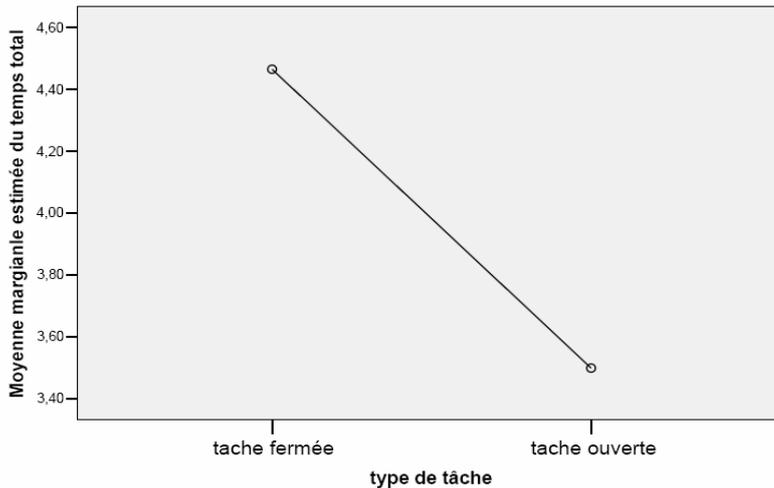
Contrairement au temps et à l'efficacité l'ensemble des conditions nécessaires pour parler de médiation modérée sont réunies pour le cas de l'efficience (effet de la tâche en absence de stratégie, effet de la stratégie, effet modérateur de la tâche). Toutefois nous constatons que l'effet de la tâche sur l'efficience reste significatif même en présence de la stratégie, mais il est possible de constater en même temps une diminution du Fisher (passe de 7,469 à 4,791) et

<sup>48</sup> Ils vérifient deux conditions de la médiation modérée. Tout d'abord la vérification de l'hypothèse H2 indique qu'il y a un effet du type de stratégie sur la performance (efficacité et efficience) d'où la vérification d'une des conditions de la médiation modérée. La vérification de l'hypothèse H3 permet de vérifier une deuxième condition en prouvant l'existence d'un effet significatif sur la performance de l'interaction du type de stratégie et du type de tâche.

de l'Eta carré partiel (passe de ,026 à ,018) se qui nous permet de conclure à une **médiation partielle du type de stratégie de l'effet de la tâche sur l'efficience** et à une **relation de médiation modérée**.

En fin, concernant l'effet significatif du type de tâche sur le temps, la figure 4.8 indique que les tâches fermées conduisent à une durée de temps de navigation plus longue que les tâches ouvertes.

**Figure 4.8 Effet de la tâche sur le temps**



Nous discutons dans ce qui suit de l'effet du niveau d'abstraction sur la performance

### **2.3 Test de l'effet du niveau d'abstraction sur les indicateurs de performance (H11)**

La présente sous-section traite de l'effet du niveau d'abstraction sur deux des indicateurs de performance : l'efficacité et l'efficience. Il s'agit en effet de tester l'hypothèse H11 qui se décompose en deux sous hypothèses qui se présentent comme suit :

**H. 11 Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

**H. 11. a Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

**H. 11.b Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficience de l'accès à l'offre sur un site Web commercial**

Comme pour le cas des autres hypothèses au niveau de cette section, le test de l'hypothèse H11 a été effectué grâce à l'ANCOVA. Les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet direct du degré d'abstraction sur les trois indicateurs de performance sont présentés au niveau du tableau 4.23.

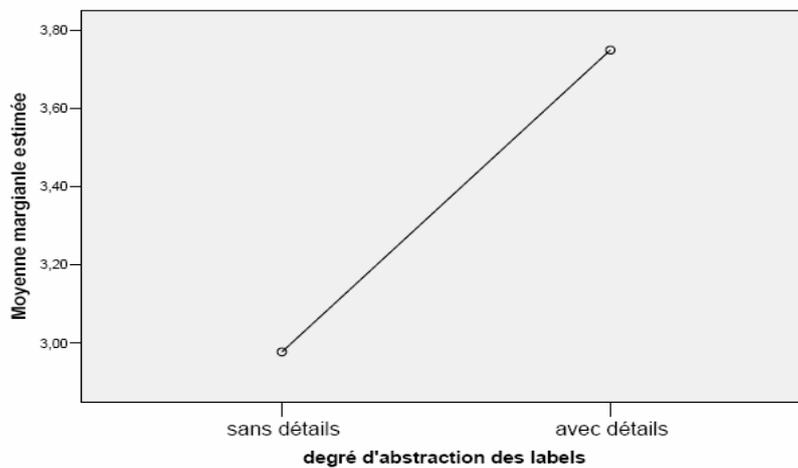
**Tableau 4.23 Effet du degré d'abstraction des labels sur la performance**

	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	1,418	1	,235	,005
efficacité	16,093	1	,000	,058
efficience	2,686	1	,102	,010

Le tableau 4.23 révèle que le degré d'abstraction des labels n'a pas d'effet significatif sur l'efficacité de ce fait **H11.b est infirmée**.

Les résultats de l'ANCOVA présentés au niveau du tableau 4.23 démontrent aussi un effet significatif du degré d'abstraction des labels sur l'efficacité (nombre de produits) sans pour autant donner le sens de cet effet. Toutefois la figure 4.9 permet de visualiser cet effet et indique que l'augmentation du niveau d'abstraction (version du site sans les détails relatifs aux sous-catégories) conduit à une baisse au niveau de l'efficacité, ce qui **permet de valider la sous-hypothèse H11.a**. De ce fait l'hypothèse **H11 est partiellement validée**

**Figure 4.9 Effet du niveau d'abstraction sur l'efficacité**



Nous traitons dans ce qui suit de l'effet du deuxième facteur contrôlé relatif au design du site : la présence d'animation.

## 2.4 Test de l'effet de la présence d'animation sur les indicateurs de performance (H12)

Nous nous intéressons au niveau de la présente sous-section à l'effet du niveau d'abstraction sur les trois indicateurs de performance: l'efficacité, l'efficacité et le temps. Il s'agit en effet de tester l'hypothèse H12 qui se décompose en trois sous hypothèses qui se présentent comme suit :

**H. 12 L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur la performance de l'accès à l'offre**

**H 12.a L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 12.b L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 12.c L'utilisation d'animation exerce un impact positif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Le test de l'hypothèse H12 a été effectué grâce à l'ANCOVA. Les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet direct de la présence d'animation sur les trois indicateurs de performance sont présentés au niveau du tableau 4.24.

**Tableau 4.24 Effet du degré de la présence d'animations sur la performance**

	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	2,582	1	,109	,010
efficacité	,192	1	,662	,001
efficacité	,918	1	,339	,003

Le tableau 4.24 révèle que la présence d'animation n'a pas d'effet sur les indicateurs de performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial de ce fait **l'hypothèse H12 n'est pas validée ainsi que les quatre sous-hypothèses qui en découlent (H12.a , H12.b et H12.c)**. Nous reviendrons sur l'interprétation de ce résultat au niveau du chapitre suivant.

Après avoir testé les effets respectifs de nos facteurs contrôlés, type de tâche, degré d'abstraction des labels et présence d'animation ainsi que l'effet du facteur type de stratégie sur les indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, il s'agit au niveau des quatre sous-sections suivantes de tester l'effet de nos covariables sur la performance (les indicateur de performance) en commençant par l'étude de l'effet de l'expérience relative à Internet.

## 2.5 Test de l'effet de l'expérience relative à Internet sur les indicateurs de performance (H4)

La présente sous-section traite de l'effet de la covariable « expérience avec Internet » sur les indicateurs de performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial : temps, l'efficacité et l'efficience. Il s'agit en effet de tester l'hypothèse H4 qui se décompose en trois sous hypothèses :

**H 4. L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 4.a L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 4.b L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficience de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 4.c L'expérience relative à Internet a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Le test de l'hypothèse H4 a été effectué grâce à l'ANCOVA. Les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet direct de l'expérience avec Internet sur les trois indicateurs de performance sont présentés au niveau du tableau 4.25.

**Tableau 4.25 Effet de l'expérience relative à Internet sur la performance**

	F	ddl	Sig.	B
temps total	20,138	1	,000	-,632
efficacité	3,748	1	,054*	,116
efficience	5,459	1	,020	,013

\*significatif au seuil de 10%

Le tableau 4.25 indique que l'expérience avec Internet exerce des effet significatif sur les trois indicateurs de performance : temps ( $p=,000<5\%$ ), efficacité ( $p=,054<10\%$ ), efficience ( $p=,020<5\%$ ).

Il révèle en outre :

- Un impact négatif de l'expérience relative à Internet sur le temps total ( $B=-,632$ ) ce qui permet de **valider la sous-hypothèse H4.c**
- Un impact positif de l'expérience relative à Internet sur l'efficacité ( $B=,116$ ) ce qui permet de **valider la sous-hypothèse H4.a**
- Et un impact positif de l'expérience relative à Internet sur l'efficience ( $B=,013$ ) ce qui permet de **valider la sous-hypothèse H4.b**.

Ces résultats nous permettent de **valider l'hypothèse H4**

Il s'agit de voir dans ce qui suit l'effet d'une autre variable de connaissance sur la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial : la familiarité avec la catégorie de produit.

## **2.6 Test de l'effet de la familiarité relative à la catégorie de produit sur les indicateurs de performance (H6)**

Nous nous intéressons au niveau de cette sous-section à l'effet de la covariable « familiarité avec la catégorie de produit » sur les indicateurs de performance: temps, l'efficacité et l'efficience. Il s'agit en effet de tester l'hypothèse H6 qui se décompose en trois sous hypothèses qui se présentent comme suit :

**H. 6 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.**

**H 6.a La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 6.b La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficience de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 6.c La familiarité avec la catégorie de produit a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Le test de l'hypothèse H6 et des sous-hypothèses H6.a, H6.b et H6.C a été effectué grâce à l'ANCOVA. Le tableau 4.26 présente les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet direct de la familiarité avec la catégorie de produit sur les trois indicateurs de performance.

**Tableau 4.26 Effet de la familiarité avec la catégorie de produit sur la performance**

	F	df	Sig.	B
temps total	4,216	1	<b>,041</b>	-,262
efficacité	,518	1	,472	,039
efficience	1,552	1	,214	,006

Le tableau 4.26 indique que la familiarité avec la catégorie de produit n'a pas d'effet significatif sur l'efficacité à l'efficience ce qui nous conduit à **infirmer les sous-hypothèse H6.a et H6.b.**

Les résultats présentés au niveau du tableau 4.26 révèlent aussi un effet négatif significatif de la familiarité avec la catégorie de produit sur le temps d'exécution des tâches ( $p=,041 < 5\%$  ;  $B=-,262$ ) ce qui nous permet de **valider la sous-hypothèse H6.c.**

A la lumière de ces résultats l'hypothèse **H6 est partiellement validée.**

## **2.7 Test de l'effet de l'implication par rapport à la catégorie de produit sur les indicateurs de performance (H7)**

Nous abordons au niveau de cette sous-section l'effet de la covariable « implication par rapport à la catégorie de produit » sur les indicateurs de performance, temps et l'efficience. Il s'agit en effet de tester l'hypothèse H7 qui se décompose en deux sous-hypothèses qui se présentent comme suit :

**H 7. L'implication par apport à la catégorie de produit affecte négativement la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 7.a L'implication par apport à la catégorie de produit affecte négativement l'efficience lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 7.b L'implication par apport à la catégorie de produit affecte positivement le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Le test de l'hypothèse H7 et des sous-hypothèses H7.a et H7.b a été effectué grâce à l'ANCOVA. Le tableau 4.27 présente les résultats de l'ANCOVA relatifs à l'effet direct de l'implication par rapport à la catégorie de produit sur les trois indicateurs de performance.

**Tableau 4.27 Effet de l'implication par rapport à la catégorie de produit sur la performance**

	F	ddl	Sig.	B
temps total	11,074	1	,001	,411
efficience	2,091	1	,149	-,007

Le tableau 4.27 indique que l'implication par rapport à la catégorie de produit n'a pas d'effet significatif sur l'efficience ce qui nous conduit à **infirmer la sous-hypothèse H7.a**.

Les résultats présentés au niveau du tableau 4.27 révèlent aussi un effet positif significatif de l'implication par rapport à la catégorie de produit sur le temps d'exécution des tâches ( $p=,001 < 5\%$  ;  $B=,411$ ) ce qui nous permet de **valider la sous-hypothèse H7.b**.

A la lumière de ces résultats l'hypothèse H7 est partiellement validée.

## **2.8 Test de l'effet de l'absorption cognitive sur les indicateurs de performance (H10)**

Nous abordons au niveau de cette sous-section l'effet de la covariable «absorption cognitive» sur les indicateurs de performance, temps et l'efficacité. Il s'agit en effet de tester l'hypothèse H10 qui se décompose en deux sous-hypothèses qui se présentent comme suit :

**H. 10 L'absorption cognitive a un impact sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

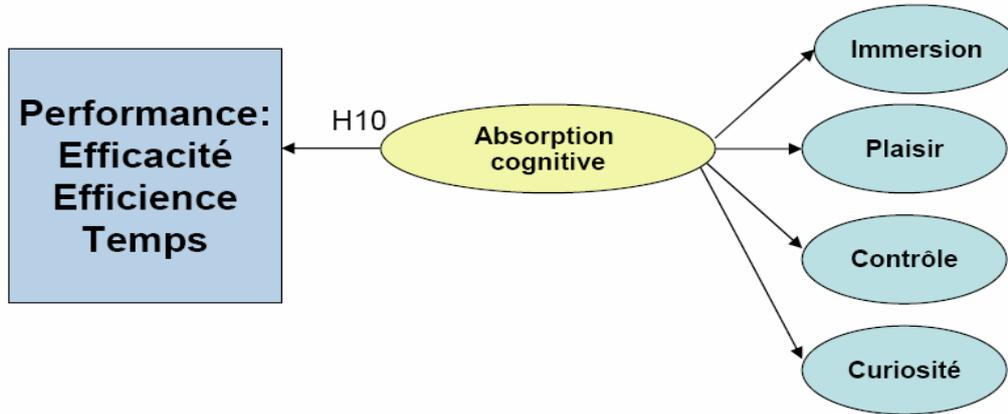
**H 10.a L'absorption cognitive a un impact positif sur l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

**H 10.b L'absorption cognitive affecte positivement la durée de l'exécution des tâches d'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

Le test de l'hypothèse H10 et des sous-hypothèses H10.a et H10.b a été effectué grâce à l'ANCOVA.

Toutefois, comme indiqué précédemment la variable « absorption cognitive » se décompose en quatre dimensions, immersion, plaisir, contrôle et curiosité (voir figure 4.10), de ce fait nous avons testé l'effet de chacune de ces dimensions sur l'efficacité et le temps.

**Figure 4.10 Relation absorption cognitive performance**



Les résultats de l'ANCOVA relatifs aux effets directs respectifs des dimensions de l'absorption cognitive (immersion, plaisir, contrôle et curiosité) sur l'efficacité et le temps sont présentés au niveau des tableaux 4.28, 4.29, 4.30 et 4.31.

Le tableau 4.28 présente les résultats de l'ANCOVA concernant le test de l'effet de l'immersion sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial et indique l'absence d'un effet significatif de l'immersion aussi bien sur l'efficacité que sur le temps.

**Tableau 4.28 Effet de l'immersion sur la performance**

	F	ddl	Sig.	B
temps total	1,131	1	,288	,133
efficacité	,159	1	,690	-,021

Le tableau 4.29 présente les résultats de l'ANCOVA concernant les test de l'effet du contrôle sur l'efficacité et le temps d'exécution des tâches lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial et indique l'absence d'un effet significatif.

**Tableau 4.29 Effet de la dimension contrôle sur la performance**

	F	ddl	Sig.	B
temps total	1,973	1	,161	-,178
efficacité	,479	1	,490	-,037

Le tableau 4.30 présente les résultats de l'ANCOVA concernant le test de l'effet du plaisir sur l'efficacité et le temps d'exécution des tâches lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial est indique comme les deux tableau précédents l'absence d'un effet significatif.

**Tableau 4..30 Effet du plaisir sur la performance**

	F	ddl	Sig.	B
temps total	,707	1	,401	,115
efficacité	2,468	1	,117	-,091

Le tableau 4.31 présente les résultats du test des effets sur l'efficacité et le temps de la dernière dimension de l'absorption cognitive : la curiosité.

**Tableau 4.31 Effet de la curiosité sur la performance**

	F	ddl	Sig.	B
temps total	4,304	1	<b>,039</b>	,251
efficacité	1,255	1	,264	-,058

Le tableau 4.31 indique que la curiosité n'a pas d'effet significatif sur l'efficacité ce qui nous conduit à **infirmer la sous-hypothèse H10.a.**

Les résultats présentés au niveau du tableau 31 révèlent aussi un effet positif significatif de la curiosité sur le temps d'exécution des tâches ( $p=,001 < 5\%$  ;  $B=,411$ ) ce qui nous permet de **valider la sous-hypothèse H10.b.**

A la lumière de ces résultats l'hypothèse **H10 est partiellement validée.**

## 2.9 Analyses supplémentaires

Les trois ANCOVA que nous avons utilisées pour tester les effets de nos variables sur les indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (efficacité, efficacité et temps) nous ont permis d'obtenir un certain nombre de résultats intéressants et de tester certaines relations qui ne correspondent pas à nos hypothèses mais qui peuvent s'avérer d'une grande importance pour comprendre les effets de nos variables sur les indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Il s'agit principalement des effets d'interaction [type de stratégie × niveau d'abstraction des labels], [type de stratégie × présence d'animation × degré d'abstraction des labels] et [type de stratégie × tâche × niveau d'abstraction des labels].

Nous commençons par présenter les résultats relatifs à l'interaction [type de stratégie × niveau d'abstraction des labels].

### 2.9.1 Effet d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels]

Les résultats de l'ANCOVA indiquent un effet non significatif de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité alors qu'elle exerce un impact significatif sur le temps et l'efficacité (voir tableau 4.32)

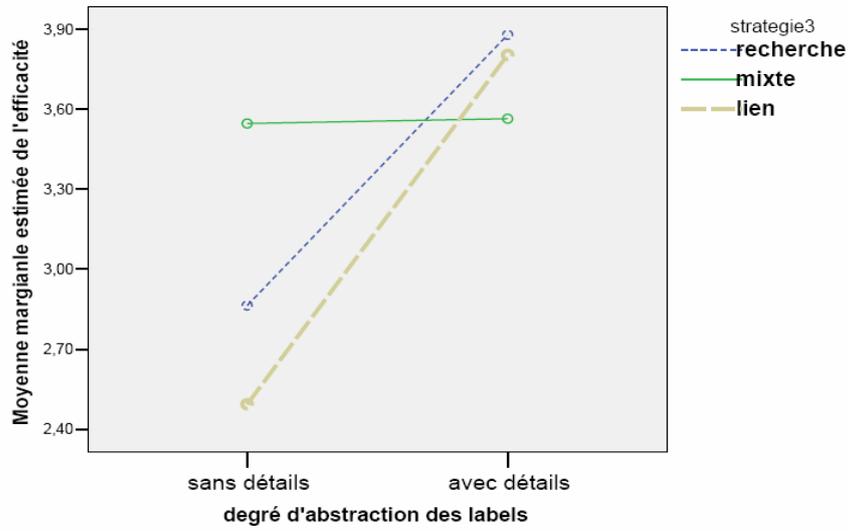
**Tableau 4.32 Effet de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels]**

	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	2,786	2	<b>,063</b>	,021
efficacité	8,404	2	<b>,000</b>	,060
efficacité	1,182	2	,308	,009

Le tableau 4.32 indique un effet significatif de l'interaction [stratégie × degré d'abstraction des labels] sur le temps au seuil de significativité de 10% ( $p=,063$ ) et un effet significatif sur l'efficacité au seuil de significativité de 5% ( $p=0,000$ ).

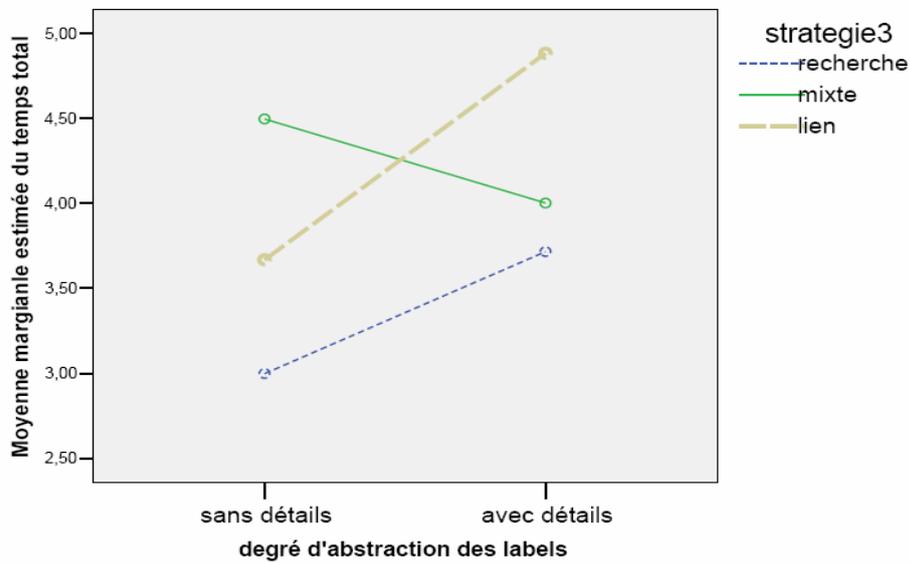
La figure 4.11 nous permet de voir que l'effet sur l'efficacité de la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) est positif lorsqu'une « stratégie de liens pure » ou une « stratégie de recherche pure » est utilisée (nous reviendrons au niveau du prochain chapitre en détails sur l'interprétation de ce résultat).

**Figure 4.11 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité**



La figure 4.12 nous permet de voir que l'effet sur le temps de la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) est positif lorsqu'une « stratégie de liens pure » ou une « stratégie de recherche pure » est utilisée cet effet est par contre négatif lorsqu'une « stratégie mixte » est utilisée.

**Figure 4.12 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur le temps**



**2.9.2 Effet d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × présence d'animation]**

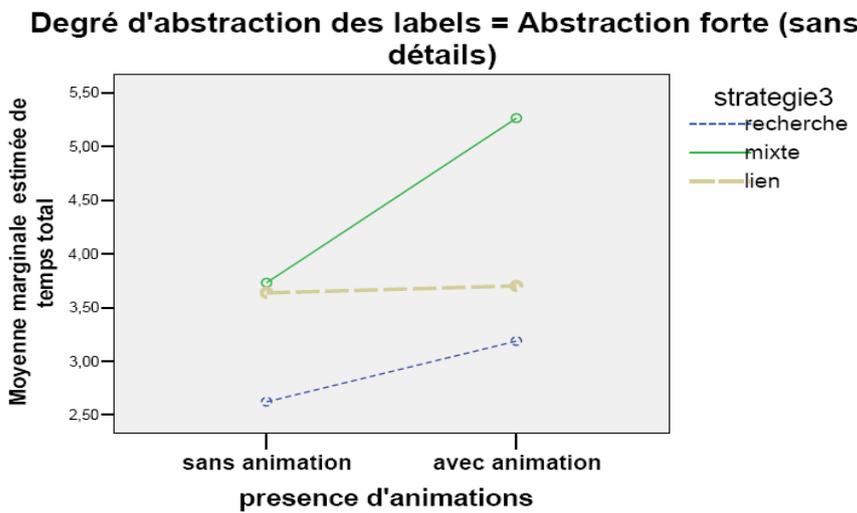
Les résultats de l'ANCOVA indiquent des effets non significatifs de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × présence d'animations] sur l'efficacité et l'efficace alors qu'elle exerce un impact significatif sur le temps d'exécution (voir tableau 4.33)

**Tableau 4.33 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × présence d'animation]**

	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	5,205	2	<b>,006</b>	,038
efficacité	,166	2	,847	,001
efficace	1,610	2	,202	,012

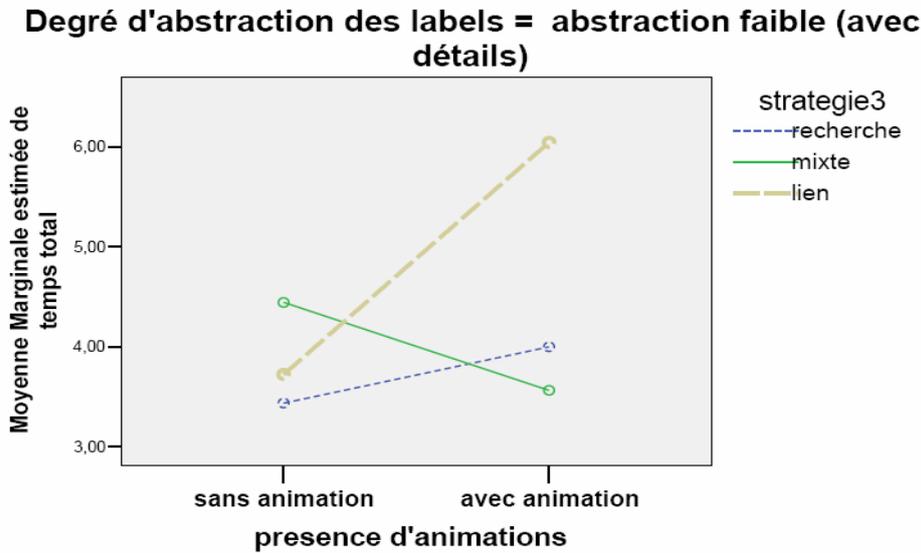
Le tableau 4.33 montre un effet significatif de l'interaction [stratégie × degré d'abstraction des labels × présence d'animation] sur le temps au seuil de significativité de 5% (p=0,006). La figure 4.13 nous permet de voir que lorsque le niveau d'abstraction des labels est élevé il y a un effet positif sur le temps de la présence d'animations indépendamment de la stratégie utilisée (nous reviendrons au niveau du prochain chapitre en détails sur l'interprétation de ce résultat).

**Figure 4.13 : Effet de d'interaction [type de stratégie × présence d'animations] sur le temps lorsque le degré d'abstraction des labels est élevé**



La figure 4.14 nous permet de voir que lorsque le niveau d'abstraction des labels est faible (présence d'indication sur le contenu des sous catégories) la présence d'animation a effet positif sur le temps lorsqu'une « stratégie de lien pure » ou une « stratégie de recherche pure » est utilisée cet effet est négatif lorsqu'une « stratégie mixte » est adoptée.

Figure 4.14 : Effet de d'interaction [type de stratégie × présence d'animations] sur le temps lorsque le niveau d'abstraction des labels est faible



**2.9.3 Effet d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche]**

Les résultats de l'ANCOVA indiquent un effet non significatif de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche] sur le temps d'exécution alors qu'elle exerce un impact significatif sur l'efficience et l'efficacité (voir tableau 4.34)

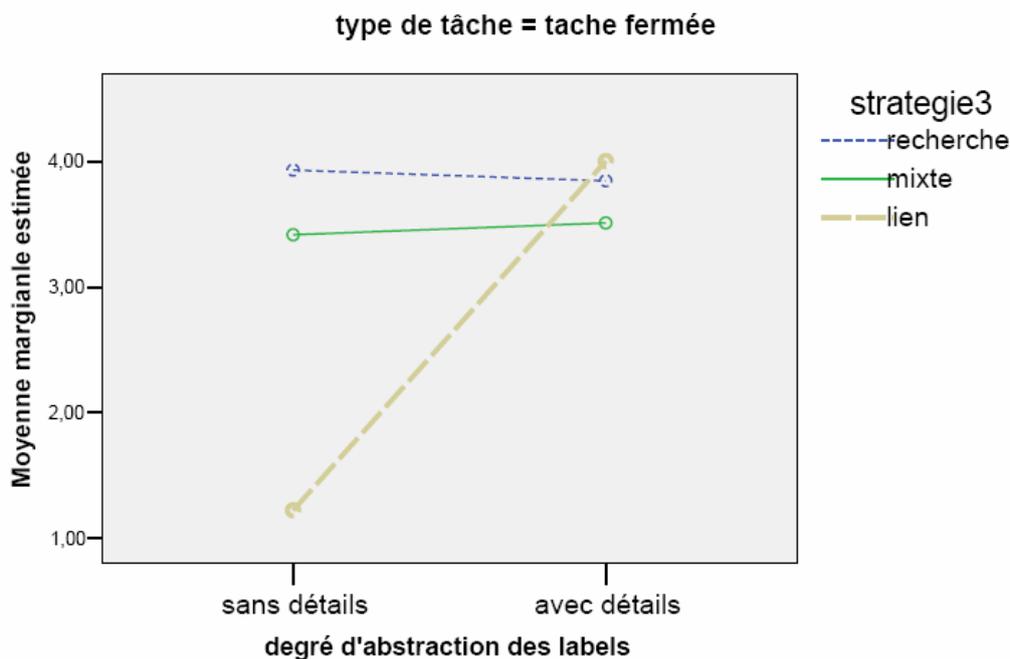
Tableau 4.34 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche]

	F	ddl	Sig.	Eta carré partiel
temps total	,992	1	,372	,008
efficacité	13,332	1	,000	,092
efficience	3,660	1	,027	,027

Le tableau 4.34 indique un effet significatif de l'interaction [stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche] sur l'efficacité au seuil de significativité de 5% ( $p=0,000$ ) et également un effet significatif sur l'efficacité au seuil de 5% ( $p=0,027$ ).

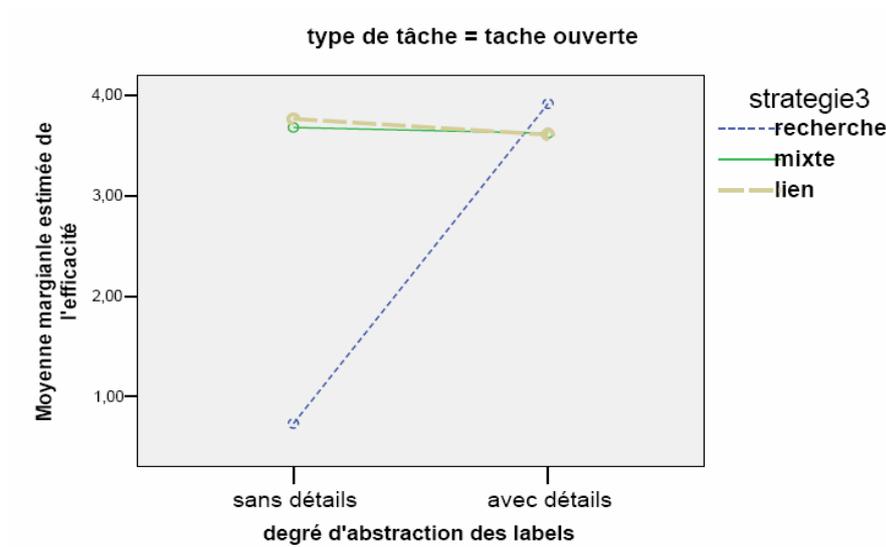
La figure 4.15 nous permet de voir que lorsqu'une tâche fermée est exécutée la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de lien pure » est utilisée (nous reviendrons au niveau du prochain chapitre en détails sur l'interprétation de ce résultat).

**Figure 4.15 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche fermée est exécutée**



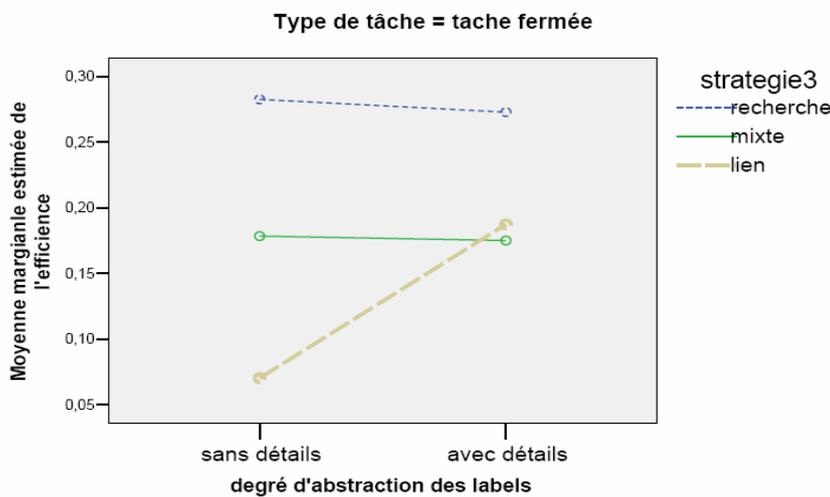
La figure 4.16 nous permet de voir que lorsqu'une tâche ouverte est exécutée la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de recherche pure » est utilisée (nous reviendrons au niveau du prochain chapitre en détails sur l'interprétation de ce résultat).

**Figure 4.16** Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche ouverte est exécutée



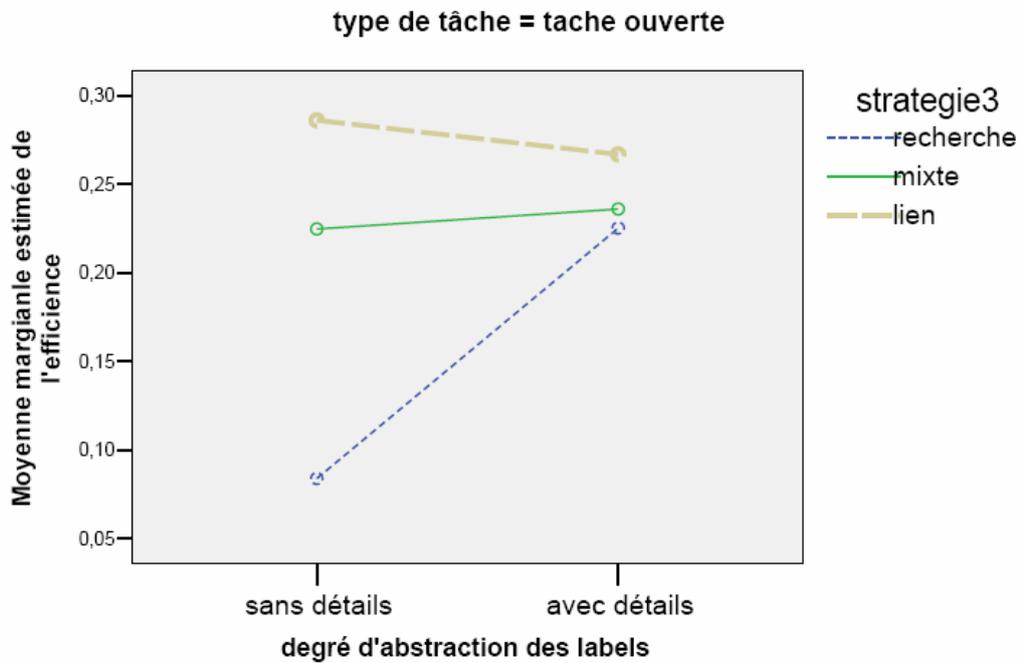
Concernant l'effet de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche] sur l'efficacité, la figure 4.17 nous permet de voir que lorsqu'une tâche fermée est exécutée la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de liens pure » est utilisée (nous reviendrons au niveau du prochain chapitre en détails sur l'interprétation de ce résultat).

**Figure 4.17** Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche fermée est exécutée



La figure 4.18 nous permet de voir que lorsqu'une tâche ouverte est exécutée la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif important sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de recherche pure » est utilisée.

**Figure 4.18 : Effet de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche ouverte est exécutée**



Avec la figure 4.18 nous avons présenté l'ensemble des résultats de l'ANCOVA susceptible de nous aider dans la compréhension de l'effet de nos variables indépendantes sur les indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

## Conclusion

Cette deuxième section a été consacrée à la présentation des résultats liés aux déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12).

Après avoir vérifié les conditions d'application de la MANCOVA et de l'ANCOVA, ont été abordé d'une manière successive, les tests, de la relation de médiation modéré entre le type de tâche, le type de stratégie et la performance (H2) et (H3), ainsi que les tests des effets directs, du niveau d'abstraction des labels (H11), de la présence d'animation (H12), de l'expérience

relative à Internet (H4), de la familiarité avec la catégorie de produit (H6), de l'implication dans la catégorie de produit (H7) et de l'absorption cognitive (H10) sur les trois indicateurs de performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial : efficacité, efficacité et temps.

Nous avons pu ainsi vérifier dans un premier temps l'existence d'un effet significatif du type de stratégie sur l'efficacité et l'efficacité (H2) cet effet étant modéré par le type de tâche (H3).

.Au niveau de la troisième sous-section nous avons pu vérifier la sous-hypothèse (H11.a) relative à l'effet direct du degré d'abstraction des labels sur l'efficacité. La quatrième sous-section nous a permis de voir l'inexistence d'un effet significatif de la présence d'animation sur les indicateurs de performance (H12). La sous-section cinq présente un effet significatif de l'expérience avec Internet sur les trois indicateurs de performance se qui a permis de valider l'hypothèse (H4). Les sous-sections six, sept et huit nous ont permis respectivement de valider partiellement les hypothèses (H6), (H7) et (H10) alors que nous avons présenté au niveau de la sous-section neuf un ensemble de résultats non directement liées à nos hypothèses mais capables de nous aider dans la compréhension de l'effet de nos variables dépendantes sur les indicateurs de performance.

L'ensemble des implications relatives aux résultats présentés au niveau de cette section sera discuté au niveau du chapitre suivant.

## CONCLUSION DU CHAPITRE

Organisé en deux sections le présent chapitre a été consacré à une présentation détaillée des résultats de notre expérimentation finale.

La première section a été consacré à la validation du premier groupe d'hypothèses relatives aux déterminants de la stratégie d'accès à l'offre (H1, H5, H8, H9) alors que la deuxième section présente les résultats liés aux déterminants de la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12).

Deux méthodes d'analyse de données distinctes ont été utilisées pour chaque groupe d'hypothèses : la régression logistique multinomiale pour le premier groupe et le modèle GLM avec l'analyse MANCOVA et ANCOVA pour le deuxième groupe.

Les résultats obtenus suite à l'application de ces deux méthodes d'analyse des données nous a permis de valider huit de nos douze hypothèses et d'infirmer quatre hypothèses. Le tableau 4.35 représente un résumé des résultats relatifs à la validation de nos hypothèses ainsi que des sous-hypothèses qui en découlent.

**Tableau 4.35 Récapitulatif des résultats relatifs à la validation des hypothèses**

Hypothèses et sous-hypothèses	résultats
<b>H1</b> : La nature de tâche affecte le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée sur un site Web commercial : l'exécution d'une tâche ouverte conduit à plus l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » alors que l'exécution d'une tâche fermé conduit à l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure ».	<b>Validée</b>
<b>H2</b> : Le type de stratégie utilisé affecte la performance de l'accès à l'offre.	<b>Partiellement validée</b>
<b>H 2.a</b> Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 2.b</b> Le type de stratégie utilisé affecte l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 2.c</b> Le type de stratégie utilisé affecte le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H3</b> : L'impact de la stratégie utilisée sur la performance de l'accès à l'offre est modéré par le type de tâche : lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la performance la plus faible. A l'opposé lors de l'exécution d'une tâche ouverte, l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » conduit à la meilleure performance et l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » conduit à la performance la plus faible	<b>Validée</b>

<b>H 4.</b> L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 4.a</b> L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 4.b</b> L'expérience relative à Internet affecte positivement le niveau d'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 4.c</b> L'expérience relative à Internet a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 5.</b> 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 : lors de l'exécution d'une tâche ouverte l'expertise relative à Internet affecte positivement l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » alors qu'au niveau d'une tâche fermée l'expertise relative affecte positivement l'utilisation d'une « stratégie de liens pure ».	Non validée
<b>H. 6</b> 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.	<b>Partiellement validée</b>
<b>H 6.a</b> La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H 6.b</b> La familiarité avec la catégorie de produit a un impact positif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H 6.c</b> La familiarité avec la catégorie de produit a un impact négatif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 7.</b> L'implication par apport à la catégorie de produit affecte négativement la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Partiellement validée</b>
<b>H 7.a</b> L'implication par apport à la catégorie de produit affecte négativement l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H 7.b</b> L'implication par apport à la catégorie de produit affecte positivement le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>
<b>H 8:</b> L'utilité perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.	Non validée
<b>H 9:</b> La facilité d'utilisation perçue du Web affecte positivement l'adoption d'une stratégie d'accès à l'offre à dominance recherche.	Non validée
<b>H. 10</b> L'absorption cognitive a un impact sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Partiellement validée</b>
<b>H 10.a</b> L'absorption cognitive a un impact positif sur l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H 10.b</b> L'absorption cognitive affecte positivement la durée de l'exécution des tâches d'accès à l'offre sur un site Web commercial.	<b>Validée</b>

<b>H. 11</b> Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	<b>Partiellement validée</b>
<b>H. 11. a</b> Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	<b>Validée</b>
<b>H. 11.b</b> Le niveau d'abstraction des hyperliens affecte négativement l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	Non validée
<b>H. 12</b> L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur la performance de l'accès à l'offre	Non validée
<b>H 12.a</b> L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H 12.b</b> L'utilisation d'animation exerce un impact négatif sur l'efficacité de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée
<b>H 12.c</b> L'utilisation d'animation exerce un impact positif sur le temps d'exécution lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.	Non validée

D'autre parts, nous avons testé un certain nombre d'effets d'interaction qui ne correspondent pas à nos hypothèses initiales et dont la synthèse des résultats est présentée au niveau du tableau 4.36.

**Tableau 4.36 Récapitulatif des effets d'interaction (analyses supplémentaires)**

Effet d'interaction	Indicateur de performance		
	Efficacité	Efficience	temps
[Type de stratégie × niveau d'abstraction des labels]	<b>Effet significatif</b>	NS	<b>Effet significatif</b>
[Type de stratégie × présence d'animation × degré d'abstraction des labels]	NS	NS	<b>Effet significatif</b>
[type de stratégie x tâche × niveau d'abstraction des labels]	<b>Effet significatif</b>	<b>Effet significatif</b>	NS

Toutefois, le présent chapitre se limite à une présentation des résultats, une discussion plus approfondie des implications de ces résultats est proposée au niveau du chapitre suivant.

**CHAPITRE V :**  
**DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE**

**CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL,  
PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE**

**CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE  
L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL**

**CHAPITRE III :  
LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

**CHAPITRE IV :  
LES RESULTATS DE LA RECHERCHE**

**CHAPITRE V : DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE**

- 1. Synthèse et discussion des principaux résultats**
- 2. Les implications de la recherche**
- 3. Limites et voies futures de recherche**
- 4. Conclusion générale**

## INTRODUCTION DU CHAPITRE

Poursuivant nos objectifs d'identifier et de comprendre les stratégies qu'adopte le consommateur pour accéder à l'offre sur un site Web commercial ainsi que le niveau de performance de ces stratégies et leurs déterminants, le présent travail s'articule autour de cinq chapitres.

Le premier chapitre nous a permis de définir dans un premier temps le concept d'accès à l'offre *off-line* et *on-line* et d'identifier les multiples facettes de l'accès à l'offre sur un site Web Commercial. Dans un deuxième temps, nous avons présenté une revue de la littérature des différentes approches théoriques adoptées pour l'étude de chacune des facettes ainsi que leurs applications. Nous avons établi vers la fin du premier chapitre une comparaison entre ces approches pour aboutir à un modèle préliminaire de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Dans le but d'affiner l'ossature de modèle proposée au cours du premier chapitre, le deuxième chapitre a été consacré à l'étude des déterminants de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, de leurs effets sur le comportement du consommateur sur un site Web commercial et des interactions qui existent entre eux. Ainsi, après avoir défini nos variables dépendantes, nous avons développé nos hypothèses et notre modèle de recherche, se résumant au fait que l'adoption d'une stratégie donnée ainsi que son niveau de performance dépendent de la tâche effectuée, des caractéristiques individuelles (expertise et expérience relatives à Internet, familiarité avec la catégorie de produit, implication relative à la catégorie de produit, absorption cognitive, utilité perçue du Web et utilisabilité perçue du Web), du design du site (niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) et de l'interaction entre certains de ces facteurs. Le troisième chapitre a été consacré à une présentation détaillée de notre méthodologie de recherche, en déclinant pour chacun des groupes d'hypothèses (déterminants de la stratégie d'accès à l'offre, déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre) la démarche méthodologique adoptée : identification des variables, mesures, approche statistique, plan de traitement, ainsi que l'échantillon. Les aspects méthodologiques ayant été développés, le quatrième chapitre présente les résultats obtenus suite à notre expérimentation finale. Il se limite à une présentation de ces résultats, et propose successivement les résultats liés aux déterminants de l'adoption d'un type de stratégie donné lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9), puis les résultats liés aux déterminants de la performance au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12).

S'articulant autour de quatre sections le présent chapitre fournit dans un premier temps une discussion approfondie des résultats de notre expérimentation finale présentés dans le quatrième chapitre.

Ainsi, la première section propose une interprétation détaillée de nos résultats. Il s'agit d'analyser successivement : la relation de médiation modérée entre tâche, stratégie et indicateurs de performance ; les effets des facteurs de design (niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) sur la performance, ainsi que l'impact des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

La deuxième section traitera des implications qui découlent de nos résultats et de notre étude dans son ensemble : seront abordées dans un premier temps les implications théoriques de notre étude, puis les implications méthodologiques suivies des implications managériales.

La troisième section revient dans sa première sous-section sur les limites de notre étude alors que dans la seconde sera proposée une série de voies futures de recherches.

Enfin, il s'agit de résumer dans la quatrième et dernière section de ce travail les principales idées présentées au cours de cette thèse ce qui constituera notre conclusion générale.

## 1. Synthèse et discussion des principaux résultats

Après avoir présenté brièvement dans le chapitre précédent les résultats obtenus suite à notre expérimentation finale, il s'agit à présent de présenter une synthèse de ces résultats, de les comparer à ceux proposés par la littérature et d'en discuter les principales conclusions.

Ainsi la présente section s'articulera autour de trois sous-sections, correspondant chacune à la discussion de l'effet de l'un de nos groupes de variables présentés au cours du deuxième chapitre.

La première sous-section traitera principalement de l'effet du type de tâche sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial et plus précisément de la relation type de tâche, type de stratégie, indicateurs de performance.

La deuxième sous-section traitera de l'effet des facteurs de design (niveau d'abstraction des labels et présence d'animations) sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Enfin, la troisième sous-section traitera de l'effet de chacune des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial. Il s'agit de discuter successivement les effets des variables, de connaissance (expertise relative à Internet, expérience avec Internet et familiarité avec la catégorie de produit) des variables psychologiques (absorption cognitive et implication par rapport à la catégorie de produit), ainsi que les variables du modèle TAM (facilité d'utilisation du Web et utilité perçue du Web).

### 1.1 Discussion de la relation tâche, stratégie et performance

La présente étude s'est proposée de répondre à trois grandes questions :

- Quels types de stratégies utilisent les consommateurs pour accéder à l'offre sur un site Web commercial ?
- Quels sont les déterminants de l'utilisation d'un type de stratégie donné ?
- Quels sont les déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial ?

En étudiant la relation entre le type de tâche, le type de stratégies et la performance nous apportons des éléments de réponse aux trois questions présentées ci-dessus.

En effet, la triple relation tâche, stratégie et performance, constitue en quelque sorte le cœur de notre modèle de recherche du fait qu'elle fait référence aux trois premières hypothèses (H1), (H2) et (H3) autour desquelles s'articule l'ensemble de notre recherche.

Nous commençons tout d'abord par discuter la typologie adoptée au niveau des stratégies d'accès à l'offre.

### 1.1.1 Typologie des stratégies d'accès à l'offre

Tout d'abord en ce qui concerne les stratégies utilisées par le consommateur, nous étions dans l'obligation de définir à partir de la littérature (c'est-à-dire dès le deuxième chapitre) une typologie qui résume parfaitement la réalité du comportement du consommateur, qui différencie les consommateurs et qui soit facile à appliquer d'un point de vue empirique.

De ce fait, malgré la multitude d'alternatives plus ou moins complexes offertes par la littérature (Choo et al., 1999 ; Hawk et Wang, 1999 ; Navarro-Prieto et al., 1999 ; Resnick et Lergier, 2003 ; Nachmias et Gilad, 2001 ; Ladwein et Ben Mimoun, 2006) nous avons opté pour la typologie de Nielsen (1997), qui malgré sa grande simplicité, reste une des typologies les plus citées par la littérature.

Les résultats de notre étude ont conforté notre choix relatif aux trois stratégies génériques proposées par Nielsen (1997). Outre la facilité à identifier chaque type de stratégie grâce aux données des fichiers Log, l'application de la typologie de Nielsen (1997) nous a permis d'identifier trois groupes d'individus parfaitement distincts (absence de confusion entre les stratégies) et quasiment égaux. A savoir, sur 293 individus, 84 ont adopté une « stratégie de recherche pure », 99 une « stratégie mixte » et 109 une « stratégie de liens pure ».

### 1.1.2 Déterminants du choix d'une stratégie

Concernant les déterminants de l'adoption d'une stratégie donnée, nos résultats montrent que le choix d'une stratégie dépend de la nature de la tâche. La vérification de l'hypothèse (H1) indique que la nature de la tâche affecte le type de stratégie d'accès à l'offre utilisée sur un site Web commercial.

Plus précisément, nos résultats indiquent que l'exécution d'une **tâche ouverte** (choisir un produit dans une catégorie de produits) conduit davantage les individus à adopter une « **stratégie de liens pure** », avec 96 cas sur 143 (ce qui représentent plus de 50% des

individus). L'adoption d'une « stratégie mixte » vient en seconde position : 44 cas sur 143 (30% des individus optent pour cette stratégie). Alors que seulement 3 individus sur 143 adoptent une « stratégie de recherche pure », représentant seulement 2% des cas.

A l'opposé, lors de l'exécution d'une **tâche fermée** (chercher un produit très précis sur le site), l'adoption d'une « **stratégie de recherche pure** » représente la majorité des cas, 81 sur 149 ; vient ensuite la « stratégie mixte » avec 55 cas sur 149 et enfin la « stratégie liens pure » avec seulement 13 cas sur 149.

En ce sens il est possible de dire, à partir des résultats de notre étude, que le type de tâche va nous permettre de prévoir à l'avance (dans plus de 50% des cas) la stratégie qui sera adoptée : plus de 50% de probabilité d'utiliser uniquement le moteur de recherche (stratégie recherche pure) pour trouver un produit très précis sur le site (tâches fermée) et plus de 50% de probabilité d'avoir recours uniquement aux liens catégoriels (stratégie de liens pure) lorsqu'ils poursuivront des objectifs peu précis comme celui de choisir un produit dans une catégorie donnée (tâche ouverte).

Ces résultats concordent avec ceux de Hsieh-Yee et al. (1998), Hsieh-Yee (2001) qui indiquent que selon que la tâche soit fermée ou ouverte, les individus utiliseront des stratégies comportementales différentes. Ils corroborent aussi les résultats dégagés empiriquement par Lergier et Resnick (2003), qui démontrent que des tâches de natures distinctes conduisent à l'utilisation de stratégies d'accès à l'information différentes.

Ces résultats confirment aussi dans un cadre de site Web commercial ceux de Deltor et Sproule (2002), qui mettent en évidence que lors d'une tâche de recherche dirigée vers un but les personnes ont davantage tendance à utiliser les moteurs de recherche.

Qiu (1993) et Kim (2001) ont aussi trouvé des résultats comparables. 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, alors que Kim (2001) indique que les individus utilisent plus les hyperliens lors de la réalisation d'une tâche ouverte que lors de la recherche d'un élément connu (tâche fermée).

Toujours concernant l'effet du type de tâche sur le type de stratégies, nos résultats montrent que la tâche est le premier déterminant du choix d'une stratégie donnée. Deux éléments confortent cette conclusion : la force de la relation entre l'ensemble de nos variables indépendantes et le type de stratégie au niveau du modèle de régression logistique ; et le fait

que la tâche soit la seule variable possédant un impact direct sur le choix d'une stratégie donnée.

Tout d'abord, concernant la force de la relation, les pseudos-R carré<sup>49</sup> au niveau de la régression logistique présentent des valeurs très élevées. En effet, comme nous l'avons précisé au niveau du chapitre quatre, le R carré de Cox & Snell est de 45,8 %, le R-carré de Nagelkerke est 51,6 % et le R-carré de McFadden est de 0,28. Ces valeurs indiquent une très forte relation entre notre variable dépendante (type de stratégie utilisée) et l'ensemble de nos variables indépendantes (Hosmer et Lemeshow, 1989).

D'autre part, nos résultats indiquent que seule le type de tâche possède un effet direct significatif sur le type de stratégies, les variables facilité perçue d'utilisation du Web et utilité perçue du Web n'exerçant pas d'effet significatif sur le type de stratégie adoptée alors que l'effet de la dimension analyse de l'expertise relative à Internet est un simple effet modérateur.

Ce dernier résultat est lui aussi en parfait accord avec la littérature. En effet, Nielsen (1997) considère que la nature de la tâche est un des facteurs les plus influents dans l'étude empirique de l'utilisabilité des systèmes d'hypertexte.

Ayant examiné les résultats de 4 thèses de doctorat et de 27 études expérimentales publiées entre 1988 et 1993, la méta-analyse de Chen et Rada (1996) montre que la nature de la tâche a l'effet le plus important au niveau du comportement des utilisateurs des systèmes d'hypertexte.

Toutefois, contrairement à Nielsen (1997) et Chen et Rada (1996) qui se contentent de souligner l'importance de l'effet, la présente étude est beaucoup plus explicite quant aux types de relations qui existent entre le type de tâche et la stratégie comportementale sur un site Web. En effet, nos résultats permettent de prévoir dans 50% des cas le type de stratégie qu'adoptera l'individu suivant la précision des objectifs qu'il poursuit (chercher un produit précis ou se contenter de choisir un produit dans une catégorie donnée). Nous verrons ultérieurement l'incidence de ces résultats en termes d'implications managériales.

Concernant la troisième question soulevée par notre étude et relative aux déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre, nos résultats ont permis de valider les hypothèses (H2) et (H3) et de vérifier la relation de médiation modérée entre type de stratégies, type de tâches et efficacité (capacité d'effectuer la tâche avec succès en moins de clics).

---

<sup>49</sup> L'équivalent de R-carré pour la régression linéaire multiple.

Tout d'abord concernant la validation de l'hypothèse (H2), elle a permis de vérifier que le type de stratégie exerce un effet aussi bien sur l'efficacité (capacité d'exécuter une tâche avec succès) que sur l'efficience (capacité d'exécuter la tâche avec succès en moins de clics).

Ce résultat est en parfait accord avec ceux de Tabatabai et Shore (2005), Ben Mimoun (2004) et Ladwein et Ben Mimoun (2006) qui indiquent que le type de stratégie exerce un effet direct sur l'efficacité et l'efficience lors de l'accès à l'offre.

Toutefois la validation de l'hypothèse (H2) ne peut être discutée en ignorant la validation de l'hypothèse (H3) relative à l'effet modérateur de la tâche surtout en ce qui concerne l'efficience.

Nos résultats indiquent clairement que l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » (l'individu n'utilise que les liens catégoriels) s'adapte mieux que la « stratégie mixte » ou la « stratégie de recherche pure » (l'individu utilise uniquement le moteur de recherche) à la réalisation d'une tâche ouverte (l'individu veut acheter un produit dans une catégorie donnée) en aboutissant à davantage de réussite dans l'exécution de la tâche (plus d'efficacité) en un nombre de clics réduit (meilleure efficience). Elle montre aussi que l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » donne de meilleurs résultats (une meilleure efficacité et une meilleure efficience) qu'une « stratégie de liens pure » ou qu'une « stratégie mixte » dans le cas d'une tâche fermée (l'individu veut acheter un produit très précis sur le site).

A l'inverse, ces mêmes résultats montrent que l'utilisation d'une « stratégie de liens pure » donne l'efficacité et l'efficience les plus faibles lorsqu'une tâche fermée est effectuée ; alors que lors de l'exécution d'une tâche ouverte, c'est l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » qui conduit à l'efficacité et à l'efficience les plus faibles.

D'autre part, nos résultats présentent la « stratégie mixte » (elle associe aussi bien l'utilisation du moteur de recherche que l'utilisation des liens catégoriels) comme occupant une sorte de juste milieu entre les deux extrêmes : la « stratégie de recherche pure » et la « stratégie de liens pure ».

En effet, lors de l'exécution d'une tâche ouverte l'adoption d'une « stratégie mixte » conduit à de meilleures efficacité et efficience que celles obtenues suite à l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure » mais moindres que celles obtenues grâce à une « stratégie de liens pure ». Pareillement, lors de l'exécution d'une tâche fermée, l'utilisation d'une « stratégie mixte » conduit à une meilleure performance (meilleure efficacité et meilleure efficience) que celle

obtenue grâce à une « stratégie de liens pure », mais à une performance plus faible comparativement à l'utilisation d'une « stratégie de recherche pure ».

Ainsi à la lumière de la validation des hypothèses H2 et H3, il est possible de dire que **bien que la stratégie affecte l'efficacité et l'efficacité, son effet va dépendre du type de tâches.**

Cet effet modérateur de la tâche est beaucoup plus apparent pour le cas de l'efficacité et ce pour deux raisons. La première est la vérification de la relation de médiation modérée entre, type de tâche, type de stratégie et niveau d'efficacité<sup>50</sup>. La deuxième raison est liée au fait que l'effet de la modulation de la tâche sur la relation stratégie-efficacité représente un cas très particulier de la modulation qui conduit à des effets opposés qui s'annulent mutuellement<sup>51</sup>.

En guise de conclusion de tous ces résultats, **il est possible de dire que « la stratégie de liens pure » est celle qui s'adapte le mieux aux tâches ouvertes, que « la stratégie de recherche pure » est celle qui convient le mieux aux situations d'exécution de tâches fermées alors que « la stratégie mixte » aboutit à des résultats acceptables quelque soit la situation.**

En d'autres termes, nos résultats indiquent que lorsque l'individu veut acheter un produit précis sur un site (tâche fermée) - cas où il désirerait acquérir un CD de musique avec un titre précis -, le fait de recourir uniquement au moteur de recherche (stratégie de recherche pure) permet d'accéder à ce produit avec plus succès (plus d'efficacité) et le moins de clics possibles (plus d'efficacité). En revanche, lorsque l'individu ne sait pas exactement ce qu'il veut acheter (tâche ouverte) et va choisir un produit dans une catégorie donnée - cas où l'individu veut offrir un CD et qu'il a une idée sur le type de musique et non le titre à offrir -, il est préférable d'utiliser uniquement les liens catégoriels (stratégie de liens pure), ce qui

<sup>50</sup> L'efficacité étant le seul indicateur de performance qui permet de vérifier l'ensemble des conditions de la médiation modérée (effet significatif de la tâche sur la stratégie, médiation de la stratégie, et modulation de la tâche dans la relation stratégie-efficacité).

<sup>51</sup> En effet, en testant l'effet du type de stratégie sur l'efficacité au niveau de l'ensemble de notre échantillon nous trouvons un effet direct non significatif et un effet d'interaction « tâche x stratégie » significatif. En revanche, en effectuant deux ANCOVA supplémentaires, l'une sur la partie de notre échantillon ayant accompli une tâche ouverte et la deuxième sur la partie de l'échantillon ayant effectué une tâche fermée, les résultats indiquent que le type de stratégie exerce un effet significatif sur l'efficacité dans les deux cas. L'impact du type de stratégie sur l'efficacité est inversé, selon que l'individu effectue une tâche ouverte ou une tâche fermée ce qui explique la significativité de l'effet d'interaction « tâche x stratégie » et l'absence d'effet direct de la stratégie.

permet d'exécuter la tâche avec le plus de chance de réussite (plus d'efficacité) et le moins de clics (plus d'efficacité).

Ces résultats confirment, dans le cadre d'un site Web commercial, ceux de Tabatabai et Shore (2005), Tung et al. (2003) et Kim et Allen (2002).

Tabatabai et Shoreb (2005) avancent que le type de stratégie utilisée 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. Quant à Kim et Allen (2002), ils précisent que le degré d'efficacité d'une tâche de recherche dépend fortement de la concordance entre le type de stratégie utilisée et la nature de la tâche. Ainsi non seulement nos résultats sont conformes à ceux de Tabatabai et Shore (2005), Tung et al. (2003) et Kim et Allen (2002), mais ils les prolongent en établissant un lien clair entre le type de tâche, la stratégie adoptée, le succès dans l'exécution de la tâche et le nombre de clics.

Toutefois, nous ne pouvons pas conclure cette sous-section relative à la relation entre tâche, stratégie et performance sans revenir sur les effets respectifs du type de stratégie et du type de tâche sur le temps d'exécution.

Nos résultats indiquent un effet direct du type de tâche sur le temps mais l'absence d'effet de la stratégie sur le temps ainsi que l'absence d'effet d'interaction significatif [tâche × stratégie]. D'autre part, nos résultats précisent une durée moyenne plus longue pour les tâches ouvertes par opposition aux tâches fermées.

Ce résultat est en accord avec ceux présentés par les travaux portant sur la complexité de la tâche : les tâches ouvertes sont considérées plus complexes que les tâches fermées.

A cet égard, Chen et Rada (1996), Bilal (2002) et Kumar et al. (2005) considèrent que les tâches fermées reposent sur des éléments précis, possèdent une réponse ou une cible connue par les utilisateurs et peuvent être ainsi considérées comme des tâches simples. Alors que les tâches ouvertes représentent des tâches plus complexes.

Partant de ce raisonnement, Kumar et al. (2005) montrent que les utilisateurs passent plus de temps pour achever des tâches ouvertes (l'individu poursuit un but peu précis comme celui de choisir un produit dans une catégorie donnée) comparativement aux tâches fermées (l'individu poursuit un but très précis comme celui d'acquérir un roman précis sur le site Amazon). Nos résultats sont aussi en conformité avec ceux de Marchionini (1989) qui a

constaté que selon les tâches effectuées, non seulement le comportement de recherche d'informations des individus diffère, mais ces derniers ont besoin de plus de temps pour accomplir une tâche ouverte comparativement à une tâche fermée.

Nous discutons ci-dessous de l'effet des facteurs de design sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial

## **1.2 Discussion de l'effet des facteurs de design sur la performance**

Comme nous venons de le préciser, la présente sous-section traite de l'effet des facteurs de design sur les indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Deux types de facteurs sont pris en considération (le niveau d'abstraction des labels et la présence d'animations) et deux types d'effets sont discutés : les effets directs et les effets d'interaction.

### **1.2.1 Discussion de l'effet du niveau d'abstraction sur les indicateurs de performance**

Nos résultats ont permis de valider partiellement l'hypothèse (H.11) portant sur l'effet du niveau d'abstraction des labels<sup>52</sup> sur deux des indicateurs de performance (efficacité et efficience) lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Nos résultats révèlent l'absence d'un effet significatif du niveau d'abstraction des labels sur l'efficience (le rapport entre le nombre de tâches réalisées avec succès et le nombre total de clics par session) et un effet significatif sur l'efficacité (nombre de tâches réalisées avec succès). D'autre part, nos résultats indiquent que cet effet va dans le sens de l'hypothèse (H11.a) selon laquelle, il existe un rapport négatif entre le degré d'abstraction des labels et le niveau d'efficacité. Ainsi pour notre étude, l'absence d'indications sur le contenu des sous-catégories (abstraction des labels élevée) conduit à une détérioration du niveau d'efficacité et donc à une moindre réussite dans l'accès à l'offre.

Ce résultat est lui aussi en parfait accord avec les recherches qui précèdent. Bensadoun-Medioni et Gonzalez (1999) précisent que les recherches sur la catégorisation démontrent un

---

<sup>52</sup> Opérationnalisé à travers la présence (abstraction faible) ou l'absence (abstraction élevée) d'indications sur le contenu des sous-catégories au niveau du site expérimental.

effet positif de la précision des catégories sur leur compréhension, ce qui peut atténuer la complexité du site et améliorer par la suite l'accès à l'information ou à l'offre.

Pace (2004) présente l'ambiguïté des labels comme un des éléments du design du site qui jouent le rôle de « distracteur » pour l'utilisateur et affectent par la suite sa performance. Les résultats de Tung et al. (2003) ont prouvé que des hyperliens ambigus affectent la capacité des individus à accéder efficacement à l'information recherchée.

En effet, les hyperliens jouent le rôle **de substituts de concepts catégoriels** pour le consommateur. Ils doivent « dire aux utilisateurs ce qu'ils attendent » et leur permettre de s'orienter et de prévoir le contenu qui se cache derrière chaque hyperlien, et ce même pour des individus qui visitent le site pour la première fois ou des novices (Tan et We, 2006).

A titre d'exemple, l'individu qui visite la version abstraite de notre site expérimental (absence d'indications sur les sous-catégories) doit être en mesure à travers ses propres connaissances en termes de musique de deviner (probabiliser) sur quel lien catégoriel il doit cliquer pour trouver un CD de R&B (correspondant à une des sous-catégories du site expérimental).

De plus, il est possible d'expliquer ce résultat (diminution de l'efficacité pour la version du site avec une abstraction des labels élevée) par un accroissement de la complexité interactive du site.

En effet, comme nous l'avons déjà précisé dans le chapitre deux, la complexité interactive reflète le degré jusqu'auquel les utilisateurs trouvent les hyperliens d'un site Web ambigus et les attentes basées sur le format des hyperliens incongrues avec la page Web qui va apparaître (Gupta et al. 2005). Gupta et al. (2005) considèrent que dans un environnement Web, il existe un lien direct entre « l'incongruité des schémas » et la complexité interactive. Partant de la recherche sur les schémas (Sujun et Bettman, 1989), Gupta et al. (2005) soutiennent que l'incertitude vis-à-vis d'un environnement en ligne survient à cause de l'échec dans le développement de schémas (hyperlien ambigu) ou à cause d'un manque de concordance entre le schéma (des attentes basées sur l'hyperlien) et la page Web qui va apparaître. Autrement dit, si les attentes basées sur l'hyperlien ne correspondent pas à la page Web qui va apparaître, ceci mène à l'incongruité des schémas, ce qui affecte à un premier niveau le degré de complexité interactive, empêche l'individu d'identifier la catégorie à laquelle appartient le produit désiré et bloque par la suite l'accès à l'offre.

D'autre part, comparativement aux recherches antérieures, **nos résultats offrent plus de précisions quant à l'effet du niveau d'abstraction des labels** et à l'impact de la complexité interactive.

En effet, outre le test de l'hypothèse (H.11) nous avons obtenu un certain nombre de résultats qui ne correspondent pas à nos hypothèses mais qui peuvent s'avérer d'une grande importance pour comprendre les effets de nos variables sur les indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial. Pour le cas du niveau d'abstraction des labels, il s'agit principalement des effets d'interaction [type de stratégie × niveau d'abstraction des labels] et [type de stratégie × tâche × niveau d'abstraction des labels].

Concernant l'effet d'interaction [type de stratégie × niveau d'abstraction des labels], nos résultats indiquent un effet significatif sur l'efficacité (nombre de tâches exécutées avec succès) et le temps d'exécution. De ce fait il est possible de dire à première vue que le type de stratégie utilisée modère l'effet du niveau d'abstraction des labels sur l'efficacité et le temps. Autrement dit, l'impact du niveau d'abstraction des labels sur le temps et l'efficacité va dépendre du type de stratégie utilisé.

Nos résultats montrent que le degré d'abstraction a un effet négatif sur l'efficacité (moins de réussite dans l'exécution des tâches) lorsqu'une stratégie de recherche pure (uniquement utilisation du moteur de recherche) ou une stratégie de liens pure (uniquement utilisation des liens catégoriels) est utilisée. En revanche, son effet est beaucoup moins apparent lorsqu'une stratégie mixte (utilisation simultanée des liens et du moteur de recherche) est utilisée. En effet, la version du site sans indications sur les sous-catégories (niveau d'abstraction fort) conduit à une efficacité plus faible lorsqu'une « stratégie de liens pure » ou une « stratégie de recherche pure » est adoptée. En revanche, lors de l'adoption d'une « stratégie mixte » la présence ou l'absence d'indications sur les sous catégories semble ne pas avoir d'effet.

Toutefois, ce résultat est à interpréter avec une certaine prudence. En effet, nos résultats indiquent aussi un impact significatif de l'interaction [type de stratégie × type de tâche × niveau d'abstraction des labels] sur l'efficacité. En ce sens, l'effet du niveau d'abstraction des labels sur l'efficacité ne va pas dépendre seulement du type de stratégie utilisée mais aussi du type de tâche exécutée et de l'interaction entre type de tâche et type de stratégie.

Les résultats de notre recherche montrent que lorsqu'une tâche ouverte est exécutée (l'individu va choisir un produit dans une sous-catégorie donnée), la présence d'indications sur le

contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de recherche pure » est utilisée (uniquement utilisation du moteur de recherche) ; cette stratégie étant celle qui s'adapte le moins aux tâches ouvertes. En revanche, lorsque la tâche exécutée est fermée (l'individu veut acquérir un produit très précis) la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) exerce un impact positif sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de liens pure » est adoptée (uniquement utilisation des liens catégoriels) ; cette stratégie étant celle qui s'adapte le moins aux tâches ouvertes.

Nos résultats indiquent également un impact significatif de l'interaction [type de stratégie × type de tâche × niveau d'abstraction des labels] sur l'efficacité, comme pour le cas de l'efficacité, l'effet du niveau d'abstraction des labels sur l'efficacité ne va pas dépendre seulement du type de stratégie utilisée mais aussi du type de tâche exécutée plus précisément de l'interaction entre type de tâche et type de stratégie.

Ainsi, lorsqu'une tâche fermée est exécutée la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie liens pure » est utilisée ; cette stratégie étant celle qui s'adapte le moins aux tâches fermées (voir figures 4.16 et 4.17). Alors que dans le cas d'une tâche ouverte, la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) a un effet positif important sur l'efficacité seulement lorsqu'une « stratégie de recherche pure » est utilisée ; cette stratégie étant celle qui s'adapte le moins aux tâches ouvertes.

A partir de l'étude de l'effet de l'interaction [type de stratégie × type de tâche × niveau d'abstraction des labels] sur l'efficacité et l'efficacité, il est possible de conclure que **la réduction du niveau d'abstraction des labels** (à travers la présence d'indications sur les sous-catégories) **contrebalance l'effet négatif de l'adoption d'une stratégie inadéquate au type de tâche exécutée.**

**En effet, lorsqu'une tâche fermée est exécutée, la présence d'indications sur les sous-catégories neutralise l'effet négatif sur l'efficacité (nombre de tâches exécutées avec succès) et l'efficacité (rapport entre le nombre de tâches exécutées avec succès et le nombre de clics) causé par l'adoption d'une « stratégie de liens pure ». De même lorsqu'une tâche ouverte est exécutée l'effet négatif de l'adoption d'une « stratégie de recherche pure » sur l'efficacité et l'efficacité est réduit à travers la présence d'indications sur les sous-catégories.**

Ainsi, si nous considérons qu'une augmentation au niveau de l'abstraction des labels conduit à une plus grande « complexité interactive » (une plus grande incertitude entre les actions potentielles et le résultat escompté), il est possible de conclure que la version du site avec la complexité interactive la plus faible (présence d'indications sur le contenu des sous-catégories) contrebalance l'effet de l'adoption d'une stratégie inadéquate.

Ce résultat, rejoint celui de Chen et Rada (1996) qui indiquent que les effets de la complexité des tâches et des outils du système d'hypertexte sont corrélés. La disposition d'outils appropriés peut en effet réduire la complexité lors de l'exécution d'une tâche particulière (en considérant que l'utilisation d'une stratégie inadéquate va augmenter la complexité).

Ces résultats sont surtout convergents avec l'approche défendue par Flach et Dominguez, (1995) et par Farris (2003) relative au design des sites « **centré sur l'utilisation** ». En effet, par opposition à l'approche plus classique du design des sites « **centré sur l'utilisateur** » qui accorde de l'importance à l'utilisateur et au but de l'utilisateur (tâches à accomplir) pour concevoir un site Web, le design « centré sur l'utilisation » ne s'intéresse pas à l'utilisateur et à la tâche comme des entités distinctes mais se concentre sur la relation entre ces éléments dans le sens où la tâche, l'individu et le site sont intégrés pour atteindre la meilleure performance (Farris, 2003)<sup>53</sup>. Au niveau de nos résultats, **ce n'est ni le type de tâche, ni le type de stratégie, ni encore le design du site qui vont déterminer le niveau d'efficacité et d'efficience mais l'interaction entre ces trois variables.**

Après avoir discuté des effets directs et d'interaction du niveau d'abstraction des labels sur l'efficacité et l'efficience, il s'agit de revenir à l'effet significatif sur le temps de l'interaction [abstraction des labels × type de stratégie] soulevé précédemment.

Nos résultats montrent que l'effet sur le temps de la présence d'indications sur le contenu des sous-catégories (niveau d'abstraction faible) est positif (durée plus longue dans l'exécution de la tâche) lorsqu'une « stratégie de liens pure » ou une « stratégie de recherche pure » est utilisée. Cet effet est à l'inverse négatif lorsqu'une « stratégie mixte » est utilisée.

A première vue, l'existence d'un effet significatif sur le temps de l'interaction [abstraction des labels × type de stratégie] semble assez surprenant du fait que ni le type de stratégie ni le niveau d'abstraction des labels n'a d'effet direct sur le temps d'exécution des tâches.

Ce résultat pourrait être dû à l'existence d'un effet modérateur du niveau d'abstraction des labels comparable à celui de la tâche, effet présenté et discuté au cours de la sous-section

---

<sup>53</sup> Nous reviendrons plus en détails sur la relation entre nos résultats et l'approche de design des site « centré sur l'utilisation » au niveau des implications managériales de notre étude.

précédente. En ce sens, la modération du niveau d'abstraction sur la relation stratégie-efficience représenterait un cas très particulier de la modération qui conduit à des effets opposés qui s'annulent mutuellement.

Toutefois, contrairement au cas de la tâche nous nous abstenons de tirer des conclusions concernant l'effet de l'interaction [abstraction des labels  $\times$  type de stratégie] sur le temps, pour deux raisons. La première est la faible significativité statistique de cet effet interactif (significatif au seuil de 10%). La deuxième raison - et la plus importante - concerne l'existence d'un effet d'interaction significatif à trois niveaux entre l'abstraction des labels, le type de stratégie utilisée et la présence d'animations ; cet effet d'interaction sera traité au niveau de la sous-section suivante.

Ainsi après avoir discuté l'effet du niveau d'abstraction des labels sur les indicateurs de performance, nous analysons dans ce qui suit l'effet d'un autre facteur de design : la présence d'animations.

### **1.2.2 Discussion de l'effet de la présence d'animations sur les indicateurs de performance**

Contrairement au niveau d'abstraction des labels, nos résultats révèlent l'absence d'un effet direct significatif de la présence d'animations sur l'ensemble des trois indicateurs de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial : efficacité, efficience et temps ; ces résultats nous ont conduit à infirmer l'hypothèse (H12), mais n'impliquent pas nécessairement l'absence totale d'un effet de la présence d'animations sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.

En effet, nos résultats indiquent un effet significatif de l'interaction [type de stratégie  $\times$  niveau d'abstraction  $\times$  présence d'animations] sur le temps. Ils montrent que l'association d'une présence d'animations à un niveau d'abstraction des labels élevé (absence d'indications sur les sous-catégories) conduit à une performance réduite (durée plus longue dans l'exécution de la tâche) et ceci indépendamment du type de stratégie utilisée.

Ce résultat est tout à fait attendu et en parfait accord avec les travaux de Gupta et al. (2005) et Geissler et al. (2001) sur la complexité des sites.

En effet, comme nous l'avons souligné précédemment, si nous tenons compte de la complexité interactive (degré d'incertitude entre les actions potentielles et le résultat escompté), l'absence d'indications sur les sous-catégories va conduire à davantage

d'incertitude quant à l'*output* des actions de clic et par la suite à une complexité interactive plus importante ; ce constat pouvant à lui seul expliquer la baisse de performance (augmentation du temps d'exécution des tâches).

D'autre part, si nous considérons la complexité structurelle, la présence d'animations contribue 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).

Ainsi, il est possible de conclure que la version du site avec présence d'animations (complexité structurelle) et absence d'indications sur les sous-catégories (complexité interactive) représente la version du site la plus complexe ce qui explique l'augmentation du temps d'exécution des tâches indépendamment de la stratégie utilisée.

En outre, nos résultats indiquent que même en présence d'indications sur les sous-catégories l'utilisation d'animations conduit à une augmentation du temps d'exécution des tâches lorsqu'une « stratégie de recherche pure » est utilisée mais surtout lorsqu'une « stratégie de liens pure » est utilisée. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la « stratégie de liens pure » est une stratégie dont la conception est principalement guidée par le contenu du site (Ladwein et Ben Mimoun, 2006). Ainsi, les personnes qui adoptent une telle stratégie sont les plus susceptibles d'être influencées par la présence de distracteurs (animations).

Ce résultat est lui aussi en accord avec les travaux de Geissler et al. (2001) sur la complexité des sites, qui considèrent qu'une page Web augmente en complexité lorsqu'elle contient des éléments au-delà de ce qui est essentiel.

Avec ce dernier résultat nous terminons la discussion des résultats de l'effet du design des sites sur la performance lors de l'accès à l'offre, pour consacrer la prochaine sous-section à l'étude de l'effet des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre. Mais avant de conclure il est important de signaler que nous reviendrons sur les effets du design des sites au cours de la section consacrée aux implications managériales.

### **1.3 Discussion de l'effet des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial**

Comme nous venons de le préciser la présente sous-section traite de l'effet des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial. Il s'agit de discuter successivement les effets, des variables de connaissance -expertise relative à Internet,

expérience avec Internet et familiarité avec la catégorie de produit-, des variables psychologiques -absorption cognitive et implication par apport à la catégorie de produit-, ainsi que des variables du modèle TAM, facilité perçue d'utilisation du Web et utilité perçue du Web.

### 1.3.1 Discussion de l'effet des variables de connaissance

Trois variables de connaissance ont été considérées et mesurées lors de notre collecte de données finale : il s'agit de l'expertise relative à Internet, de l'expérience avec Internet et de la familiarité avec la catégorie de produit. Nous commençons par discuter l'effet de l'expertise sur le choix d'une stratégie d'accès donnée.

#### a. Discussion de l'effet de l'expertise relative à Internet sur le choix de la stratégie d'accès

Dans notre modèle de recherche, l'expertise relative à Internet a été intégrée comme covariable modérant l'effet de la tâche sur le choix d'une stratégie donnée. L'expertise relative à Internet s'étant révélé (après l'AFC) une variable de nature bidimensionnelle nous avons testé l'effet modérateur de chacune des deux dimensions de l'expertise : l'analyse et la mémoire.

Nos résultats indiquent d'une part que la dimension mémoire n'exerce pas d'effet sur la relation type de tâche-type de stratégie ; d'autre part ils révèlent un effet modérateur significatif de la dimension analyse. Toutefois, l'hypothèse H5 a été infirmée du fait que cet effet modérateur n'est statistiquement significatif qu'au niveau de la différenciation entre la « stratégie de recherche pure » et la « stratégie mixte »<sup>54</sup>.

En effet, nos résultats montrent que suivant la tâche et le niveau d'analyse, il y a une migration des individus de la « stratégie mixte » vers la « stratégie de recherche pure » et *vice versa*.

Ainsi, pour les personnes effectuant une tâche ouverte, l'augmentation du niveau l'analyse, fait que le pourcentage d'individus adoptant une « stratégie de recherche pure » (celle qui s'adapte le moins à ce type de tâche) diminue au profit de l'augmentation du pourcentage de personnes adoptant une « stratégie mixte ».

<sup>54</sup> Au niveau de l'hypothèse H5 nous nous attendions à ce que l'effet modérateur de l'expertise différencie l'utilisation d'une « stratégies de recherche pure » de l'adoption d'une « stratégie de liens pure »

A l'inverse, pour les tâches fermées, lorsque le niveau d'expertise (dimension analyse) augmente, le pourcentage des individus adoptant une « stratégie de recherche pure » (celle qui s'adapte le mieux à ce type de tâche) augmente au dépens des personnes adoptant une « stratégie mixte ».

Ainsi il est possible de conclure que la capacité à 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.

Ce résultat représente un prolongement des travaux précédents, en indiquant que seule la dimension « analyse » modère l'effet de nature de la tâche sur la stratégie. On peut expliquer ce résultat par le fait que la dimension « analyse » fait référence au degré d'accès du consommateur à l'ensemble des informations pertinentes et importantes pour la tâche qu'il est en train de réaliser (Alba et Hutchinson, 1987).

Nous traitons dans ce qui suit l'effet d'une autre variable de connaissance sur la performance lors de l'accès à l'offre : l'expérience relative à Internet.

#### **b. Discussion de l'effet de l'expérience avec Internet sur la performance**

L'expérience relative à Internet est reconnue par la littérature comme une des variables individuelles affectant le plus le comportement des consommateurs sur le Web. Pour la présente recherche nous avons testé l'effet de cette variable sur les trois indicateurs de performance : l'efficacité (nombre de tâches effectuées avec succès), l'efficience (le rapport du nombre de tâches effectuées avec succès sur le nombre de clics) et le temps (durée d'exécution des tâches).

Nos résultats révèlent un impact négatif de l'expérience relative à Internet sur le temps, un impact positif de l'expérience relative à Internet sur l'efficacité et un impact positif de l'expérience relative à Internet sur l'efficience. En d'autres termes, les individus justifiant d'une forte expérience relative à Internet exécutent les tâches d'accès en moins de temps (effet négatif sur le temps) avec plus de succès (effet positif sur l'efficacité) et avec moins de clics (effet positif sur l'efficience).

De ce fait, l'expérience relative à Internet est la seule variable de notre modèle à exercer un effet positif sur l'ensemble des indicateurs de performance (amélioration de l'efficacité et de

l'efficacité et réduction du temps d'exécution des tâches) ; ce qui fait de l'expérience relative à Internet un des plus importants déterminants du niveau de performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial (indépendamment de tout effet d'interaction).

Ce résultat est en accord avec celui de Hsieh-Yee et al. (1998) qui ont prouvé l'existence d'une relation significative entre le niveau d'expérience et le succès de la recherche sur le Web.

Il concorde aussi avec les travaux de Xia et Sudharshan (2002) qui ont démontré empiriquement que les consommateurs avec le plus d'expérience avec l'Internet passent moins de temps sur la tâche que ceux avec moins d'expérience et qu'ils sont plus efficaces que ces derniers au niveau de leur utilisation d'Internet.

De même, Palmquist et Kim (2000) ont aussi prouvé que l'expérience avec Internet exerce un effet positif sur la performance des individus lors de la recherche d'informations précises sur un site Web. Lazonder et al. (2000) ont démontré empiriquement que les individus les plus expérimentés étaient plus rapides, achevaient plus de tâches et étaient plus efficaces et efficaces.

Toutefois, 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 avec le domaine de recherche (Marchionini et al., 1990; Holscher et Strube, 2000). Au niveau de l'accès au produit sur un site Web commercial, la familiarité du domaine est l'équivalent de la familiarité avec la catégorie de produit. Nous discutons dans ce qui suit l'effet de cette variable sur la performance.

### **c. Discussion de l'effet de la familiarité avec la catégorie de produit sur la performance**

Contrairement au cas de l'expérience avec Internet, la familiarité avec la catégorie de produit n'a pas d'impact sur l'efficacité et l'efficacité lors de l'accès à l'offre un site Web commercial. Son seul effet significatif est un impact négatif sur le temps d'exécution des tâches. Ainsi, les personnes bénéficiant d'une forte familiarité avec la catégorie de produit mettront moins de temps pour trouver un produit sur un site Web que les personnes possédant une faible familiarité.

Ce résultat conduit à deux conclusions. La première permet de confirmer l'idée de la complémentarité entre la connaissance d'Internet et la connaissance de la catégorie de produit ou du domaine de recherche déjà évoquée par la littérature (Marchionini et al., 1990; Holscher

et Strube, 2000). La seconde conclusion concerne le fait que lors de l'accès à l'offre sur un site Web l'expérience avec Internet (qui influence positivement les trois indicateurs de performance) joue un rôle plus important que la familiarité avec la catégorie de produit (qui n'affecte que le temps<sup>55</sup>).

Après avoir discuté les effets des variables de connaissance, il s'agit dans ce qui suit d'analyser l'effet des variables psychologiques sur la performance.

### 1.3.2 Discussion de l'effet des variables psychologiques

Deux variables relatives à l'état psychologique de l'individu ont été intégrées dans notre modèle : l'implication par rapport à la catégorie de produit et l'absorption cognitive.

Tout d'abord en ce qui concerne l'effet de l'implication dans la catégorie de produit, nos résultats révèlent des effets non significatifs sur l'efficacité (nombre de tâches exécutées avec succès) et l'efficacité (rapport du nombre de tâches exécutées avec succès sur le nombre de clics) et un effet significatif positif sur le temps d'exécution des tâches. Ainsi, il est possible de dire que l'implication par rapport la catégorie de produit exerce un effet négatif sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial, du fait qu'elle conduit à une augmentation de la durée d'exécution de la tâche.

Ce résultat est tout à fait logique dans la mesure où les consommateurs avec une forte implication envers une catégorie de produit vont davantage s'engager dans l'effort de recherche d'informations, chercheront plus d'informations et consacreront plus de temps à la recherche (Srinivasan et Ratchford, 1991 ; Lee et Lee, 2005).

D'autre part, ce résultat nous pousse à nous questionner sur la signification du temps comme indicateur de performance<sup>56</sup>.

Concernant l'absorption cognitive, nos résultats sont comparables à ceux relatifs à l'implication par rapport à la catégorie de produit. Ils indiquent des effets non significatifs sur l'efficacité et l'efficacité et un effet significatif positif sur le temps d'exécution des tâches.

De plus, nos résultats précisent que seule une des quatre dimensions de l'absorption cognitive affecte la performance. Il s'agit de la dimension « curiosité » ou plus précisément « curiosité amplifiée » qui affecte négativement la performance lors de l'accès à l'offre en augmentant la durée du temps d'exécution des tâches. En effet, « la curiosité amplifiée » suggère que

<sup>55</sup> Même pour le temps l'effet de l'expérience avec Internet ( $B = -,632$ ) est plus important que l'effet de la familiarité avec la catégorie de produit ( $B = -,262$ )

<sup>56</sup> Cette question sera analysée plus en profondeur au niveau des voies futures de recherche.

l'interaction avec le site Web provoque une sorte d'éveil et d'excitation quant à l'exploration des possibilités offertes par le site ce qui à un premier niveau va encourager un comportement exploratoire et par la suite augmenter le temps d'exécution des tâches (Agarwal et Karahanna, 2000).

D'autre part, comme dans le cas de l'implication, ce résultat nous pousse à nous questionner sur la signification du temps comme indicateur de performance. En effet lorsque les individus vivent une expérience de forte implication comme l'absorption cognitive ou l'état de flux, cette expérience peut les amener à rester des heures sur le site sans en avoir conscience. Et même s'ils mettent plus de temps dans l'exécution de la tâche le fait d'avoir vécu l'expérience de flux sur le site peut les amener à développer une attitude positive envers ce dernier et les conduire à revenir sur le site d'une manière régulière (Gharbi et al., 2002)

Nous abordons dans ce qui suit l'effet des variables du TAM : utilité perçue du Web et facilité perçue du Web.

### **1.3.3 Discussion de l'effet des variables du TAM**

Contrairement à nos attentes et à notre revue de la littérature, l'effet des variables du TAM - utilité perçue du Web et facilité perçue du Web - sur le choix d'un type de stratégie s'est avéré non significatif.

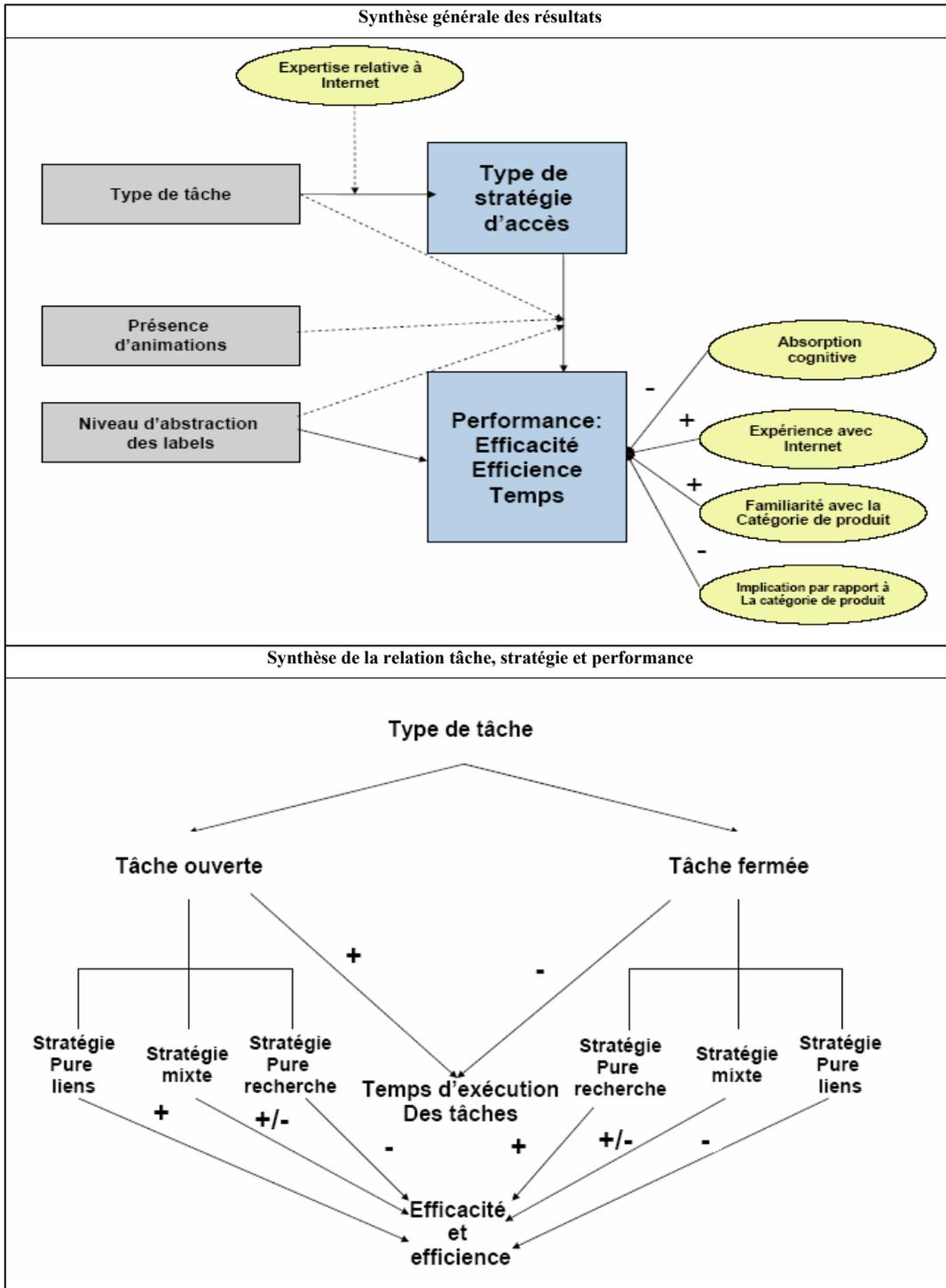
Ce résultat peut s'expliquer par nos choix en termes d'échelles de mesure. En effet, tenant compte du nombre réduit d'items et de leur parfaite adéquation au cadre de notre recherche nous avons choisi de poursuivre l'utilisation des échelle de Shih (2004) et ce malgré les problèmes de fiabilité qu'elles présentaient.

Ainsi, ce choix en termes d'échelles de mesure constitue une des limites de notre recherche. Les autres limites seront présentées au cours de la troisième section de ce chapitre.

## **Conclusion**

Après avoir présenté et discuté dans la présente section l'ensemble des résultats de notre recherche, nous traitons dans la prochaine section des implications managériale et théorique de ces résultats. Mais avant de conclure cette section nous présentons en figure 5.1 une synthèse des résultats que nous venons de discuter en mettant l'accent sur le sens des relations entre les variables et sur la relation tâche-stratégie-performance.

Figure 5.1 : Synthèse des résultats de la recherche



## 2. Les implications de la recherche

Après avoir discuté dans la section précédente les résultats de notre recherche, nous discutons dans ce qui suit les implications qui en découlent. Ces implications sont de trois types : théoriques, méthodologiques et managériales. Nous commençons tout d'abord par présenter les implications théoriques.

### 2.1 Les implications théoriques

En nous intéressant à un aspect particulier du comportement du consommateur sur le Web, « l'accès à l'offre sur un site Web commercial », la présente étude identifie quatre approches théoriques pouvant être utilisées pour appréhender ce comportement, chacune d'elles provenant d'un champ disciplinaire différent. La première part des travaux classiques sur la recherche d'informations par le consommateur ; la deuxième est fondée sur l'interaction utilisateur-ordinateur ; la troisième s'intéresse à l'interaction utilisateur-système d'informations ; et la quatrième fait référence à la navigation dans un système d'hypertexte.

Une analyse profonde des similitudes et divergences entre ces quatre approches nous a permis d'aboutir à la complémentarité entre ces quatre perspectives théoriques et à la nécessité d'une approche multidisciplinaire, chaque approche n'analysant en profondeur que certains aspects du comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

Ainsi en considérant les soubassements théoriques communs à ces approches (provenant essentiellement des sciences cognitives) et leurs aspects complémentaires, nous avons construit et testé dans notre recherche un modèle conceptuel qui tient compte des différents aspects du comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial.

A ce jour quelques tentatives ont été effectuées en ce sens. Hodkison et al. (2000) et Chiang et al. (2005) sont les deux travaux précurseurs dans ce domaine, mais ils n'ont tenu compte que des deux premières approches. Plus récemment, Benavent et Colmenero-Ferreira, (2006) et Colmenero-Ferreira, (2007) ont proposé l'intégration de plusieurs de ces approches pour étudier le comportement de recherche d'informations sur le Web. Mais, contrairement à la présente recherche, leur traitement du sujet reste essentiellement qualitatif.

Le test du modèle obtenu grâce à notre approche intégrative est lui aussi riche en enseignements théoriques.

Tout d'abord, et en respectant nos objectifs, **nous avons identifié les stratégies mises en œuvre par le consommateur pour accéder à l'offre, les déterminants du choix d'une stratégie donnée et les déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre.**

De plus, **les résultats de notre recherche mettent en évidence l'importance de tester et d'interpréter les effets d'interaction entre les différentes variables** qui interviennent au niveau du comportement d'accès à l'offre et de ne pas se contenter de tester de simples effets directs (voir figure 5.1).

Nos résultats indiquent d'une part que le choix d'une stratégie d'accès donnée est la résultante de l'interaction entre la tâche effectuée et le niveau d'expertise par rapport à Internet. D'autre part, nos résultats démontrent que le niveau de performance lors de l'accès à l'offre est le produit d'une série d'interactions entre le comportement de l'individu (type de stratégie), le design du site, la tâche effectuée et certaines caractéristiques de l'individu.

A titre d'exemple **ce n'est ni la tâche ni la stratégie qui va être le premier déterminant de l'efficacité et de la performance, mais le degré d'adéquation du type de stratégie au type de tâche** ; l'effet de la non congruence entre tâche et stratégie pouvant être à son tour atténué par la présence d'indications sur les sous catégories (élément du design du site).

L'importance de considérer l'interaction entre l'utilisateur, la tâche et le design du site est une approche soutenue par certains travaux en ergonomie des sites Web (Flach et Dominguez, 1995 ; Farris, 2003) que nous présenterons plus en profondeur au niveau des implications managériales.

La présente étude constitue de plus un prolongement des travaux de Berlyne (1960) sur le concept de complexité et de Gupta et al. (2005) et Geissler et al. (2001) sur la complexité des sites Web.

En effet, notre étude non seulement présente des résultats qui corroborent ceux de Gupta et al. (2005) et Geissler et al. (2001) concernant les effets négatifs de la complexité interactive (opérationnalisée à travers le niveau d'abstraction des labels) et de la complexité structurelle (opérationnalisée à travers la présence d'animations inutiles sur le site) sur la performance, mais indiquent également que l'association des deux types de complexité peut accentuer au maximum cet effet négatif. Toute chose égale par ailleurs, **la version du site avec une forte complexité structurelle (présence d'animations) et une forte complexité interactive (niveau**

élevé d'abstraction des labels) **est celle qui conduit à la performance la plus faible au niveau de l'accès à l'offre sur un site Web commercial.**

D'autre part, nos résultats prouvent que **l'expertise relative à Internet peut aider les individus à affronter la complexité des tâches en les aidant à choisir la stratégie qui s'adapte le mieux aux tâches complexes.** Ce résultat présente un prolongement de ceux de O'Cass et Fenech (2003), Ondrusek (2004) et Navarro-Prieto et al. (1999) concernant l'effet de la connaissance d'Internet sur le comportement du consommateur en ligne.

Un autre aspect théorique intéressant de notre étude est le fait qu'elle soit la première étude à tester le concept d'absorption cognitive en dehors du contexte du modèle de l'adoption des technologies ou ce qu'on connaît plus couramment sous le terme du modèle « TAM ». En effet, contrairement à Saade et Bahli (2005), Shang and al. (2005) et même au travaux de Agarwal et Karahanna (2000), nous n'avons pas testé l'effet de l'absorption cognitive sur l'intention d'adoption ou sur l'utilisation d'une technologie mais nous avons montré que **l'absorption cognitive exerce un effet direct sur la performance d'utilisation des sites Web dans un contexte d'accès à l'offre.**

Enfin, partant d'une synthèse de la littérature, la présente recherche propose un cadre de mesure de la performance qui évite la confusion existante dans la littérature entre les différents indicateurs de performance notamment entre les concepts d'efficacité et d'efficience. Nous reviendrons plus en détail sur cet aspect au cours de la sous-section suivante qui présente les apports méthodologiques de notre recherche.

## **2.2 Les Implications méthodologiques**

Puisque le cadre général de notre travail s'inscrit dans une approche expérimentale nous devons nous assurer de la validité interne de notre procédure expérimentale en contrôlant toute source probable de nuisance.

Ainsi, dans le but d'éliminer l'ensemble de ces sources de nuisance et de s'assurer de la validité des données collectées grâce à notre expérimentation nous avons fait précéder l'expérimentation finale par deux prétests. Ceci nous a permis d'identifier une série de d'écueils à éviter lors de la réalisation d'une expérimentation en ligne. Ces problèmes ayant

été analysés en profondeur dans le chapitre trois, nous nous contenterons dans ce qui suit d'en rappeler deux aspects majeurs.

Tout d'abord, pour ce qui est de l'utilisation du réseau Internet comme terrain d'expérimentation, un certain nombre de limites a été relevé suite au premier prétest. En effet, l'utilisation du réseau Internet sous-entend l'absence de contrôle direct sur un ensemble de facteurs d'exécution comme : la vitesse de connexion (type de connexion), la configuration de l'ordinateur, le type de navigateur, la vitesse de l'ordinateur, les facteurs d'ambiance externes à l'expérimentation (chaleur, présence de musique, présence d'une tierce personne...).

Le deuxième type de problèmes est relatif au système de tracking et à l'utilisation de l'adresse IP comme moyen d'identification des individus. En effet, pour ce qui est de la procédure de tracking et de l'analyse des fichiers Log, l'adresse IP présente certaines limites, du fait que deux personnes utilisant une même connexion (connexion en réseau) possèdent la même adresse IP. Ainsi, il est presque impossible d'identifier seulement à partir de l'adresse IP, qui a fait quoi surtout lorsque deux connexions au site à partir d'un même réseau sont concomitantes (exemple de deux connexions simultanées à partir d'une même institution universitaire).

La prise en considérations de ces problèmes constitue ainsi, un point de départ à toutes expérimentations en ligne bénéficiant d'un certain niveau de validité interne. De ce fait l'identification de ces problèmes constitue un premier apport méthodologique de la présente étude.

D'autre part, certaines mesures proposées pour nos variables dépendantes et covariables constituent un autre aspect de l'apport méthodologique de notre recherche.

Tout d'abord, en ce qui concerne la mesure de la performance lors de l'accès à l'offre la présente recherche propose une mesure reposant sur trois indices principaux (l'efficacité, l'efficience et le temps d'exécution) qui répondent à deux conditions importantes : la simplicité de l'opérationnalisation et des soubassements théoriques solides.

Malgré la multitude d'outils de mesure de la performance lors de l'utilisation d'un site Web, certains indices proposés par la littérature souffrent de deux défaillances majeures : la complexité et la confusion.

A titre d'exemple, le temps requis pour effectuer les tâches a été utilisé pour mesurer la performance au niveau d'un site Web commercial par plus d'un auteur (Nantel et Mekki-Berrada, 2005 ; Xia et Sudharshan, 2002 ; Topi et al. 2005 ; Villey-Migraine, 2004). Toutefois chacun de ces auteurs a associé cet indice à une variable différente.

Ainsi, Villey-Migraine (2004) présente le temps d'exécution comme un indicateur d'efficacité au niveau de l'utilisation d'un site Web alors que Xia et Sudharshan (2002) proposent d'utiliser le temps d'exécution d'une tâche sur un site Web comme indicateur d'efficacité.

Pour palier à ces problèmes, nous sommes revenus à la définition formelle de l'efficacité et de l'efficacité afin de les opérationnaliser d'une manière qui allie simplicité et rigueur. Le temps d'exécution a été utilisé comme un troisième indice indépendant (ne désignant ni l'efficacité ni l'efficacité).

Le deuxième apport de notre étude du point de vue de la mesure, concerne la proposition de versions adaptées d'échelles de mesure de l'expertise et de l'absorption cognitive.

D'une part, en ce qui concerne la mesure de l'expertise nous avons validé pour la première fois la version adaptée par Ben Mimoun (2002) de l'échelle de Kleiser et Mantel (1994) pour mesurer l'expertise relative à Internet. L'échelle originale de Kleiser et Mantel (1994) mesure l'expertise relative au produit et non à Internet alors que les travaux d'adaptation de Ben Mimoun (2002) se sont arrêtés au niveau de l'analyse factorielle exploratoire (ACP). Dans la présente étude nous avons effectué deux (ACP) ainsi qu'une analyse factorielle confirmatoire (AFC). Les résultats de ces analyses nous ont permis de tester et de vérifier la validité de la structure factorielle ainsi que la validité discriminante et la fiabilité de notre échelle.

D'autre part, pour ce qui est de la mesure de l'absorption cognitive la présente étude propose une version traduite de l'échelle de Shang et al. (2005) qui constitue à notre connaissance la première tentative de mesure de cette variable dans un contexte francophone. L'échelle a subi deux (ACP) suivis d'une analyse factorielle confirmatoire (AFC). Les résultats de ces analyses nous ont permis de tester et de vérifier la validité de la structure factorielle ainsi que la validité discriminante, la validité convergente et la fiabilité de notre instrument de mesure. De plus, les qualités psychométriques de l'échelle traduite sont meilleures que celles obtenues par l'étude originale de Shang et al. (2005).

Après avoir présenté dans la présente sous-section les apports théoriques de notre recherche il s'agit de discuter à présent un des aspects les plus importants de notre étude en tant que recherche en sciences de gestion : les implications managériales.

### 2.3 Les Implications managériales

Partant de notre but d'étudier les stratégies d'accès au produit utilisées 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. Ils démontrent également que le niveau de performance lors de l'accès à l'offre est la résultante d'une série d'interactions entre le comportement de l'individu (type de stratégie), le design du site, la tâche effectuée et certaines caractéristiques de l'individu.

A titre d'exemple nos résultats indiquent que le degré d'adéquation entre le type de stratégie et le type de tâche constitue le premier déterminant de l'efficacité (le niveau de réussite dans l'exécution des tâches sur un site Web) et de l'efficience (rapport du nombre de tâches exécutées avec succès sur le nombre de clics). L'effet de la non adéquation entre tâches et stratégies peut être atténué par la présence d'indications sur les sous catégories (élément du design du site) ou accentué par la présence de distracteurs sur le site (utilisation d'animations). L'identification de la stratégie qui s'associe le mieux à la tâche étant dépendante du niveau d'expertise relative à Internet que possède l'utilisateur.

De ce fait, la présente recherche met l'accent sur l'importance de considérer l'interaction entre l'utilisateur, la tâche et le design lors de la conception de site ; cette approche étant soutenue par certains travaux en ergonomie des site Web (Flach et Dominguez, 1995 ; Farris, 2003). Farris (2003) oppose deux approches de design du site : une approche plus classique connue sous le nom de « **design centré sur l'utilisateur** » défendue par beaucoup de travaux en ergonomie (Mayhew, 1999, Nielsen, 2000) ; une seconde approche (moins citée dans la littérature sur l'interaction homme-ordinateur) et connue sous le nom de « **design centré sur l'utilisation** ».

En général, « **le design centré sur l'utilisateur** », comme son nom l'indique, se concentre sur l'utilisateur et les buts de l'utilisateur (les tâches à effectuer) pour concevoir un site. « **Le design centré sur l'utilisation** » ne se concentre pas sur l'utilisateur ou la tâche comme des entités séparées, mais plutôt sur les rapports entre ces entités de telle sorte à ce que l'utilisateur, le site et le but soient intégrés afin d'achever une tâche avec la plus grande performance (Flach et Dominguez, 1995 ;Farris, 2003)

La présente étude amène des preuves qui appuient l'approche du « design centré sur l'utilisation ». Spécifiquement, il a été démontré qu'il est important de comprendre le rapport entre l'utilisateur, le design du site et la tâche à accomplir.

On pourrait ainsi imaginer des cas où le but de l'utilisateur est incongru avec le but du site Web, occasionnant des problèmes pour l'utilisateur. A titre d'exemple supposons que l'individu cherche un produit précis sur un site de e-commerce et que le développeur du site veuille encourager l'achat d'impulsion en favorisant le comportement de butinage (cas du site [www.didon.com](http://www.didon.com) sur lequel nous avons effectué notre premier prétest). Le design du site pourrait bloquer l'adoption de la stratégie la plus appropriée au but poursuivi par l'utilisateur poussant ce dernier à quitter le site prématurément.

D'autres situations peuvent se présenter selon la catégorie de produit. Prenons l'exemple d'un site qui vend des logiciels informatiques, et le cas d'une personne qui éprouve des difficultés à utiliser un logiciel. La personne se connecte au site sur lequel elle a acheté le logiciel, en espérant trouver des informations sur l'utilisation du logiciel, alors que le site est conçu pour favoriser les transactions. L'individu dans une telle situation peut ne pas trouver ce qu'il cherche malgré l'existence d'une rubrique d'aide sur le site.

Plusieurs solutions peuvent être adoptées par l'entreprise pour éviter de telles situations et adapter le design du site à la tâche et à l'utilisateur en même temps. Les technologies Internet actuelles permettent aux entreprises d'effectuer ces 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 : lorsqu'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). Ainsi une version du site différente pourrait apparaître non seulement suivant le profil de l'utilisateur (cas de amazon.fr) mais aussi suivant la tâche qu'il veut exécuter.

D'autres solutions plus faciles à mettre en place pourraient être envisagées. Il est possible de proposer dans la page d'accueil des rubriques correspondant à différentes tâches. L'utilisateur aurait ainsi à choisir une rubrique suivant la tâche qu'il désire accomplir sur le site. Toutefois une telle solution possède l'inconvénient d'augmenter la complexité du site notamment la complexité structurelle (le nombre d'éléments d'information distincts qui doivent être perçus et traités).

Le problème de la complexité du site est un autre aspect managérial mis en valeur par la présente recherche. 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 de la présence d'animations à un niveau élevé d'abstraction des labels) mène à la plus mauvaise performance au niveau de l'accès (indépendamment du type de stratégie utilisée et de la tâche effectuée).

De ce fait, nos résultats constituent une sorte de mise en garde contre l'utilisation abusive d'animations inutiles et de fenêtres *pup-up* étant donné qu'une page Web augmente en complexité lorsqu'elle contient des éléments au-delà de « l'essentiel » (Geissler et al. 2001). Toutefois, il est important de préciser que la présence d'animations n'a pas d'effet absolu sur la performance lors de l'accès à l'offre et que son effet dépend de la complexité globale du site<sup>57</sup>. Ainsi, plus le site est déjà complexe (surcharge d'informations, abondance de liens, diversité des couleurs...), plus il est déconseillé d'utiliser des animations.

Enfin, un autre aspect important des implications managériales du présent travail concerne la proposition d'un cadre de mesure de la performance lors de l'utilisation des sites Web. En effet en nous appuyant sur l'analyse des fichiers Log, la présente approche propose un cadre opérationnel qui permet d'évaluer la performance des utilisateurs d'un site Web. Cette opérationnalisation repose sur trois indices de mesure de la performance (l'efficacité, l'efficience et le temps d'exécution des tâches) qui allient deux avantages majeurs : la clarté (absence de confusion) et la simplicité, et rendant leur application indépendante de la situation, du type de site ou du type de produit vendu.

Après avoir présenté dans la présente section les implications de notre recherche qu'elles soient de nature théoriques, méthodologiques ou managériales, nous traitons dans ce qui suit les limites de notre étude et nous proposons de nouvelles voies de recherche.

---

<sup>57</sup> C'est l'association de présence d'animations à un niveau élevé d'abstraction des labels qui exerce un effet négatif sur la performance.

### 3. Limites et voies futures de recherche

Après avoir consacré la première section de ce chapitre à la discussion des résultats de notre recherche et présenté au niveau de la deuxième section les différentes implications théoriques, méthodologiques et managériales de notre étude, nous prenons au niveau de la présente section une posture un peu plus critique vis-à-vis de notre travail et consacrons la première sous-section aux limites de notre recherche. Certaines de ces limites pouvant donner lieu à de nouvelles pistes qui feront parti de nos voies futures de recherche abordées au niveau de la deuxième sous-section.

#### 3.1 Les limites de la recherche

Comme tout travail de recherche la présente 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, ils ont cherché un seul type de produit et étaient des étudiants ayant une certaine expérience avec Internet.

Toutefois cette critique est à nuancer, étant donnée la procédure expérimentale adoptée par notre étude qui accordait plus d'importance à la validité interne des données collectées qu'à la validité externe : ainsi les participants à notre étude correspondaient à une tranche d'âge qui constitue le gros des acheteurs sur le Web (entre 18 et 35 ans) et le type de produit choisi - les CD de musique - représente un des produits les plus vendus sur le Web<sup>58</sup>.

Une seconde critique concerne le fait que nous ayons seulement utilisé des mesures subjectives pour évaluer l'expertise relative à Internet, l'expérience avec Internet et la familiarité avec la catégorie de produit, tandis que l'association entre des mesures objectives et subjectives est recommandée (Park et al. 1994, Gharbi, 1998, Blackwell et al., 1995). Ce choix a été guidé par un arbitrage difficile entre le choix des échelles de mesure des covariables et le temps que prendrait l'administration du questionnaire (un questionnaire trop long pouvant biaiser les résultats relatifs à l'expérimentation proprement dite).

---

<sup>58</sup> Selon une étude de la FEVAD les moins de 34 ans représentaient en 2005 plus de 54% des acheteurs en ligne alors que 61% des acheteurs en ligne ont acquis des CD ou des DVD sur Internet pendant le dernier trimestre 2006 (FEVAD 2006).

C'est dans cette même logique que nous avons utilisé seulement les fichiers log pour évaluer la performance d'une manière objective. Toute évaluation après expérimentation serait en effet biaisée par le fait que l'individu n'évaluerait pas uniquement son expérience sur le site expérimental mais l'ensemble de sa participation à l'enquête y compris la phase relativement longue de réponse au questionnaire. Ainsi, une première piste de recherche consisterait à trouver une solution pour intégrer une évaluation subjective de la performance dans la collecte de données et de comparer la performance objective à celle perçue. D'autres pistes de recherche sont proposées par le présent travail.

### **3.2 Les voies futures de recherche**

Comme nous venons de le souligner, une première piste de recherche serait de comparer la performance objective (mesurée au niveau de la présente étude) à la performance perçue et d'apprécier la relation entre les deux ainsi que les variables qui influencent cette relation.

D'autres voies futures de recherche peuvent être suggérées.

Tout d'abord, l'étude de l'accès au site constitue un prolongement naturel de notre travail. Dans le présent travail, nous avons fait le choix d'ignorer les aspects de l'accès à l'offre qui précèdent l'accès au site. De ce fait, une problématique complémentaire à celle de l'accès à l'offre sur un site Web serait de comprendre la manière avec laquelle les individus choisissent et accèdent aux sites sur le Web.

Concernant l'accès à l'offre sur un site Web, la prise en considération de certains traits psychologiques comme les styles cognitifs ou les aptitudes spatiales peuvent améliorer notre compréhension des problèmes rencontrés lors de l'accès à l'offre et constitueraient ainsi une piste de recherche intéressante.

La discussion de la signification de l'utilisation du temps comme indicateur de performance, permettrait aussi une meilleure compréhension du comportement d'accès à l'offre et du comportement du consommateur en ligne de façon générale. 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 achètent un produit sur ce même site (Nantel et al., 2004), alors que les recherches relatives à la e-publicité présentent la période de temps passé sur une page Web comme un point de départ à l'évaluation de la qualité d'exposition (Danaher et Mullarkey, 2003).

Toujours en ce qui concerne les mesures de la performance, nous avons fait le choix pour la présente étude de nous concentrer sur les éléments qui favorisent le succès au niveau de l'accès à l'offre. Une piste de recherche alternative serait d'étudier les facteurs d'échecs à travers une analyse des erreurs effectuées lors de la navigation sur un site Web commercial et de leurs déterminants.

De plus, il serait important de considérer la relation qui pourrait exister entre le succès dans l'accès à l'offre et la satisfaction que tire l'individu de sa visite du site et son intention de le revisiter.

Il serait aussi intéressant de comprendre dans quelle mesure nos résultats pourraient être généralisés à d'autres catégories de produits et surtout à d'autres types de sites (autres que les sites transactionnels)

D'autre part, nous avons choisi dans la présente recherche de recourir aux fichiers Log dans la collecte des données relatives aux comportements sur le site expérimental. D'autres recherches s'intéressant à la recherche d'informations sur Internet et à la question de l'accès à l'offre sur un site Web ont utilisé des méthodes alternatives comme le film vidéo de la navigation (Nantel et al. 2004 ; Ladwein et Ben Mimoun, 2006 ; Benavent et Colmenero-Ferreira, 2006 ; Colmenero-Ferreira, 2007) et la méthode du protocole verbal (Nantel et al. 2004 ; Ben Mimoun, 2002 ; Ladwein et Ben Mimoun, 2006). L'utilisation en simultané de ces méthodes de collecte de données et la comparaison entre les résultats des fichiers log, du film vidéo et du protocole verbal de la navigation, pourrait nous aider à mieux comprendre le comportement du consommateur en ligne ainsi que les spécificités et contributions de chaque méthode.

Avec cette dernière piste de recherche s'achève notre présentation des limites de notre travail et des voies futures de recherche. Il s'agit dans ce qui suit de revenir sur les principales idées présentées au cours de ce chapitre et de l'ensemble de la recherche.

## 4. Conclusion générale

Le problème de l'accès à l'offre sur un site Web commercial constitue selon plus d'un auteur une des entraves majeures au développement du nombre de transactions en ligne, mais reste malgré son importance une des questions les moins traitées dans la littérature relative au comportement du consommateur sur Internet.

Dans ce cadre, le premier objectif de cette recherche a été de comprendre quelles stratégies adoptent les consommateurs pour accéder à l'offre sur un site Web commercial et pourquoi. Le second objectif a été d'évaluer la performance des individus lors de leurs accès à l'offre et d'identifier les déterminants de cette performance. La première étape vers la réalisation de ces objectifs a été de cerner la question de l'accès à l'offre et d'en identifier les principales facettes. La seconde étape a consisté en l'identification des différentes relations qui existent entre les divers intervenants lors de l'accès à l'offre (le type de stratégie adoptée, le type de tâche effectuée, le design du site et les caractéristiques de l'individu). Ceci nous a permis de mettre en place notre modèle de recherche et d'émettre nos hypothèses. La vérification de ces hypothèses s'est réalisée à partir d'une expérimentation avec un plan factoriel complet de 2x2x2 dont la principale particularité est de manipuler en même temps des éléments du design du site et la tâche à exécuter par le consommateur. La vérification de nos hypothèses a conforté l'intérêt accordé à l'interaction entre les variables individuelles, les éléments du design du site et les buts du consommateur.

En termes d'implications, les résultats fournissent un cadre d'analyse qui prend en compte différents éléments importants au niveau de la conception des sites Web de e-commerce notamment :

- L'importance d'adopter lors de la conception des sites une approche « **centrée sur l'utilisation** » qui ne se concentre pas sur l'utilisateur ou la tâche comme des entités séparées, mais plutôt sur les rapports entre ces entités de telle sorte à ce que l'utilisateur, le site et le but puissent être intégrés afin d'achever une tâche avec une plus grande performance ;
- Et le fait que la complexité des sites Web constitue la première entrave à leur réussite.

Mais indépendamment des implications managériales et théoriques de cette recherche, son apport premier est d'offrir un nouveau cadre d'étude du comportement du consommateur en ligne qui prend en considération toute la richesse d'un tel comportement et l'étudie suivant ses multiples facettes, sans hésiter à emprunter des concepts et des outils méthodologiques qui restent jusqu'à un certain degré étrangers à la sphère classique du marketing. En ce sens le présent travail se présente comme une critique d'autres recherches antérieures en marketing et en dehors qui ont étudié le comportement des individus sur un site Web en restant cloisonnés dans leur discipline d'origine, en observant une seule facette de ce comportement et en ignorant le reste.

## Bibliographie:

ABOWD C, BEALE R., Contextualizing novel research in HCI. *In Neural Networks and Pattern Recognition in Human-Computer Interaction*, eds. R. Beale and J. Finlay, Ellis-Horwood, 1992, pp 21-36.

AGARWAL R., KARAHANNA E, Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage, *MIS Quarterly*, 2000, 2, 4 December.

AGARWAL, R., SAMBAMURTHY, V., STAIR, R., Cognitive Absorption and the doption of New Information Technologies, *acte du colloque de l'Academy of Management Annual Meeting*., Boston, 1997.

AGUILAR, F.J, *Scanning the Business Environment*, Macmillan Company, New York, 1967

AHN T. , RYU S. , HAN I., The impact of the online and offline features on the user acceptance of Internet shopping malls, *Electronic Commerce Research and Applications*, 3 (2004), pp;405-420

AJZEN, I., E., *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. Berlin, Springer-Verlag, 1985

AJZEN, I., The theory of planned behaviour, *Organisation. Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50(2), pp179-211.

AJZEN, I., FISHBEIN, M., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1980.

ALBA J. W, HUTCHINSON J. W, Dimensions of consumer expertise, *Journal of Consumer Research*, 1987, 13, March, pp. 411-454

ALBA J, LUNCH J, WEITZ B, JANISZEWSKI C, LUTZ R, SAWYER A, WOOD S, Interactive home shopping : Consumer, retailer, and manufacturer incentives to participate in electronic marketplaces, *Journal of Marketing*, 1997, 61(3), pp. 38-53.

ALBA, J. W., HUTCHINSON, J. W., . Knowledge calibration: What consumers know and what they think they know. *Journal of Consumer Research*, 2000, 27, September, pp 123-156.

ALLAGUI A, LEMOINE J F, Web Interface and Consumers Buying Intention in e-Tailing: Results from an Online Experiment, *European Conference of the Association for Consumer Research*, Milan, Università Bocconi, 11-14 July, 2007.

ALLAGUI A et TMESSEK A , Testing an e-loyalty conceptual framework, *Journal of E-Business*, 2004, Vol. 4, Issue 1.

ALLEN, B, Cognitive research in science: Implications for design. In M. Williams, (Ed.), *Annual review of information science and technology*, Medford, New-Jersey, 1991.

- AMBROISE L., FERRANDI J., MERUNKA D., VALETTE-FLORENCE P., La Personnalité des Marques Explique t-elle le Choix des Marques ? Un Test de la Validité Prédicative du Baromètre de la Personnalité des Marques, *Actes du XX Congrès de l'AFM*, 2004, Saint-Malo
- ANDERSON, R.E., SRINIVASAN S.S., E-Satisfaction and E-Loyalty: A Contingency Framework, *Psychology & Marketing*, 2003, 20, 2, pp123-138.
- ARTS N., Le concept d'implication : une revue de la littérature, Cahier de recherche, Centre Lillois d'Analyse et de Recherche sur l'Evolution des Entreprises
- ATKINSON, J. W., *An Introduction to Motivation*, Van Nostrand, Princeton, NJ, 1964.
- EVERY, R.J, Determinants of search for nondurable goods: An empirical assessment of the economics of information theory. *Journal of Consumer Affairs*, 1996, 30, 2, pp390-420.
- BACCINO, COLOMBINI, l'analyse des mouvements des yeux sur le Web ; In A.VomHof (Ed.), *Les Interactions Homme-système : Perspective de recherches Psycho-ergonomique*, pp127-148, Paris : Hermès, 2001.
- BANDURA, A., Self-efficacy mechanism in human agency, *American Psychologist*, 1982, 37(2) 122–147.
- BARCENILLA et BRANGIER, *Concevoir un produit facile à utiliser*, Paris, Edition d'Organisation, 2003.
- BARON R. M., KENNY D.A., The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51, pp.1173-1182
- BARWISE T. P, EHRENBURG A, Consumer beliefs and awareness, *Journal of the Market Research Society*, 1987, 29, pp. 88-93.
- BEATTY, S. E, SMITH S. M, External Search Effort: An Investigation Across Several Product Categories, *Journal of Consumer Research*, 1987, 14 (June), 83–95.
- BELAÏD S. ? LACOEUILHE J., Une validation interculturelle de l'échelle d'attachement à la marque, *Actes du XXI<sup>e</sup> Congrès AFM – 18- 20 mai 2005 – NANCY*
- BELVEAUX B., *Recherche d'information et achat dans un environnement multi-canal, Le cas du « clic and mortar »*, Thèse de doctorat en Gestion, Faculté de science économique et Gestion Université de Bourgogne, 2004.
- BEN MIMOUN M. S., Les stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial : une étude exploratoire, *actes de l'EMCIS 2004*, (Européen et Méditerranéen Congrès sur les Systèmes d'Information), Tunis, Juillet 2004.
- BEN MIMOUN M. S, La connaissance d'Internet et du produit et leurs impacts sur la recherche d'information lors d'un achat en ligne, *acte du 7<sup>ème</sup> colloque de l'AIM (Association Information et Management)*, Hammamet (Tunisie), mai 2002

- BENSADOUN-MEDIONI S, GONZALEZ C, Conception de sites Web : impact du degré d'abstraction des labels sur la satisfaction du consommateur, cahier de recherche, 1999, n°272, DMSP research center, Paris-Dauphine University.
- BENTLER, P.M., BONETT, D.G., Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures, *Psychological Bulletin*, 1980, Vol. 88, pp. 588-606.
- BENYON D, HÖÖK K, *Navigation in Information Spaces: supporting the individual*, Working paper, Department of Computer Studies, Napier University, 1997.
- BENYON D, *Navigating Information Space*, Working paper, Computing dept., Open University, Milton Keynes, UK, 1990.
- BERLYNE, D. E, *Conflict. Arousal, and Curiosity*. New York, McGraw-Hill, 1960.
- BETTMAN, J. R, *An Information Processing Theory of Consumer Choice*, Reading, MA: Addison-Wesley. 1979.
- BETTMAN J. R., LUCE M. F, PAYNE J. W, Constructive consumer choice processes, *Journal of Consumer Research*, 1998, 25, pp187-217.
- BETTMAN, J. R, PARK C. W, Effects of Prior Knowledge and Experience and Phase of the Choice Process on Consumer Decision Processes: A Protocol Analysis, *Journal of Consumer Research*, 1980, 7 (December), pp234–248.
- BING P, Travel Information Search on the Internet, Working paper, University of Illinois at Urbana-Champaign, 2002.
- BILAL, D, Children use of the Yahoo! search engine. III. Cognitive, and physical behaviors on fully self-generated search tasks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2002, 53(13), pp1170–1183.
- BLACKWELL, J., ENGEL R., MINIARD P, *Consumer Behavior*, The Dryden Press, Forth Worth, 1995.
- BLANK C, Study : E-Taiers must close more sales, *Marketing news*, (18/12/2000), p 86.
- BLOCH P. H, Involvement Beyond the Purchase Process : Conceptual Issues and Empirical Investigation, *Advances in Consumer Research*, 1982, Vol. 9, pp413-417.
- BLOCH P. H, SHERRELL D, RIDGWAY N, Consumer Search: An Extended Framework, *Journal of Consumer Research*, 1986, 12, 5, June, pp119-126.
- BLOCH P. H., RICHINS M. L., A theoretical model for the study of product importance perception, *Journal of marketing*, 1983, 47, pp69-81
- BOECHLER P. M, How Spatial Is Hyperspace? Interacting with Hypertext Documents: Cognitive Processes and Concepts, *Cyberpsychology and Behavior*, 2001, 4, 1.

BOULLAIRE C, BALLOFET P, Representations of Internet: an Investigation based on Metaphors, *Advances in Consumer Research*, 1999, 26, pp.536-541.

Supprimé : BOULAIRE

Mis en forme : Tout en majuscule

Supprimé : Internet :

Mis en forme : Tout en majuscule

BONNIN G., L'Observation des Comportements au Point de Vente : Vers Une Etude de La Valorisation de la Visite au Magasin, papier de recherche, *Université de Bourgogne, Pôle d'économie et de gestion*, 1998.

BRESSOLLES G., La qualité de service électronique : NetQu@l, Proposition d'une échelle de mesure appliquée aux sites marchands et effets modérateurs, *Recherche et Applications en Marketing*, 2006, à paraître.

BRUCKS M, The Effects of Product Class Knowledge on Information Search Behavior, *Journal of Consumer Research*, 1985, 12, June, pp1-16.

BRUNER J. S., GOODNOW J. J., AUSTIN A., *A study of Thinking*, Wiley, New York. 1956

BRUNER II G.C., Kumar A, Web Commercials and Advertising Hierarchy-of-Effects, *Journal of Advertising Research*, 2000, vol. 40, ½, pp. 35-42.

BUCKLIN, R. E., SISMEIRO C., A model of Web site browsing behavior estimated on clickstream data, *Journal of Marketing Research*, (2003)40 (August), pp 249-67.

BUSH V., As We May Think, in *Atlantic Monthly*, 1945, 176(1), July, pp.101-108. <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>

BURK M, The effects of product class knowledge on information search behaviour, *Journal of Consumer Research*, 1985, 12 (June), pp1-15.

BYRNE, M. D, JOHN B. E., WEHRLE N S, CROW, D. C, The tangled web we wove: A taskonomy of WWW use, In *Human Factors in Computing Systems: Proceedings of CHI 99* (pp. 544-551). Reading, MA: Addison Wesley, 1999.

CACERES R. C., VANHAMME J., Les processus modérateurs et médiateurs : distinction conceptuelle, aspects analytiques et illustrations, *Recherche et Applications en Marketing*, 18 (2), 2003, pp67-100.

CALDER, B., PHILLIPS L. W., TYBOUT A. M., Designing Research for Application, *Journal of Consumer Research*, 1981, 8 (2), pp 197-207.

CARD, S.K., MORAN, T.P., NEWELL, A. *The psychology of Human-Computer Interaction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 1983

CARMEL, E., CRAWFORD, S., CHEN, H, Browsing in hypertext: a cognitive study. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 1992, 22, pp865-884.

CARROLL, J. B, Expert Internet information access, *Journal of Educational Computing Research*, 1999, 20(3), pp209-222.

- CARLSON, J. R., KACMAR, C. J., Increasing link marker effectiveness for WWW and other hypermedia interfaces: An examination of end-user preferences, *Journal of the American Society for Information Science*, 1999, 50, pp386–398.
- CARLSON, J. A., GIESEKE, R. J., Price search in a product market. *Journal of Consumer Research*, 1983, 9, pp357-365.
- CATLEDGE, L. D., PITKOW, J. E. Characterizing Browsing Strategies in the World-Wide Web. *Computer Networks and ISDN Systems*, 1995, 27, pp1065-1073.
- CELSI, R. L. J. C. OLSON, The Role of Involvement in Attention and Comprehension Processes, *Journal of Consumer Research*, 1988, 15 (September), 210-224.
- CHANG, M. K., Predicting unethical behavior: a comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. *Journal of Business Ethics*, 1998, 17, 1825–1834.
- CHEBAT J., GÉLINAS-CHEBAT C., THERRIEN K, Lost in a mall, the effects of gender, familiarity with the shopping mall and the shopping values on shoppers' way finding processes, *Journal of Business Research*, 2005, 58, pp1590– 1598
- CHEN, C. RADA, R, Interacting with hypertext: a meta-analysis of experimental studies. *Human-Computer Interaction*, 1996, 11, pp125-156.
- CHEN H., HOUSTON A. L, SEWELL R. R, SHATZ B. R., Internet Browsing and Searching: User Evaluations of Category Map and Concept Space Techniques, *Journal of the American Society of Information Science*, 1997, 49, 7, pp. 582-603.
- CHEN, H., WIGAND, R.T., NILAN, M.S., 1999. Optimal experience of Web activities. *Computers in Human Behavior* 15 (5), pp585–608.
- CHIANG K, DHOLAKIA R. R., WESTIN S., e-Search: A conceptual framework of online consumer behaviour, in *Web system design and online consumer Behavior*; Gao Y (editor); Idea Group publishing. Hershey • London • Melbourne • Singapore, 2005.
- CHO J, Likelihood to abort an online transaction: influences from cognitive evaluations, attitudes, and behavioral variables. *Information & Management*, 2004, 41, 827–838.
- CHOO, C.W, DETLOR, B. TURNBULL D., *Web work: information seeking and knowledge work on the World Wide Web*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.
- CHOO, C. W., DETLOR, B., TURNBULL, D, Information Seeking on the Web - An integrated model of browsing and searching, *Proceedings of the Annual Meeting of the American Society for Information Science (ASIS)*, 1999.
- CHUNG J., TAN F. B., Antecedents of perceived playfulness: an exploratory study on user acceptance of general information-searching websites, *Information & Management*, 41 (2004) pp869–881

- CHURCHILL, G.A., A paradigm for developing better measures of marketing constructs, *Journal of Marketing Research*, 1979, Vol. 16, February, pp. 64-73.
- COCKBURN, A., JONES, S, Which way now? Analysing and easing inadequacies in WWW navigation. *International Journal of Human-Computer Studies*, 1996, 45, 105-129.
- COHEN, Joel B, The structure of product attributes: defining attributes dimensions for planning and evaluation, in *Analytic approaches to product and marketing planning*, A. Shocker, ed. Cambridge, MA: Marketing Science institute, 1979.
- COLMENERO FERREIRA F., BENAVENT C., Strategies of research on the web : a netnographic approach, 5<sup>ème</sup> *journal de recherche nantaise sur le e-marketing 15 septembre 2006*.
- COLMENERO-FEREIRA F., *La stratégie de recherche sur le Web une approche naturaliste*, thèse de doctorat en Gestion, Paris X Nanterre, 2007
- CONKLIN, J, Hypertext: An Introduction and Survey. *Computer*, III computing Society, 1987, 20, 9, pp17-41.
- COYLE R J, THORSON E, The effects of progressive levels of interactivity and vividness in web marketing sites, *Journal of Advertising*, 2001, 30, 3, pp.65-77.
- CSIKSZENTMIHALYI, M., *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper and Row, New York, 1990.
- CSIKSZENTMIHALYI, M., *The Evolving Self: A Psychology for the Third Millennium*, HarperPerennial, New York, 1993
- CSIKSZENTMIHALYI, M., *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. HarperPerennial, New York, 1996
- CSIKSZENTMIHALYI, M., Play and intrinsic rewards. *Humanistic Psychology*, 1975, 15 pp.41-63.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. *Beyond Boredom and Anxiety*, Jossey-Bass, San Fransisco, CA, 1977.
- CSIKSZENTMIHALYI, M., Csikszentmihalyi, I, Introduction to Part IV, in M. Csikszentmihalyi and I. Csikszentmihalyi (Eds.) *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*, Cambridge University Press, Cambridge, MA,1988, pp. 251-265.
- DAHLBÄCK, N, HÖÖK, K, SJÖLINDER, M, Spatial cognition in the mind and in the world - the case of hypermedia navigation. *The Eighteenth Annual Conference of the Cognitive Sciences Society*, University of California, San Diego, July 12-15, 1996, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- DAHLBÄCK N., Navigation in Hypermedia and Geographic Space, Same or Different?, Working paper, Department of Computer and Information Science; Linköping University, 1999
- DANDOUAU J. C, Recherche d'Information sur Internet et expérience de consultation, *Recherche et Applications en Marketing*, 2001, 16, 3, pp9-23
- DANAHER, P. J, MULLARKEY G. W, Factors Affecting Online Advertising Recall: A Study of Students, *Journal of Advertising Research*, 2003, 43, September.
- DARKEN R.P, PETERSON B, Spatial Orientation, Wayfinding, and Representation. Handbook of Virtual Environment Technology, Stanney, K. Ed. 2001
- DARKE, P. R., FREEMAN, J. L., et CHAIKEN, S, Percentage discounts, initial price, and bargain hunting: A heuristic-systematic approach to price search behaviour, *Journal of Applied Psychology*, 1995, 80, 5, pp580-586.
- D'ASTOUS, A, GARGOURI E., Consumer Evaluations of Brand Imitations, *European Journal of Marketing*, 2001, 35 (1/2), pp153-167.
- D'ASTOUS, A., Irritating Aspects of the Shopping Environment, *Journal of Business Research*, 2000, 49, august, pp149-156.
- DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P, WARSHAW. P. R., User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 1989, 35(8).August, pp982-1003.
- DAVIS, F. D, Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 1989, 13(3), pp319-337.
- DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P., WARSHAW, P. R. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace, *Journal of Applied Social Psychology* (22), 1992, pp. 1111-1132.
- DILLON, A., MCKNIGHT C, RICHARDSON, J, Space- the final chapter or why physical representations are not semantic intentions. In, *Hypertext: A Psychological Perspective*, McknightC., Dillon A. et Richerdson J., Eds., Ellis Horwood: London, 1993.
- DOWNS, R, STEA D, *Maps in mind: Reflections on cognitive mapping*, Harper & Row: New York, 1977.
- DELTOR B., SPROULE S, eShopping and the dispaly of Web-based Prduct Information, *acte du 7éme colloque de l'AIM (Association Information et Management)*, Hammamet (Tunisie), mai 2002
- DESARBO W. S et CHOI J., A latent structure double hurdle regression model for exploring heterogeneity in consumer search patterns, *Journal of Econometrics.*, 1999, 89, ½, pp. 423

- DIDELLON-CARSANA L., JOLIBERT A, Structure de Marché et Réseaux Mémoires : l'influence de la familiarité du consommateur et de la catégorie du produit, *Recherche et Application Marketing*, 1999, 14, 4, pp. 23-32.
- DIAPER, D., WAELEND, P., World Wide Web working whilst ignoring graphics: Good news for web page designers, *Interacting with Computers*, 2000, 13, pp163–181.
- DILLON, A, Introduction, *Journal of the American Society for Information Science*, 1997, 48, 11, pp965-969.
- DIXON, M., LABELLE, L., LAURENCE, J-R. A Multivariate Approach to the Prediction of Hypnotic Susceptibility, *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 1996, pp. 25-264.
- DOGU U., ERKIP F., Spatial Factors Affecting Wayfinding and Orientation: A Case Study in a Shopping Mall, *Environment and Behavior*, 2000, Vol. 32 No. 6, November, pp731-755
- DONOVAN R. J., ROSSITER J. R., Store atmosphere: an environmental psychology approach, *Journal of Retailing*, 1982, 58, 1, Spring, pp34-57.
- DUNCAN, C. P, OLSHAVSKY R. W, External Search: The Role of Consumer Beliefs, *Journal of Marketing Research*, 1982, 19 (February), 32–43.
- EL-ANSARY A, STRAUSS, FROST, *E-Marketing*, Prentice Hall, 2005.
- ELLIS D, A Behavioural Model for Information Retrieval System Design, *Journal of Information Science*, 1989, 15, 4, pp237-247.
- ELLIS, D, HAUGAN. M, Modelling the Information Seeking Patterns of Engineers and Research Scientists in an Industrial Environment, *Journal of Documentation*, 1997, 53, 4, pp384-403.
- ENGEL J. F, DAVID T, KOLLAT, BLACKWELL R. D, *Consumer Behavior*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968
- ERICSSON K. A, SIMON A, Protocol analysis: Verbal reports as Data, The MIT Press, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 1999.
- EROGLU, S. A., MACHLEIT K. A, DAVIS L. M, Online Retail Atmospherics: Empirical Tests of a Cue Typology, *Proceedings, Retailing 2000: Launching the New Millennium*, The Sixth Triennial AMS.ACRA, 2000
- EROGLU, S. A., MACHLEIT, K. A., &DAVIS, L. M., Atmospheric qualities of online retailing: A conceptual model and implications. *Journal of Business Research*, Special Issue on Retail Strategy and Consumer Decision Research, 2001, 54, pp177-184.
- EROGLU S. A, MACHLEIT K. A, DAVIS L. M, Empirical testing of a model of online store atmospherics and shopper responses, *Psychology & Marketing*, 2003, 20 (2).

- ESTES W. K., *Classification and Cognition*, Oxford University Press, New-York, 1994
- EVARD Y, PRAS B., ROUX E., CHOFRAY J. M., DUSSAIX A. M, CLAESSENS M, *Market Etudes et recherche en marketing*, Edition DUNOD, Paris, 2000.
- EVANSCHITZKY H., GOPALKRISHNAN R. I., JOSEF H., DIETER A., E-satisfaction: a re-examination, *Journal of Retailing*, 2004, 80, pp239–247.
- EYSENCK, M.W., KEANE, M.T., *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*, 4th Edition. Psychology Press, Hove, East Sussex. 2000
- FARRIS J. S, *The Human-Web Interaction Cycle: A Proposed and Tested Framework of Perception, Cognition, and Action on the Web*, unpublished PhD dissertation, Kansas State University, 2003.
- FENICHEL C. H, Online searching: Measures that discriminate among users with different types of experience, *Journal of the American Society for Information Science*, 1981, 32, pp23-32.
- FEVAD, Communiqué de presse du 13 novembre 2006, [www.fevad.com](http://www.fevad.com)
- FILSER M, *Le comportement du consommateur*, (eds), Dalloz, Paris, 1994.
- FISHBEIN, M., AJZEN, I., *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, MA, 1975.
- FLACH, J. M., DOMINGUEZ, C. O, Use-centered design: Integrating the user, instrument, and goal, *Ergonomics in Design*, 1995 3, 19-24.
- FLEMMING, J., *Web Navigation ; Designing the User Experience*, O'Reilly, 1998
- FORNELL C.R., LARCKER, D.F. Two Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, 1981, pp. 39-50.
- FOXAL G. R, HACKETT P. M. W, Consumers' perception of micro retail location : wayfinding and cognitive mapping in planned or organic shopping environment, *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 1992, 2, July, pp. 309-327.
- GARLING, T, GOLLEDGE, R. G., Environmental perception and cognition, in E. Zube et Moore G. T., Eds. *Advances in Environment, Behaviour, and Design*, 1989, 2, pp203-236. New York: Plenum Publishing.
- GEFEN, D., STRAUB D., The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. *Journal of Association for Information Systems*, 2000, 1(1).

- GEISLER G., ZINKHAN G., WATSON R. T., Web Homepage Complexity and Communication Effectiveness, *Journal of the Association for Information Systems*, 200, 12(2),pp1-44
- GHANI, J. A., SUPNIK, R., ROONEY, P., The Experience of Flow in Computer-Mediated and In Face-To-Face Groups, *Proceedings of International Conference on Information Systems*, New York, December, 1991, pp. 229-237.
- GHANI, J.A., DESHPANDE, S., Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human-Computer Interaction, 1994, *Journal of Psychology* (128:4), pp. 381-391.
- GHARBI J. et BEN MIMOUN M. S., Étude de la relation entre l'atmosphère du site, l'état émotionnel et le comportement d'approche, Papier de recherche non publié, Université de Jendouba 2002.
- GHARBI J, *Etude des facteurs qui influencent les processus décisionnels des consommateurs lors d'un via Internet*, Thèse de doctorat en administration, Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Montréal, 1998.
- GHARBI J, ETTISS S, BEN MIMOUN M. S, Impact de l'atmosphère sur la performance des sites commerciaux, *actes du colloque journée nantaise de recherche sur le e-marketing*, 13 septembre 2002.
- GIROUX L., BERGERON G. LAMARCHE J. P, Organisation sémantique des menus dans les banques de données, *Le travail Humain*, 1987, 50, 2, pp 97-107.
- GOLDMAN, A., JOHANSSON, J.K, Determinant of search for lower prices: An empirical assessment of the economics of information theory, *Journal of Consumer Research*, 1978, 5,3 , pp176-186.
- GUO C, A Review on Consumer External Search: Amount and Determinants, *Journal of Business and Psychology*, 2001, 15, 3, spring.
- GUPTA S, CHATTERGEE R, Consumer and corporate adoption of the World Wide Web as a commercial medium, in *Electronic Marketing and Consumer*, Ed. Robert A. Peterson, Thousand Oaks, CA :Sage, 1997
- GUPTA R., NADKARNI S., GOULD S. J, Is this Site Confusing or Interesting? A Perceived Web site Complexity (PWC) Scale for Assessing Consumer Internet Interactivity, *Advances in Consumer Research*, 2005, 32, pp42-50
- GOPAL, S., KLATZKY, R. L. et SMITH, T. R. (1989), Navigator: a psychologically based model of environmental learning through navigation, *Journal of Environmental Psychology*, 9, 309-331.
- GRIFFITH D. A., An examination of the influences of store layout in online retailing, *Journal of Business Research*, 2004, article in press.

- GONZALES C., Satisfaction du consommateur suite à la visite du catalogue électronique : impact de la lisibilité perçue et de la stimulation perçue, *Acte de la 1ère journée nantaise de recherche sur le e-marketing. Nantes, septembre 2002*
- HACKETT P, FOXAL G. , VAN RAAIJ W., Consumer in retail environments, *Environment Behaviour* , 1993, 27, pp378– 399.
- HAHN J, KAUFFMAN R. J., PARK J, Designing for ROI: Toward a Value-Driven Discipline for E-Commerce Systems Design, *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2002.
- HAMMOND K., MCWILAM G, DIAZ A. N, Fun and Work on the Web : Differences in attitudes between novices and experienced users, *Advances in Consumer research*, 1998, vol. 25, pp. 372-378.
- HANSEN T., MØLLER J., HANS J., SOLGAARD S., Predicting online grocery buying intention: a comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behaviour, *International Journal of Information Management*, 24 (2004) 539–550.
- HAUSER, J. R., URBAN, G. N., WEINBERG, B. D, How consumers allocate their time when searching for information, *Journal of Marketing Research*, 1993, 30, pp452-466.
- HAWK, W. B, WANG, P, Users interaction with the World Wide Web: Problems & problem-solving, In Woods L. (Ed.), *ASIS '99. Proceedings of the 62nd ASIS Annual Meeting*, Medford, NJ: Information Today, 1999, pp.256–270.
- HELME-GUIZON A, MULHOLLAND R, Processus d'achat en ligne d'un produit d'expérience : le cas d'un séjour dans une station de ski, *acte du 19ème colloque de l'AFM*, Tunis 2003
- HELME-GUIZON A, Nos modèles traditionnels peuvent-ils rendre compte du comportement du e-consommateur ?, *Acte du 17ème congrès international de l'AFM*, 2001
- HIRTLE, S. C, HUDSON, J, Acquisition of spatial knowledge for routes, *Journal of Environmental Psychology*, 1991, 11, pp335-345.
- HIGIE R.I, FEICK L.F., Enduring Involvement: Conceptual and Measurement Issues, 1989, *Advances in consumer Research*, 16, pp.690-696.
- HIGIE R. A., FEICK L. F., PRICE L. L, The Importance of Peripheral Cues in Attitude Formation for Enduring and Task Involved Individuals, *Advances in Consumer Research* 1991, Volume 18.
- HODKINSON, C., KIEL, G., & MCCOLL-KENNEDY, J. R. (2000). Consumer web search behaviour: Diagrammatic illustration of wayfinding on the web. *International Journal of Human-Computer Studies*, 52(5), 805–830.

- HODKISON, C., KIEL, G., MCCOLL-KENNEDY, J, Consumer web search behaviour: Disgrammatic illustration of wayfinding on the Web, *International Journal of Human-Computer Studies*, 2000, 52, pp805-830.
- HOFACKER F., MURPHY J., Using ServerLog Files and Online Experiments to Enhance Internet Marketing Charles, *In Contemporary Research in E-Marketing, Volume 1*; ed. Sandeep Krishnamurthy, Idea Group Publishing, 2005
- HOFFMAN D. L, NOVAK T. P, Marketing in hypermedia computer-mediated environment : conceptual foundations, *Journal of Marketing*, 1996, 60, July, pp. 50-68.
- HOFFMAN D, NOVAK T, A new marketing paradigm for electronic commerce, *The Information Society*, 1997, 13 (1), pp43-54.
- HOLSCHER C., STRUBE G, Web Search Behaviour of Internet Experts and Newbies, *Computer Networks*, 2000, 33(1-6), pp.337-346
- HOQUE A. Y, LOHSE G. L, An information search cost perspective for designing interfaces for electronic commerce, *Journal of Marketing Research*, 1999, 36, 3.
- HORNIK J., Quantitative analysis of visual perception of printed advertisements, *Journal of Advertising Research*, 1980, 20, December, pp 41-48.
- HOSMER, D., LEMESHOW, S., *Applied Logistic Regression*, John Wiley and Sons, New York, NY, 1989.
- HOSTLER R. E, YOON V. Y, GUIMARAES T, Assessing the impact of internet agent on end users' performance, *Decision Support Systems*, 2005, 41, pp313- 323
- HOUSTON, M. J, ROTHSCHILD M. L, Conceptual and methodological perspectives on involvement, *Research Frontiers in Marketing: Dialogues and Directors*, Edit. S. C. Jain, Chicago: American Marketing Association, pp1978, 184-187.
- HOWARD, J.A., SHETH, J.N, *The theory of buyer behavior*, John Wiley: New York, 1969.
- HSIEH-YEE, I, Effects of search experience and subject knowledge on the search tactics of novice and experienced searchers, *Journal of the American Society for Information Science*, 1993, 44, 161-174.
- HSIEH-YEE I, Research on Web search behaviour, *Library & Information Science Research*, 2001, 23, 167-185
- HSIEH-YEE I., THOMPSON I., KARN E., WEAVER, D., Individual differences in search behavior on the WWW, *Papier de recherche*, 1998
- HSU Y, The long-term effects of integral versus composite metaphors on experts and novices search behaviours, *Interacting with Computers*, 2005, 17, 4, pp367-394.

- HU, P. J., CHAU P. Y. K., SHENG O. R. L., TAM K.Y.,. Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 1999, 16 (2) 91–112.
- HUBERMAN B.A., P.L. PIROLI, PITKOW J.E., LUKOSE R.M, Strong regularities in World Wide Web Surfing, *Science*, 1998, 280(5360), pp. 94-97.
- INGWERSEN, P, Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive theory, *Journal of Documentation*, 1996, 52(1): 3-50.
- INGWERSEN P, *Information Retrieval Interaction*, Taylor Graham édition, London, UK, 1992.
- IVORY M. Y, HEARST M. A, The State of the Art in Automating Usability Evaluation of User Interface, *ACM Computing Surveys*, 2001, 33 (4), pp470-516.
- JACOBY J., TROUTMAN T., KUSS A, MAZURSKY D, Experience and expertise in complex decision making, *Advances in Consumer research*, 1986, 13, pp. 469-472.
- JANISZEWSKI C, The Influence of Display Characteristics Visual Exploratory Search Behavior, *Journal of Consumer Research*, 1998, 25, December, pp290-301.
- JANSEN B. J., SPINK A., SARACEVIC T, Real life, Real users, and real needs: a study and analysis of user queries on the web, *Information Processing and Management*, 2000, 36, pp207-227.
- JANSEN B. J., SPINK A., SARACEVIC T, Real life, Real users, and real needs: a study and analysis of user queries on the web, *Information Processing and Management*, 2000, 36, pp207-227
- JANSEN, B. J., SPINK, A., BATEMAN, J., SARACEVIC, T, Real life information retrieval: A study of user queries on the Web. *SIGIR Forum*, 1998, 32(1), pp5-17.
- JOHNSON, E. et RUSSO J. E, Product Familiarity and Learning New Information, *Journal of Consumer Research*, 1984, 11, June, pp542–550.
- JOHNSON, E. J., BELLMAN, S., LOHSE, G. L, Cognitive Lock-In and the Power Law of Practice, *Journal of Marketing*, 2003, , 67, 2, April.
- JÖRESKOG K.G., Statistical Analysis of Set Congenric Tests, *Psychometrika*, 1971, 36, pp 109-133
- JUL, S, FURNAS, G. W, Navigation in Electronic Worlds: A CHI 97 Workshop. *SIGCHI Bulletin*, 1997, 29, 4, pp44-49.
- KALBACH, J, Designing for Information Foragers: A Behavioral Model for Information Seeking on the World Wide Web, *Internetworking*, 2000, 3, 3.

- KALCZYNSKI P. J., SENECA S., NANTEL J, Predicting On-Line Task Completion with Clickstream Complexity Measures: A Graph-Based Approach, *International Journal of Electronic Commerce*, 2006, 10, 3, Spring, pp123–143
- KAPLAN S, KAPLAN R, *Cognition and environment*, Praeger Publishers, New York, NY, 1982.
- KATO Y, TAKEUCHI Y, Individual differences in wayfinding strategies, *Journal of Environmental Psychology*, 2003, 23, pp171-188.
- KATONA, G, MUELLER E, A Study of Purchasing Decisions, in *Consumer Behavior: The Dynamics of Consumer Reaction*, ed. Lincoln H. Clark, New York: New York University Press, 1955, pp30–87.
- KAUFFMAN R. J., PARK J., Measuring and comparing the effectiveness of e-commerce, Web site designs, Papier de recherche , Carlson School of Management, University of Minnesota
- KERR, S. T, Wayfinding in an electronic database: the relative importance of navigational cues vs. mental models, *Information Processing & Management*, 1990, 26, pp511-523.
- KHAN, K, LOCATIS, C, 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*, 1998, 49 (14), pp1248-1253.
- KIM, H. & HIRTLE, S. C, Spatial metaphors and disorientation in hypertext browsing. *Behaviour and Information Technology*, 1995, 4, pp239-250.
- KIM K., ALLEN B., Cognitive and task influences on Web searching behaviour, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2002, 53 (2), 109 – 119
- KIM K., Information seeking on the Web: Effects of user and task variables, *Library & Information Science Research*, 2001, 23, 233–255.
- KIRK. R. E., *Experimental design: procedures for the behavioural sciences*, Third edition, Brooks/ Cole Publishing Company ITP, Pacific Grove, CA, 1995.
- KLEIN, L. R, FORD G. T, Consumer Search for Information in the Digital Age: An Empirical Study of Pre-Purchase Search for Automobiles, working paper, Jesse H. Jones Graduate School of Management, Rice University, 2001.
- KLEISER S. B, MANTEL S. P, The dimensions of consumer expertise : A scale development, In, *AMA Summer Educators' Proceeding* , 1994, vol.5, ed. Achrol R. and A. Michell, Chicago : American Marketing Association, pp20-26
- KOUFARIS, M, Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior, *Information Systems Research*, 2002, 13 (2): 205-223.
- KRUGMAN H.E, The measurement of Advertising Involvement, *Public Opinion Quarterly*, 1967, 30, pp. 583-596.

- KUMAR, V. K., PEKALA, R. J., CUMMINGS, J., Trait Factors, State Effects, and Hypnotizability, *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 1996, pp.232-259.
- KUMAR N., LANG K. R., PENG Q., Consumer Search Behavior in Online Shopping Environments Baruch College, *e-Service Journal*, 2005, 3, 3, Summer, pp 87-102
- LADWEIN R, Accès au produit au sein de l'espace de vente: le recours à la théorie des actes dans la mesure de l'activité cognitive, *Actes du Congrès de l'AFM*, Lyon, 1993, vol 9, pp329-349.
- LADWEIN R, *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*, 2<sup>o</sup> edition, Economica, 2003.
- LADWEIN R, Ergonomie des sites Web et accessibilité de l'offre : quelques problèmes et enjeux pour le e-commerce, *Décisions Marketing*, 2000, 21.
- LADWEIN R, L'impact de la conception des sites de e-commerce sur le confort d'utilisation : une proposition de modèle, *Acte du 17<sup>ème</sup> congrès international de l'AFM*, 2001.
- LADWEIN R. et BEN MIMOUN M. S., Offer retrieving strategies on a commercial Web site: An exploratory research", in WEBIST 2006, *Proceedings of the Second International Conference on Web Information Systems and Technologies: Society, e-Business and e-Government / e-Learning*, Setúbal, Portugal, April 11-13, 2006; José A. Moinhos Cordeiro, Vitor PEDROSA, Bruno Encarnação, Joaquim Filipe (Eds.); INSTICC Press 2006, ISBN 978-972-8865-47-4.
- LADWEIN, R., Catégories cognitives et jugement de typicalité en comportement du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 1995, 10, 2, 89-100
- LANG M, A Study of Practice in Hypermedia Systems Design, Doctoral Consortium, *European Conference on Information Systems*, Bled, Slovenia, June 2001, pp24-26,
- LAU T, HORVITZ E, Patterns of Search: Analyzing and Modelling Web Query Dynamics, *Proceedings of the Seventh International Conference User Modelling -UM99*, 1999, pp119-128.
- LAUREL, B., *Computers as Theatre*. Addison-Wesley, Reading, MA. 1993
- LAZONDER A, BIEMANS H, WOPEREIS I, Differences between novice and experienced users in searching information on the World Wide Web, *Journal of the American Society for Information Science*, 2000, 51(6), 576-581.
- LEDERER, A.L., MAUPIN, D.J., SENA, M.P., ZHUANG, Y., The technology acceptance model and the World Wide Web, *Decision Support Systems*, 2000, 29, pp 269-282.
- LEE B., LEE W, Information search on the Internet: a causal Model. in *Web system design and online consumer Behavior*; Gao Y (editor), Idea Group publishing. Hershey • London • Melbourne • Singapore, 2005.

- LEE, W., BENBASAT, I., Designing an electronic commerce interface: Attention and product memory as elicited by Web design, *Electronic Commerce Research and Applications*, 2003, 2(3), pp 240-254.
- LEECH N L, BARRETT K C, MORGAN G. A, *SPSS for Intermediate Statistics; Use and Interpretation*, eds. Lawrence Erlbaum Associates, 2005.
- LEGRIS P., INGHAM J., COLLERETTE P., Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model, *Information & Management* 40 (2003) pp191–204
- LEROUX A., CHANDON J.-N., STRAZZIERI A., (1997), Une analyse confirmatoire de la mesure de l'implication durable P.I.A., *Actes du 13<sup>ème</sup> Congrès International de l'Association Française du Marketing*, Vol. 13/2, Toulouse, pp 958-986.
- LEVY, M, WEITZ, B.A, *Retailing Management*, 4<sup>th</sup> edition. McGraw-Hill IRWIN, 2001.
- LIN J.C., LU H, Towards an understanding of the behavioural intention to use a Web site”, *International Journal of Information Management*, 2000, 20, pp197–208.
- LOEBER, S., CRISTEA A., A WWW Information Seeking Process Model, *Educational Technology & Society*, 2003, 6(3), 43-52.
- LOWE R, Animation and learning: selective processing of information in dynamic graphics, *Learning & Instruction*, 2003, 13, pp157-176.
- LUCE, M. F., PAYNE J. W., BETTMAN J. R., Coping with Unfavorable Attribute Values in Choice, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2000, 81 (March), pp.274-299.
- LUNCH J, ARIELY D, Interactive home shopping : Effect of search cost for price and quality information on consumer price sensitivity, satisfaction with merchandise selected, and retention », Working paper, Duke University, 1998.
- MADEJA, N., SCHODER, D., Empirical evidence on features of corporate Web pages. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on Systems Sciences*, 2003
- MAITY M. et ZINKHAN G., Factors affecting information search on the Internet, *AMA Winter Educators' Conference*, 2003, 14, pp 2-9.
- MARCHIONINI, G, Information-seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia. *Journal of the American Society for Information Science*, 1989, 40, pp54-66.
- MARCHIONINI, G, *Information Seeking in Electronic Environments*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1995.
- MARCHIONINI G, LIN X, DWIGGINS S, 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*, ed Henderson D., Medford, NJ: Learned Information, Inc, 1990.

- MARCHIONINI, G, SHNEIDERMAN B, Finding facts versus browsing knowledge in hypertext systems, *IEEE Computer*, 1988, 21, 70-79
- MARKELLOU P., RIGOU M, SIRMAKESSIS S., Product Catalogue and Shopping Cart effective Design, in *Web system design and online consumer Behavior*; Gao Y (editor); Idea Group Publishing, Hershey • London • Melbourne • Singapore. 2005a.
- MARKELLOU P., RIGOU M, SIRMAKESSIS S, An Online Consumer Purchase Decision Cycle, in *Advances in Electronic Marketing*, Irvine Clarke III and Theresa B. Flaherty (editors) Idea Group Publishing, Hershey • London • Melbourne • Singapore, 2005b.
- MARTIN D., KIECKER P., Parallel processing models of consumer information processing: their impact on consumer research methods, *Advances in Consumer Research*, Volume 17, 1990, pp443-448
- MAYHEW, D.J., *The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design*. San Francisco, CA: Morgan Kaufman. 1999.
- MCDONALD S, STEVENSON, R, Disorientation in hypertext: the effects of three text structures on navigation performance, *Applied Ergonomics*, 1996, 27, pp61-68.
- MILLER, H. J, Consumer search and retail analysis, *Journal of retailing*, 1993, 69, pp160-192.
- MING Z, WERNER R, Beyond Online Search: The Road to Profitability. *California Management Review*. 2003, 45, Winter, pp.107-130.
- MITCHELL A. A, Involvement : a Potentially Important Mediator of Consumer Behavior, in *Advances in Consumer Research*, 1979, Vol. 6, Wilkie ed., Ann Arbor, MI : Association for Consumer Research, pp191-196.
- MOE, W. W. Buying, Searching, or Browsing: Differentiating between Online Shoppers Using In-Store Navigational Clickstream, *Journal of Consumer Psychology*, 2003, 13, pp29-39
- MOHAGEG M, The influence of hypertext linking structures on the efficiency of information retrieval. *Human Factors*, 1992, 34, pp351-367.
- MOLES A., ROHMER E, *Théorie des Actes*, Casterman, 1977.
- MOLES A., ROHMER E, *Micropsychologie de la vie quotidienne*, Denoël-Gonthier, 1976.
- MOON, J-W and KIM, Y-G., Extending the TAM for a World-Wide-Web context, *Information and Management*, (38), 2001, pp.217-230.
- MOORTHY, S., RATCHFORD, B. T., & TALUKDAR, D, Consumer information search revisited: Theory and empirical analysis, *Journal of Consumer Research*, 1997, 23, pp263-277.

- Morton, F. S., Zettelmeyer F., Risso J. S, Internet Car Retailing, *Journal of Industrial Economics*, 2001, 49 (4), pp501–19.
- MUYLLE S., MOENAERT R., et DESPONTIN M., The conceptualization and empirical validation of web site user satisfaction, *Information & Management*, 2004, 41, pp 543–560
- MYERS, J. H, SHOCKER A. D, The nature of product-related attributes, *Research in Marketing*, 1981, 5, pp 211-36.
- NACHMIAS R, GILAD A, *Needle in a Hyperstack: Searching Information on the World Wide Web*; Working paper, School of Education, Tel-Aviv University, 2001
- NANTEL, J., SENEAL S., KRATCHOLOVA M, The Effect of Counterproductive Time on Online Task Completion”, *submitted to European Journal of Marketing*, 2004
- NANTEL, J, MEKKI BERRADA, Abdelouahab, L'efficacité et la navigabilité d'un site web : Rien ne sert de courir encore faut-il aller dans la bonne direction " *Gestion* , vol. 29, no 4, 2005, pp 9-14.
- NAVARRO-PRIETO, R., SCAIFE, M., ROGERS, Y, Cognitive Strategies in Web Searching.; *Proceedings of the 5th Conference on Human Factors & the Web*, June 1999.
- NEERINCX M.A., PEMBERTON S., LINDENBERG J, VAN BESOUW N.J.P, Attuning Network User Interfaces to individual capacities: User requirements and support Concepts, Working paper, TNO Human Factors Research Institute Soesterberg, The Netherlands, 2000.
- NELSON T, A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate, *ACM 20th National Conference*, New York, 1965, pp. 84-100.
- NEO H. K., TAN G. W., WEI K. K., The impact of cognitive mapping on effective Website design, in: First Annual Proceedings of Special, Interest Group Human Computer Interaction (SIGHCI) Workshop, Barcelona, Spain, December 14, 2002.
- NEWELL, A., SIMON, H, *Human Problem Solving*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1972.
- NEWMAN, J, Consumer External Search: Amount and Determinants, in *Consumer and Industrial Buying Behavior*, eds. Arch G. Woodside, Jagdish N. Sheth, and Peter Bennett, New York: Elsevier North Holland, 1977, pp79–94.
- NG C. F, Satisfying shoppers' psychological needs: From public market to cyber-mall, *Journal of Environmental Psychology*, 2003, 23, pp439–455
- NICHOLAS D, DOBROWOLSKI T., WITHEY R., RUSSELL C, HUNTINGTON P., WILLIAMS P, Digital information consumers, players and purchasers: information seeking behaviour in the new digital interactive environment, *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 2003, 55, 1/2 , pp. 23-31

- NIELSEN J, *Search and You may find*, 1997, <http://www.useit.com/alertbox/9707b.html>
- NIELSEN J, *Designing Web Usability*, New Riders Publishers, Indianapolis, Indiana, 2000.
- NIELSEN J, *Usability engineering*. Boston: AP Professional, 1993.
- NIELSEN J, *Hypertext and hypermedia*, Academic Press, San Diego (CA), 1990.
- NIELSEN, J., MOLICH, R., SNYDER, C., FARRELL, S. (2000). *E-Commerce user experience: Search*, Rapport non publié, Nielsen Norman Group.
- NIELSEN J., *Ten good deeds in Web design*, 1999, [www.useit.com](http://www.useit.com)
- NORMAN, D. A, Cognitive engineering, In D. A. Norman & S. W. Draper (Eds.) *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates, 1986.
- NORMAN, D.A, *The design of everyday things*, New York: Doubleday Publishing, 1990.
- NOVAK T. P., HOFFMAN D. L, PERALTA M, Building consumer trust in online environments : The case for information privacy », Working paper, Project 2000, Vanderbilt University, 1999, [<http://www2000.ogsm.Vanderbilt.edu/>]
- NOVAK, T.P., HOFFMAN D.L., DUHACHEK A., The Influence of Goal-Directed and Experiential Activities on Online Flow Experiences, *Journal of Consumer Psychology*, 2003, 13 (1/2), 3-16.
- NOVAK, T. P., HOFFMAN, D. L., YUNG, Y.-F. Measuring the Flow Construct in Online Environment: A Structural Modelling Approach, *Marketing Science*, 2000 (19:1), pp.22-44.
- O 'CASS A., FENECH T, Web retailing adoption: exploring the nature of internet users Web retailing behaviour, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2003, 10, pp. 81-94.
- OLSON J. C, REYNOLDS T, J, Understanding consumers' cognitive structures: Implications for marketing strategy, in L. Percy and A, G. Woodside (Eds), *Advertising and Consumer Psychology*, Lexington : Lexington Books, 1983, pp. 77-90.
- ONDRUSEK A. L, The attributes of research on end-user online searching behavior: A retrospective review and analysis, *Library & Information Science Research*, 2004, 26, pp221–265
- PACE S., A grounded theory of the flow experiences of Web users, *International Journal of Human-Computer Studies*, 2004, 60, pp327–363.
- PALMER, J. W, Web site usability, design, and performance metrics, *Information Systems Research*, 2002, 13(2), pp151-167.

- PALMQUIST R. A., Kim K. S., Cognitive style and on-line database search experience as predictors of web search performance, *Journal of the American Society for Information science*, 2000,51, 6, April, p.558-566,
- PAN Y, ZINKHAN G, Tow models of online patronage: Why consumers Shop on the Internet, in *Web system design and online consumer Behavior*, Gao Y (editor); Idea Group publishing, 2005.
- PARASURAMAN A, ZEITHAML V, MALHOTRA A, E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 2005 7, 3, 213-233.
- PARK C. W, YOUMG S. M, Consumer Response to Television Commercials: The Impact of involvement and Background Music on Attitude Formation, *Journal of Marketing*, 1986, 23, February, pp11-24.
- PARK C. W, MOTHERSBAUG D. L, FEIK L, Consumer knowledge assessment , *Journal of Consumer Research*, 1994, 21, 1, pp. 71-82.
- PASSINI, R., *Wayfinding in Architecture*, Van Nostrand Reinhold, NY, second edition, 1992.
- PASSINI, R., *Wayfinding in architecture*. Van Nostrand Reinhold: New York, 1984.
- PASSINI, R., RAINVILLE, C., MARCHAND, N., JOANETTE, Y, Wayfinding and dementia: Some research findings and a newlook at design, *Journal of Architectural and Planning Research*, 1998, 15, pp133–151.
- PASSINI R., Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality. *Design Studies*, 1996; 17(3), pp.319– 31.
- PAYNE J. W., BETTMAN J. R., JOHNSON E. J., *The adaptive decision maker*, Cambridge University Press, 1993.
- PEDERSEN E, NYSVEEN H, *Search mode and purchase intention in online shopping behaviour*, Working paper, Norwegian School of Economics and Business Administration, 2003.
- PETER. J. P, OLSON J. C., *Consumer behavior and marketing strategy*, 2<sup>nd</sup> edition., Homewood: Irwin, 1990.
- PETERSON R. A., BALASUBRAMANIAN S, BRONNENBERG B. J, Exploring the implications of the Internet for consumer marketing, *Journal of Academy of Marketing Science*, 1997, 25, 4, pp. 329-346.
- PETERSON R., MERINO M, Consumer Information Search Behaviour and The Internet, *Psychology & Marketing*, 2003, 20, 2, pp.99-121.
- PUNJ, G. N, STAELIN R, A Model of Consumer Information Search Behaviour for New Automobiles, *Journal of Consumer Research*, 1983, 9, March, pp.366–380.
- QIU, L., Markov models of search state patterns in a hypertext information retrieval system, *Journal of the American Society for Information Science*, 1993, 44, pp413–427.

RADA, R., MURPHY, C, Searching versus browsing in hypertext. *Hypermedia*, 1992, 4, 1-30.

RAMAN, N. V., LECKENBY J.D., Factors affecting consumer « Webad » visits, *European Journal of Marketing*, 1998, 32, 7/8, pp 737-748

RANGANATHAN, GRANDON, Converting browser to Buyers: key considerations in designing Business-to-Consumer Web sites, in *Web system design and online consumer Behavior*; Gao Y (editor); Idea Group Publishing. Hershey • London • Melbourne • Singapore, 2005.

RATCHFORD B. T., LEE M, TALUKDAR D, The Impact of the Internet on information search for automobiles, *journal of marketing research*, 2003, 40, 2.

RATCHFORD, B., TALUKDAR D., LEE M, A Model of Consumer Choice of the Internet as an Information Source, *International Journal of Electronic Commerce*, 2001, 5, Spring, pp7-21.

RATCHFORD Brian T., New insights about the FCB grid, *Journal of Advertising Research*, 1987, (August/September).

RATCHFORD, B.T, Cost-benefit models for explaining consumer choice and information seeking behaviour, *Management Science*, 1982, 28, 2, pp197-212.

RAY M. L, Marketing communications and the hierarchy of effects, In: Clark (ed) *New Models for Mass Communication Research*, Sage Publications, 1973

REED, S. K., *Cognition Théories et Application*, ed. DeBoek Université, 1999

RESNICK M. L, LERGIER R., Task Specific User Strategies in On-Line Search, *Journal of E-Business*, 2003, 3 (1), June

RIBBINK D. A., VAN RIEL C.R., LILJANDER V., S. STREUKENS, Comfort your online customer: quality, trust and loyalty on the internet, *Managing Service Quality*, 2004, 14, 6, pp. 446-456

RICHARD J. F, *Les activités mentales: comprendre, raisonner, trouver des solutions*, Armand Colin, Paris, 2002.

RICHARD M, Modeling the impact of internet atmospherics on surfer behaviour, *Journal of Business Research*, 2005, 58, pp1632– 1642

RICHARD, J. F., BONNET, C., GHIGLIONE, R., *Traité de Psychologie Cognitive*, Dunod, 1990

RICHINS M. L, BLOCH P. H, After the New Wears Off: The Temporal Context of Product Involvement, *Journal of Consumer Research*, 1986, 13, September, pp280-285.

- ROBBINS, S. S., STYLIANOU A. C., Global corporate Web sites: an empirical investigation of content and design, *Information & Management*, 2003, 40(3), 205-213.
- ROCHE. S. M , MCCONKEY. K. M. Absorption: Nature. Assessment, and Correlates, *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, (59:1), pp.91-101.
- ROEHRICH G., Innovativités hédoniste et sociale: proposition d'une échelle de mesure, *Recherche et Applications en Marketing*, vol.9, n° 2, 1994, pp.19-42.
- ROSCH, E., Classification d'objets du monde réel : Origines et représentations dans la cognition, *Bulletin de psychologie : La mémoire sémantique*, 1976, pp242-250.
- ROSEN D. ET E. PURINTON, Website design: Viewing the web as a cognitive landscape, *Journal of Business Research*, 2004, 57, 787– 794
- ROSENFELD L., P. MORVILLE, *Information Architecture for the WWW*, O'Reilly & Associate Inc: Cambridge, MA, 1998.
- ROUET J. F., TRICOT A, Chercher de l'information dans un hypertexte : vers un modèle des processus cognitifs, in *Les hypermédias approches cognitives et ergonomiques*, Tricot A. et Rouet J. F. (eds), Hermès, Paris, 1998, pp 57- 74
- ROUET J. F., TRICOT A., Recherche d'informations dans les systèmes hypertextes : des représentations de la tâche à un modèle de l'activité cognitive, *Sciences et Techniques Educatives*, 1995, 2, 3, pp 307-331
- RUBIN A. M, PERSE E. M., Audience activity and television news gratifications, *Communication Research*, 1987, 14(1), 58-84.
- ROTTER, J. B., Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychology. Monographs: General and Application*, 1966, 80(1).
- SAADE R., BAHLI B, The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in on-line learning: an extension of the technology acceptance model, *Information & Management*, 2005, 42, pp317–327
- SÁNCHEZ-FRANCO M. J., Extrinsic Plus Intrinsic Human Factors Influencing the Web Usage, in *Web system design and online consumer Behavior*, Gao Y (editor); Idea Group Publishing: Hershey • London • Melbourne • Singapore, 2005
- SCAIFE, M, ROGERS, Y, External cognition: how do graphical representations work?, *International Journal of Human-Computer Studies*, 1996, 45, 185-213.
- SCHAIK P, LING J, The effects of graphical display and screen ratio on information retrieval in web pages, *Computers in Human Behavior*, 2006, 22 (5), September.
- SCHMIDT, J.B., SPRENG R.A, A proposed model of external consumer information search, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1996, 24, 3, pp246-256.

- SÉBILLOTE S, Hierarchical Planning as Method for Task Analysis: The example of Office Task Analysis, *Behaviour and Information Technology*, 1988, 7, 3, pp. 275-293.
- SELNES, F., TROYE, S. V, Buying Expertise, Information Search, and Problem Solving, *Journal of Economic Psychology*, 1989, 10, 411-428.
- SHANG R., CHEN Y., SHEN L, Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line, *Information and Management*, 2005, 42, pp401-413
- SHEPPARD, B. H., HARTWICK, J., WARSHAW, P. R., The theory of reasoned action: a meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, 1988, 15, 325-343.
- SHERIF M, CANTRIL H, *The Psychology of Ego-Involvement*, New York: Wiley, 1947.
- SHETH J. N, SISODIA R. S, Consumer Behaviour in The Future, in *Electronic marketing and consumer*, R. A. Peterson editor, Sage publication, Thousands Oaks, California, 1997, pp17-37.
- SHIH, H.P., An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the Web". *Information and Management*, 2004, 41, 3, pp351-368.
- SHIM S., EASTLICK M. A., LOTZ S. L, WARRINGTON P, An online prepurchase Intentions model: the role of intention to search, *Journal of Retailing*, 2001, 77, pp397-416
- SHNEIDERMAN B, Designing information-abundant web sites: issues and recommendations, *International Journal of Human-Computer Studies*, 1997, 47, 1, 5-30.
- SHOP.ORG. *The Multi-Channel Retail Report 2001*. Washington, DC: National Retail Federation.
- SIEKPE J. S, An Examination of the Multidimensionality of Flow Construct in a Computer-Mediated Environment, *Journal of Electronic Commerce Research*, 2005, 6, 1, pp31-43
- SILVERSTEIN C., HENZINGER M., MARAIS, H., MORICZ M, *Analysis of a very large Alta Vista Query Log* (SRC Technical Note 1998-014). Palo Alto, CA: digital Systems Research Center, 1998.
- SIMON, Herbert A., A Behavioral Model of Rational Choice," *Quarterly Journal of Economics*, 1955, 69, 99-118.
- SMITH Edward E. MEDIN D. L, *Categories and concepts*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1981.
- SMITH P.A., NEWMAN I.A., PARKS L.M, Virtual hierarchies and virtual networks: some lessons from hypermedia usability research applied to the World Wide Web, *International Journal of Human-Computer Studies*, 1997, 47, 1, 67-96.

- SMITH C. D, PARK C. W, The Effect of Brand Extensions on Market Share and Advertising Efficiency, *Journal of Marketing Research*, 1992, 19, August, pp 296-313.
- SMITH M. F., CARSKY M. L., A comparison of involved and uninvolved consumers, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 1996, Vol 3, No 2, pp. 73-80.
- SPIEKERMANN S., STROBEL M, TEMME D., Drivers and Impediments of Consumer Online Information Search: Self-controlled versus Agent-based Search, Working paper, Institute of Information Systems, Humboldt University Berlin, 2001.
- SPINK, A., Multitasking information behavior and information task switching: an exploratory study. *Journal of Documentation*, 2004, 60(4).
- SRINIVASAN, N., Pre-purchase external search for information, In V. Zeithaml (eds.), *Review of marketing*, 1990, pp. 153-189.
- SRINIVASAN, N, RATCHFORD B. T, An Empirical Test of a Model of External Search for Automobiles, *Journal of Consumer Research*, 1991, 18, September, pp233–242.
- SRINIVASAN S. S., ANDERSON R., KISHORE R. (), Customer loyalty in E-Commerce : An exploration of its antecedents and consequences, *Journal of Retailing*, 2002, 78, pp41-50
- SRINIVASAN, N., RATCHFORD, B.T., An empirical test of a model of external search for automobiles, *Journal of Consumer Research*, 1991, Vol. 18, September, pp. 233-42.
- STERN, E. & LEISER, D, Levels of spatial knowledge and urban travel modeling, *Geographical Analysis*, 1988, 20, pp140-155.
- STEVENSON J., BRUNER II G.C., KUMAR A, Web Background and Viewer Attitudes, *Journal of Advertising Research*, 2000, 40, ½, pp29-34.
- STIGLER, G.J, The economics of information. *Journal of Political Economy*, 1961, 69, 3, pp213-223.
- STRAUB, D., LIMAYEM M., KARAHANNA-EVARISTO E., Measuring system usage: Implications for IS theory and testing, *Management Science*, 1995, 41(8), pp 1328–1342.
- SUJAN. M., BETTMAN J. R., "The Effects of Brand Positioning Strategies on Consumers' Brand and Category Perceptions: Some Insights from Schema Research," *Journal of Marketing Research*, 1989, 26 (November), pp 454-467.
- SZAJNA, B., Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management Science*, 1996, 42(1) 85–92.
- SZYMANSKI, D.M, HISE R.T, e-Satisfaction: An Initial Examination, *Journal of Retailing*, 2000, 76, 3, 309-322.

- TABATABAI, D, LUCONI F, Expert novice differences in searching the Web, *In Americas conference on information systems*, Baltimore, Maryland, USA (pp. 390-393). August 14–16, 1998.
- TABATABAI D., SHORE B, How experts and novices search the Web, *Library & Information Science Research*, 2005, 27, pp222–248
- TAN G, WE K, An empirical study of Web browsing behaviour: Towards an effective Website design, *Electronic Commerce Research and Applications*, 2006, in press.
- TAUSCHER, L., GREENBERG, S, How people revisit web pages: Empirical findings and implications for the design of history systems, *International Journal of Human-Computer Studies*, 1997, 47, pp97-137.
- TELLEGEN, A, ATKINSON G, Openness to Absorbing and Self-Altering Experiences ("Absorption"), a Trait Related to Hypnotic Susceptibility, *Journal of abnormal Psychology*, 1974, (83), pp268-277.
- TELLEGEN. A., Practicing the Two Disciplines for Relaxation and Enlightenment: Comment on Role of the Feedback in Electromyograph Feedback: The Relevance of Attention' by Quails and Sheehan," *Journal of Experimental Psychology*, 1981. pp 217-226.
- TITUS P. A, EVERETT P. B, Consumer Wayfinding Tasks, Strategies, and Errors: An Exploratory Field Study, *Psychology and Marketing*, 1996, 13, 3, May, pp.265-290.
- TOLMAN, E. C, Cognitive maps in rats and men, *Psychological Review*, 1948, 55, pp189-208.
- TOPI H., VALACICH J., HOFFER J. A, The effects of task complexity and time availability limitations on human performance in database query tasks, *Int. J. Human-Computer Studies*, 2005, 62, pp349–379
- TOUFAILY E, PERRIEN J, Les caractéristiques relationnelles d'un site marchand dans un contexte de fidélisation de la clientèle, UQAM, Chier de recherche, 2006.
- TREISMAN A., L'attention, les traits et la perception des objets, *In Introduction aux Sciences cognitives*, Dir Daniel Andler, Galliamrd, collection Folio Essais, 1992.
- TRICOT A., ROUET J., "Activités de navigation dans les systèmes d'information", *In Psychologie ergonomique : tendances actuelles*, ed. J.-M. Hoc and F. Darses, Paris : PUF. 2004
- TRICOT A, NANARD J, Un point sur la modélisation des tâches de recherche d'informations dans le domaine des hypermédias, *in Les hypermédias approches cognitives et ergonomiques*, Tricot A. et Rouet J. F. (eds), Hermès, Paris, 1998, pp 34-55.
- TRICOT, A, Stratégies de navigation et stratégies d'apprentissage : pour l'approche expérimentale d'un problème cognitif. In G.L. Baron, J. Baudé & B. de La Passardière (Eds.), *Hypermédias et Apprentissages 2*. Presses de l'INRP / EPI : Paris, 1993, pp21-38.

- TREVINO K.L., WEBSTER J., Flow in computer-mediated communications: electronic mail and voice mail evaluation and impacts, *Communications Research*, 1992, 19 (5), pp. 539–573.
- TUNG L, DEBRECENY R., CHAN Y., CHAN A. T, LE S. E, Interacting with hypertext: an experimental investigation of navigation tools, *Electronic Commerce Research and Applications*, 2003, 2, pp61–72
- TURETKEN O SHARDA R., Visualisation Support for Managing Information Overload in the Web Environment, *Twenty-Second International Conference on Information Systems*, 2001.
- URBANY, J. E., DICKSON, P. R., KALAPURAKAL R, Price search in the retail grocery market. *Journal of Marketing*, 1996, 60, April, pp91-104.
- URBANY, J.E, An experimental examination of the economics of information, *Journal of Consumer Research*, 1986, 13, 2, pp257-271.
- VENKATESH V., DAVIS F. D, A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 2000, 46, pp186-20.
- VEYS P., Interaction dans les servuctions automatisées, *Décisions Marketing*, 1996, 7, avril, pp67-75.
- VIJAYASARATHY, L. R, Predicting Consumer Intentions to Use On-Line Shopping: The Case for an Augmented Technology Acceptance Model, *Information and Management*, 2004, 41 (6), pp747–762.
- VILLANOVA-OLIVER M, *Adaptabilité dans les systèmes d'information sur le web : Modélisation et mise en oeuvre de l'accès progressif*, Thèse de doctorat, Institut National Polytechnique de Grenoble, 2002.
- VILLEY-MIGRAINE M. (2004), « *Utilisabilité des sites Web commerciaux* », *Revue Francophone de @management*, 2004, 10, février, pp3-12.
- VREDENBURG, K., ISENSEE, S., RIGHI, C, *User-centered design: An integrated approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Inc, 2002.
- WARD M. R. ET LEE M. J, Internet shopping, consumer search and product branding, Working paper, University of Illinois, 1999.
- WEBER K, ROEHL W. S, Profiling people searching for and purchasing travel products on the World Wide Web, *Journal of Travel Research*, 1999, 37, 3, pp. 291-298
- WEBSTER, J., TREVINO, L.K., RYAN, L., The Dimensionality and Correlates of Flow in Human-Computer Interaction, *Computers in Human Behaviors*, 1993, (9), pp. 411-426.
- WEBSTER. J ., MARTOCHHIO. J. J. , Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications, *MIS Quarterly*, 1992, (16:2), pp. 201-226.

- WEBSTER, J., HO, H, Audience Engagement in Multi-Media Presentations, *Data Base for the Advances in Information Systems*, 1997, 28, 2, pp. 63-77.
- WEICK K.E., DAFT R.L., The Effectiveness of Interpretation Systems, In *Organizational Effectiveness: A Comparison of Multiple Models*, K.S. Cameron et D.A. Whitten (eds.), Academic Press, New York, 1983, pp. 71-93.
- WILSON, T. D, Information behaviour: An interdisciplinary perspective, *Information processing & management*, 1997, 33, 4, pp551-572.
- WINER R. S, DEIGHTON J, GUPTA S, JOHNSON E J, MELLERS B, MORWITZ V. G, O'GUINN T, RANGASWAMY A, SAWYWE A. G., Choice in computer-mediated environments, 1996, *Marketing Letters*, 8 (3), (July).
- WOLFINBARGER M, GILLY M. C, eTailQ: dimensionalizig, measuring and predicting etail quality, *Journal of retailing*, 2003, 79, pp 183-198
- WOOD, R.E, Task complexity: definition of the construct, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1986, 37 (1), 60–82.
- Xia L. and SUDHARSHAN D. (2002), “Effects of Interruptions on Consumer Online Decision Processes”, *Journal of Consumer Psychology*, 12(3), pp265–280
- YANG Z., CAI S., ZHOU Z., ZHOU N., Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting Web portals, *Information & Management*, 2005, 42, pp575–589
- YOUNG S., FEIGIN B., Using the benefit chain for improved strategy formulation, *Journal of Marketing*, 1975, 39, July, pp. 72-74.
- YUAN W., End-user searching behavior in information retrieval: A longitudinal study, *Journal of the American Society for Information Science*, 1997, 48, 3, pp218 - 234
- ZHANG X., MYERS M., Web design and E-Commerce, in *Web system design and online consumer Behavior*, Gao Y (editor); Idea Group Publishing: Hershey • London • Melbourne • Singapore, 2005.
- ZHANG, P, 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, 1999, pp35–51
- ZAÏCHKOWSKY J. L., Measuring the Involvement Construct, *Journal of Consumer Research*, 1985, 12, 341-352.
- ZEITHAML V. A., PARASURAMAN A. et MALHOTRA A., Service Quality Delivery Through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2002, 30, 4, pp. 362-375.
- ZHOU Z. et BAO Y, Users Attitudes toward Web Advertising: Effect of Internet Motivation and Internet Ability, *Advances in Consumer Research*, 2002, 29, pp. 71-78

ZUKERMAN, I., ALBRECHT, D. W., NICHOLSON, A. E, Predicting Users' Requests on the WWW. *User Modeling: Proceedings of the Seventh International Conference, UM99*, 1999, pp275-284.

# ANNEXES

## INTRODUCTION A LA PROCEDURE EXPERIMENTALE SUR LE SITE

**Bonjour,**

Je m'appelle Mohamed Slim Ben Mimoun, doctorant à L'IAE de Lille et assistant à ISG de Sousse<sup>1</sup>. Cette introduction a pour objectif de solliciter votre participation à l'expérimentation présentement conduite dans le cadre de mes études de doctorat.

Cette expérimentation est réalisée pour des buts purement académiques et nous vous garantissons la confidentialité totale quant aux informations que vous allez fournir<sup>2</sup>.

**Votre coopération serait grandement appréciée.**

**Présentation de l'expérimentation :**

Cette expérimentation se déroule en deux phases:

- Une première phase où vous êtes appelé à répondre à un questionnaire et,
- Une seconde phase où vous devrez effectuer quatres tâches sur le site Musicbox .

[Commencer](#)

<sup>1</sup> Pour toutes informations vous pouvez me poser vos questions au [medslimbm@gmail.com](mailto:medslimbm@gmail.com)

## QUESTIONNAIRE TEL QU'IL EST PRESENTE AU NIVEAU DE LA PROCEDURE EXPERIMENTALE FINALE

### Phase 1

Au cours de cette première phase nous vous prions de répondre à **l'ensemble des questions** présentées dans notre questionnaire. S'il vous plait, lisez attentivement les explications au début de chaque question et veuillez y répondre avec le plus de précision et de franchise possible. Il n'existe pas de bonnes ou de mauvaises réponses puisqu'il s'agit prioritairement d'opinions. **Les informations recueillies sont strictement confidentielles et seront traitées globalement.**

#### Questionnaire :

##### Partie I :

Pour l'ensemble des affirmations suivantes veuillez indiquer votre degré d'accord ou de désaccord en entourant le chiffre correspondant à la réponse qui vous semble la plus adéquate :

**Item.1** : Je peux reconnaître automatiquement quel site Web je dois visiter pour avoir l'information dont j'ai besoin :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.2.** Je suis fidèle à un site Web particulier:

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.3.** Sur Internet je peux trouver l'adresse de mon site préféré sans beaucoup d'efforts :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.4.** Je peux reconnaître immédiatement l'adresse de mon site préféré si elle est présentée avec d'autres adresses :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait

d'accord						d'accord
----------	--	--	--	--	--	----------

**Item.5.** Lorsque je visite mon site préféré je ne fais pas attention aux autres sites Web :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.6.** J'aime apprendre des informations concernant Internet

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.7.** Je cherche les dernières informations concernant Internet lorsque je dois utiliser cet outil :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item .8.** Je suis au courant des développements les plus récents en ce qui concerne Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.9.** Je me considère comme un connaisseur d'Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.10.** Ma connaissance d'Internet m'aide à comprendre les informations techniques liées à ce réseau:

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.11.** j'utilise ma connaissance d'Internet pour vérifier si les messages publicitaires en rapport avec cette dernière sont vrais :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.12.** Je peux citer à partir de ma mémoire tous les moteurs de recherches qui existent sur Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.13.** Je peux reconnaître les moteurs de recherche qui existent sur Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.14.** Je peux citer les fonctions spécifiques d'Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item.15.** Je peux citer les spécificités de chaque moteur de recherche sur Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

## Partie II

**Item 1.** Globalement, comment évaluez-vous votre fréquence d'utilisation d'Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Très faible	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez élevée	Elevée	Très élevée

**Item 2.** Comment jugez-vous La recherche d'information que vous avez

effectuée concernant Internet : (Entourez le chiffre correspondant à la réponse qui vous semble la plus adéquate)

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Très faible	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez élevée	Elevée	Très élevée

**Item 3.** Globalement comment évaluez vous votre expérience avec Internet :

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Très faible	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez élevée	Elevée	Très élevée

### Partie III :

**Item 1.** J'estime que la plupart des sites Web permettent un accès facile à l'information en ligne

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 2.** J'estime que la plupart des sites du Web permettent d'obtenir facilement des informations sur les produits / les services

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 3.** Faire ses achats sur Internet permet de gagner du temps

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 4.** Faire ses achats sur Internet permet de réduire les coûts

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

### Partie IV

**Item 1.** Le temps me semble passer très rapidement lorsque j'utilise le Web.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 2.** Je passe souvent plus de temps sur le Web que ce que j'avais prévu.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 3.** En utilisant le Web, je suis capable de cesser la plupart des autres distractions.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 4.** Lorsque je suis sur le Web, je suis immergé dans la tâche que j'exécute.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 5.** Quand j'utilise le Web, je suis facilement distrait par d'autres éléments.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 6.** Je m'amuse en interagissant avec le Web.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 7.** L'utilisation du Web me procure beaucoup de plaisir.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 8.**J'aime utiliser le Web.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 9.**L'utilisation du Web m'ennuie.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 10.**J'estime que j'ai le contrôle lorsque j'utilise le Web.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 11.**Le Web me permet de contrôler mon interaction avec l'ordinateur.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 12.**L'interaction avec le Web me rend curieux.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 13.**L'interaction avec le Web stimule ma curiosité.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

**Item 14.**L'utilisation du Web éveille mon imagination.

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

## Partie V

En terme général :

## Q.1. L'achat d'un CD de musique représente

une décision très importante	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	une décision peu importante				
------------------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------------

## Q.2. L'achat d'un CD de musique demande

beaucoup de réflexion	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Peu de réflexion				
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------

## Q.3. pour un CD de musique, si l'on choisit un mauvais titre il ya

beaucoup à perdre	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	peu à perdre				
-------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

Pour l'ensemble des affirmations suivantes veuillez indiquer votre degré d'accord ou de désaccord en entourant le chiffre correspondant à la réponse qui vous semble la plus adéquate :

## Q1. Je me sens très connaisseur des types de musique .

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

## Q2. Si un ami me pose une question concernant les différents types de musique, je suis capable de lui donner de bons conseils .

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord

## Q3. Je suis confiant en ma capacité à faire la différence entre les divers types de musique

<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					

Pas du tout d'accord	En désaccord	Plutôt en désaccord	Neutre	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
----------------------------	-----------------	------------------------	--------	--------------------	----------	----------------------------

## Partie VI

Ces renseignements sont strictement confidentiels

**Q.1. Vous êtes**

<input type="radio"/>	Une femme
<input type="radio"/>	Un homme

**Q.2. Quel age avez vous ?**

**Q.3. Quelle est votre domaine d'occupation ?**

**Q.4. Quelle est la situation qui vous décrit le mieux ?**

<input type="radio"/>	Travail à plein temps
<input type="radio"/>	Travail à temps partiel
<input type="radio"/>	Travail à plein temps et études
<input type="radio"/>	Travail à temps partiel et étude
<input type="radio"/>	Etude uniquement
<input type="radio"/>	Sans emploi

**Q.5. Quel est le plus haut niveau d'études que vous avez effectué ?**

**Q.6. A quel classe de revenu familial appartenez vous ?**

<input type="radio"/>	< 500E/mois
<input type="radio"/>	[ 500E à 1000E[/mois
<input type="radio"/>	[ 1000E à 2000E[/mois
<input type="radio"/>	[ 2000E à 3000E[/mois
<input type="radio"/>	[ 3000E à 4000E [/mois
<input type="radio"/>	[ 4000E à 5000E [/mois
<input type="radio"/>	> 5000E /mois

**Q9. Veuillez précisez votre adresse email?**

**Q10. Si vous êtes étudiant veuillez indiquer l'établissement auquel vous**

## PRESENTATION DES TACHES À EFFECTUER SUR LE SITE EXPERIMENTAL (TACHES OUVERTES)

### Phase 2

A la suite de votre réponse aux questionnaire, Nous vous prions tout d'abord **d'ouvrir le site [Music Box](#)** dans une **nouvelle page** (*sans fermer celle-ci, cliquez sur le lien Music box qui précède avec le bouton droit de la souris et choisir ouvrir dans une nouvelle fenêtre*), puis nous vous demandons de choisir successivement sur le site Musicbox, un CD de **R&B** puis un cd de **Acid House**, en troisième lieu un CD de **Disco pop** et enfin un CD de **Detroit Techno**.

Une fois vous choisirez le premier CD cliquez dessus et ajoutez le au panier puis passez au CD suivant, si vous jugez que vous n'arrivez pas à trouver le produit désigné passez au suivant.

Suivez la même procédure pour les quatre CDs.

Une fois vous aurez effectué les quatre tâches quittez le site Musicbox et cliquez sur soumettre la requête.

Soumettre la requête

## PRESENTATION DES TACHES À EFFECTUER SUR LE SITE EXPERIMENTAL (TACHES FERMEES)

### Phase 2

A la suite de votre réponse aux questionnaire, Nous vous prions tout d'abord **d'ouvrir le site [Music Box](#) dans une nouvelle page** (*sans fermer celle-ci, cliquez sur le lien Music box qui précède avec le bouton droit de la souris et choisir ouvrir dans une nouvelle fenêtre*), puis nous vous demandons de trouver **successivement** sur le site Music Box les CDs « **Cooley High Harmony**, des Boys II Men » puis « **Sign**, de Nobukazu Takemura », « **Anthology**, des Jackson 5 » et « **April In Paris**, de Charlie Parker ».

Une fois vous trouverez le premier CD cliquez dessus et ajoutez le au panier puis passez au CD suivant, si vous jugez que vous n'arrivez pas à trouver le produit désigné passez au suivant. Suivez la même procédure pour les quatre CDs.

Une fois vous aurez effectué les quatre tâches quittez le site Musicbox est cliquez sur soumettre la requête.

Soumettre la requête

**VERSION DU SITE EXPERIMENTAL AVEC PRESENCE D'ANIMATIONS  
ET NIVEAU D'ABSTRACTION DES LABELS ELEVE  
(ABSENCE D'INDICATIONS SUR LE CONTENU DES SOUS CATEGORIES)**



# de la musique



Accueil | Mon compte

**Rechercher un produit :**  
Insérer un mot clef :

**Nos produits**

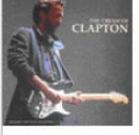
- House
- Jazz
- Pop
- rock
- Soul - Rap
- Techno

**Infos légales**

- Comment commander ?
- Conditions générales de vente
- Frais de transport
- Les garanties
- Nos contacts
- Présentation

**Music box le spécialiste de la musique en ligne. Il vous propose plus d'une vingtaine de genres de musique et pour chacun, il vous offre les CD des meilleures ventes de tout les temps.**

**Notre sélection**

	<p><b>Blues</b> Blues [BEST OF] Jimi Hendrix Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h</p> <p>Prix : 16,61 € T.T.C</p>
	<p><b>The Cream Of Clapton</b> The Cream Of Clapton - Best Of Eric Clapton Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h</p> <p>Prix : 13,98 € T.T.C</p>

**VERSION DU SITE EXPERIMENTAL AVEC PRESENCE D'ANIMATIONS  
ET NIVEAU D'ABSTRACTION DES LABELS FAIBLE  
(PRESENCE D'INDICATIONS SUR LE CONTENU DES SOUS CATEGORIES)**



# de la musique

  
[Accueil](#) | [Mon compte](#)

**Rechercher un produit :**  
Insérer un mot clef :

**Nos produits**

- House
- Acid House
- Ambient House
- House - Garage
- Tribal House
- Jazz
- Bebop Jazz
- contemporain Jazz
- électronique Soul-
- Jazz
- Pop
- AM Pop Ambient
- Dance pop Disco
- pop
- rock
- Blues-rock Country-
- Rock Hardcore
- Rock'n Roll
- Soul - Rap
- New Jack R&B Rap
- français Rap US
- Techno
- Acid Techno
- Ambient Techno
- Detroit Techno
- Experimental
- techno

**Music box le spécialiste de la musique en ligne. Il vous propose plus d'une vingtaine de genres de musique et pour chacun, il vous offre les CD des meilleures ventes de tout les temps.**

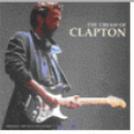
**Notre sélection**



**Blues**

Blues [BEST OF]  
 Jimi Hendrix  
 Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h

Prix : 16,61 € T.T.C



**The Cream Of Clapton**

The Cream Of Clapton - Best Of  
 Eric Clapton  
 Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h

Prix : 13,98 € T.T.C

**Infos légales**

- Comment commander ?
- Conditions générales de vente
- Frais de transport
- Les garanties
- Nos contacts
- Présentation

**VERSION DU SITE EXPERIMENTAL SANS ANIMATIONS ET NIVEAU  
D'ABSTRACTION DES LABELS FAIBLE  
(PRESENCE D'INDICATIONS SUR LE CONTENU DES SOUS CATEGORIES)**


[Accueil](#) | [Mon compte](#)

**Rechercher un produit :**  
Insérer un mot clef :

**Music box le spécialiste de la musique en ligne. Il vous propose plus d'une vingtaine de genres de musique et pour chacun, il vous offre les CD des meilleures ventes de tout les temps.**

**Notre sélection**

**Nos produits**

- House
- Acid House
- Ambient House
- House - Garage
- Tribal House
- Jazz
- Bebop Jazz
- contemporain Jazz
- électronique Soul-  
Jazz
- pop
- AM Pop Ambient
- Dance pop Disco  
pop
- rock
- Blues-rock Country-
- Rock Hardcore
- Rock'n Roll
- Soul - Rap
- New Jack R&B Rap  
français Rap US
- Techno
- Acid Techno
- Ambient Techno
- Detroit Techno
- Experimental  
techno



**Blues**  
Blues [BEST OF]  
Jimi Hendrix  
Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h  
  
Prix : 16,61 € T.T.C



**The Cream Of Clapton**  
The Cream Of Clapton - Best Of  
Eric Clapton  
Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h  
  
Prix : 13,98 € T.T.C

**Infos légales**

- Comment commander ?
- Conditions générales de vente
- Frais de transport
- Les garanties
- Nos contacts
- Présentation

**VERSION DU SITE EXPERIMENTAL SANS ANIMATIONS ET NIVEAU  
D'ABSTRACTION DES LABELS ELEVE  
(ABSENCE D'INDICATIONS SUR LE CONTENU DES SOUS CATEGORIES)**


[Accueil](#) | [Mon compte](#)

**Rechercher un produit :**  
Insérer un mot clef :

**Music box le spécialiste de la musique en ligne. Il vous propose plus d'une vingtaine de genres de musique et pour chacun, il vous offre les CD des meilleures ventes de tout les temps.**

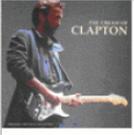
**Notre sélection**

**Nos produits**

- House
- Jazz
- Pop
- rock
- Soul - Rap
- Techno

**Infos légales**

- Comment commander ?
- Conditions générales de vente
- Frais de transport
- Les garanties
- Nos contacts
- Présentation

	<p><b>Blues</b> Blues [BEST OF] Jimi Hendrix Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h</p> <p>Prix : 16,61 € T.T.C</p>
	<p><b>The Cream Of Clapton</b> The Cream Of Clapton - Best Of Eric Clapton Disponibilité: habituellement expédié sous 24 h</p> <p>Prix : 13,98 € T.T.C</p>

## Tableau croisé [analyse × type de tâche × type de stratégie]

### Crosstabs

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
type de tâche * strategie3 * analyse: expertise1 (Banded)	292	99,7%	1	,3%	293	100,0%

#### type de tâche \* strategie3 \* analyse: expertise1 (Banded) Crosstabulation

Count

analyse: expertise1 (Banded)			strategie3			Total
			recherche	mixte	lien	
faible	type de	tache fermée	36	29	4	69
	tâche	tache ouverte	3	20	54	77
	Total		39	49	58	146
forte	type de	tache fermée	45	26	9	80
	tâche	tache ouverte	0	24	42	66
	Total		45	50	51	146

#### Chi-Square Tests

analyse: expertise1 (Banded)		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
faible	Pearson Chi-Square	72,459 <sup>a</sup>	2	,000
	Likelihood Ratio	85,431	2	,000
	Linear-by-Linear Association	70,787	1	,000
	N of Valid Cases	146		
forte	Pearson Chi-Square	65,695 <sup>b</sup>	2	,000
	Likelihood Ratio	84,288	2	,000
	Linear-by-Linear Association	64,632	1	,000
	N of Valid Cases	146		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,43.

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,34.

## LISTE DES TABLEAUX

Titre du tableau	Page
Tableau 1.1 Le modèle de Maity et Zinkhan (2003)	31
Tableau 1.2 Comparaison entre les approches d'étude de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	61
Tableau 1.3 Approches d'étude et éléments de l'accès à l'offre	65
Tableau 2.1 Les dimensions de l'expertise selon Alba et Hutchinson, (1987)	103
Tableau 2.2 Récapitulatif des hypothèses relatives au choix d'une stratégie d'accès	156
Tableau 3.1 Exemples de la manipulation de l'abstraction des labels pour le premier prétest	180
Tableau 3.2 Les différents types de tâches à effectuer durant le deuxième prétest	187
Tableau 3.3 Les différents types de tâches à effectuer durant l'expérimentation finale	196
Tableau 3.4 Echelle de mesure de l'expertise relative à Internet	203
Tableau 3.5 Echelle de mesure de l'expérience relative à Internet	204
Tableau 3.6 Echelle de mesure de la familiarité avec la catégorie de produits	204
Tableau 3.7 Echelle de mesure de l'implication par apport à la catégorie de produit	205
Tableau 3.8 Echelle de mesure de l'absorption cognitive	206
Tableau 3.9 Echelles de mesure de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du Web	207
Tableau 3.10 Qualités psychométriques de l'échelle de mesure de l'expertise relative à Internet	208
Tableau 3.11: Qualités psychométriques de l'échelle de mesure de l'absorption cognitive	210
Tableau 3.12 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'expertise relative à Internet	211
Tableau 3.13 Les indices d'ajustement de l'échelle de l'expertise relative à Internet	212
Tableau 3.14 La fiabilité de l'échelle de l'expertise relative à Internet	213
Tableau 3.15 Validité convergente des construits de l'échelle de l'expertise relative à Internet	215
Tableau 3.16 : Validité discriminante des construits de l'échelle de l'expertise relative à Internet	215
Tableau 3.17 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'expérience avec Internet	216
Tableau 3.18 La fiabilité de l'échelle de l'expérience avec Internet	217
Tableau 3.19 Validité convergente de l'échelle de l'expérience avec Internet	218
Tableau 3.20 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produit	219
Tableau 3.21 Fiabilité de l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produit	220
Tableau 3.22 Validité convergente de l'échelle de la familiarité avec la catégorie de produit	220
Tableau 3.23 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'implication par apport à la catégorie de produit	221

Tableau 3.24 Fiabilité de l'échelle de l'implication par apport à la catégorie de produit	222
Tableau 3.25 Validité convergente de l'échelle de l'implication avec la catégorie de produits	223
Tableau 3.26 Structure factorielle exploratoire de l'échelle de l'absorption cognitive	224
Tableau 3.27 les indices d'ajustement de l'échelle de l'absorption cognitive	226
Tableau 3.28 la fiabilité de l'échelle de l'absorption cognitive	227
Tableau 3.29 Validité convergente des construits de l'échelle de mesure de l'absorption cognitive	227
Tableau 3.30 Validité discriminante des construits de l'échelle de l'absorption cognitive	228
Tableau 3.32 Définition et type de variables des hypothèses H1, H5, H8 et H9	231
Tableau 3.33 Définition et type de variables du deuxième groupe d'hypothèses	235
Tableau 4.1 Récapitulatif des observations relatives au type de stratégie d'accès utilisé	245
Tableau 4.2 Test du modèle de régression logistique multinomiale	246
Tableau 4.3 Valeurs des Pseudo R-carré	247
Tableau 4.4 Test de l'existence de relation entre type de tâche et type de stratégie	249
Tableau 4.5 Le test Wald de l'effet du type de tâche sur le type de stratégie (avec la stratégie mixte comme modalité de référence)	249
Tableau 4.6 Le test Wald de l'effet du type de tâche sur le type de stratégie (avec la stratégie de liens pure comme modalité de référence)	249
Tableau 4.7 Tableau croisé [type de tâche × type de stratégie]	250
Tableau 4.8 Test de l'existence de relation entre l'effet d'interaction [type de tâche × expertise relative à Internet] et le type de stratégie	252
Tableau 4.9 Le test Wald de l'effet d'interaction [type de tâche × analyse] (avec la « stratégie mixte » comme modalité de référence)	252
Tableau 4.10 Le test Wald de l'effet d'interaction [type de tâche × analyse] (avec la « stratégie liens pure » comme modalité de référence)	253
Tableau 4.11 Test de l'existence de relation entre la facilité d'utilisation perçue du Web et le type de stratégie	255
Tableau 4.12 Test de l'existence de relation entre l'utilité perçue du Web et le type de stratégie	256
Tableau 4.13 Distribution des individus suivant les facteurs contrôlés	259
Tableau 4.14 Distribution des individus suivant les facteurs contrôlés (type de tâche, présence d'animations au niveau du site expérimental et le degré d'abstraction des labels au niveau du site expérimental)	260
Tableau 4.15 Corrélations entre les variables dépendantes	261
Tableau 4.16 Le test Box de l'égalité des Matrices de Covariance	261
Tableau 4.17 Test de Levene de l'égalité des erreurs de variances	262
Tableau 4.18 Effet du type de tâche sur la performance (sans intégrer le type de stratégie dans l'équation)	263
Tableau 4.19 Effet du type de stratégie sur la performance	264
Tableau 4.20 Effet modérateur du type de tâche sur la performance (effet d'interaction [tâche × stratégie])	265
Tableau 4.21 Effets partiels du type de stratégie sur l'efficacité	267

<b>Tableau 4.22 Effet du type de tâche sur la performance (en intégrant le type de stratégie dans l'équation)</b>	<b>268</b>
<b>Tableau 4.23 Effet du degré d'abstraction des labels sur la performance</b>	<b>270</b>
<b>Tableau 4.24 Effet de la présence d'animations sur la performance</b>	<b>271</b>
<b>Tableau 4.25 Effet de l'expérience relative à Internet sur la performance</b>	<b>272</b>
<b>Tableau 4.26 Effet de la familiarité avec la catégorie de produit sur la performance</b>	<b>274</b>
<b>Tableau 4.27 Effet de l'implication par rapport à la catégorie de produit sur la performance</b>	<b>275</b>
<b>Tableau 4.28 Effet de l'immersion sur la performance</b>	<b>276</b>
<b>Tableau 4.29 Effet de la dimension contrôle sur la performance</b>	<b>276</b>
<b>Tableau 4.30 Effet du plaisir sur la performance</b>	<b>276</b>
<b>Tableau 4.31 Effet de la curiosité sur la performance</b>	<b>276</b>
<b>Tableau 4.32 Effet de l'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels]</b>	<b>278</b>
<b>Tableau 4.33 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × présence d'animation]</b>	<b>280</b>
<b>Tableau 4.34 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche]</b>	<b>281</b>
<b>Tableau 4.35 Récapitulatif des résultats relatifs à la validation des hypothèses</b>	<b>286</b>
<b>Tableau 4.36 Récapitulatif des effets d'interaction (analyses supplémentaires)</b>	<b>288</b>

## LISTE DES FIGURES

Titre de la figure	Page
Figure 0.1 L'accès à l'offre sur un site Web commercial, phases de la recherche	13
Figure 1.1 Le processus d'achat via un site Web	22
Figure 1.2 Exemples de structures des sites Web basées sur les liens Hypermédia	34
Figure 1.3 Les états de connaissance de l'individu lors de l'accès à l'information	39
Figure 1.4 Le cycle Evaluation-Sélection-Traitement de Rouet et Tricot (1998)	40
Figure 1.5 Le modèle de navigation de Jul et Furnas (1997)	53
Figure 1.6 Ossature préliminaire d'un modèle de l'accès à l'offre sur un site Web Commercial	68
Figure 2.1 La recherche comme situation de résolution de problème	78
Figure 2.2 Indicateurs de performance d'un site Web commercial	86
Figure 2.3 Les modes de navigation	94
Figure 2.4 La relation type de tâche, type stratégie et performance	101
Figure 2.5 Effets des variables de connaissance sur l'accès à l'offre	114
Figure 2.6 Effets de l'implication durable sur l'accès à l'offre	122
Figure 2.7 Le modèle d'acceptation de la technologie TAM	125
Figure 2.8 Effets de l'utilité perçue du Web et de la facilité perçue du Web sur l'accès à l'offre	130
Figure 2.9 Effets de l'absorption cognitive sur l'accès à l'offre	141
Figure 2.10 La complexité perçue des sites Web	146
Figure 2.11 Effets de l'abstraction des labels sur l'accès à l'offre	152
Figure 2.12 Modèle de conceptuel	159
Figure 3.1 Rappel du modèle conceptuel	163
Figure 3.2 Exemple de fichiers Log utilisé pour déterminer le type de stratégie	172
Figure 3.3 Le site www.didon.com	178
Figure 3.4 Système de tracking de Didon.com	181
Figure 3.5 Exemples de type de sites utilisés durant l'expérimentation	189
Figure 3.6 Exemple de la manipulation de la présence d'animations	190
Figure 3.7 Les versions du site expérimental au niveau du second prétest	193
Figure 3.8 Les versions du site expérimental au niveau de la collecte finale	200
Figure 3.9 Structure factorielle de l'expertise relative à Internet	213
Figure 3.10: Structure factorielle de l'expérience avec Internet	217
Figure 3.11 Structure factorielle de la familiarité avec la catégorie de produit	220
Figure 3.12 Structure factorielle de l'implication par apport à la catégorie de produit	222
Figure 3.13 Structure factorielle de l'absorption cognitive	226
Figure 3. 14 Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial	230
Figure 3.15: Les déterminants de la performance de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	234
Figure 3.16 Situation particulière de médiation modérée	236
Figure 3.17 Modèle de recherche de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	240
Figure 4.1 Rappel des variables et des dimensions relatives au premier groupe d'hypothèses	244
Figure 4.2 Effet modérateur de l'expertise relative à Internet	251
Figure 4.3 Distribution des individus suivant le niveau d'analyse, le type de tâche et le type de stratégie	254

Figure 4.4 Rappel des variables et des dimensions relatives au deuxième groupe d'hypothèses	258
Figure 4.5 Relation tâche, stratégie, performance	263
Figure 4.6 Effet d'interaction [tâche × stratégie] sur l'efficacité	266
Figure 4.7 Effet d'interaction [tâche × stratégie] sur l'efficacité	266
Figure 4.8 Effet de la tâche sur le temps	269
Figure 4.9 Effet du niveau d'abstraction sur l'efficacité	270
Figure 4.10 Relation absorption cognitive performance	276
Figure 4.11 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité	279
Figure 4.12 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur le temps	279
Figure 4.13 Effet de d'interaction [type de stratégie × présence d'animations] sur le temps lorsque le degré d'abstraction des labels est élevé	280
Figure 4.14 Effet de d'interaction [type de stratégie × présence d'animations] sur le temps lorsque le niveau d'abstraction des labels est faible	281
Figure 4.15 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche fermée est exécutée	282
Figure 4.16 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche ouverte est exécutée	283
Figure 4.17 Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche fermée est exécutée	283
Figure 4.18 : Effet de d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels] sur l'efficacité lorsqu'une tâche ouverte est exécutée	284
Figure 5.1 : Synthèse des résultats de la recherche	311

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION GENERALE</b>	7
<b>CHAPITRE I : ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL, PROPOSITION D'UN MODELE PRELIMINAIRE</b>	14
<b>INTRODUCTION DU CHAPITRE</b>	16
<b>1. De l'accès à l'offre en magasin à l'accès à l'offre sur le Web</b>	17
Introduction	17
1.1 L'accès à l'offre en magasin	17
1.2 L'accès à l'offre sur un site Web commercial	20
Conclusion	25
<b>2. Recherche d'informations et accès à l'offre</b>	26
Introduction	26
2.1 Les soubassements théoriques de la recherche d'informations par le consommateur	26
2.2 La recherche d'informations sur Internet	29
Conclusion	31
<b>3. Accès à l'offre et interaction utilisateur-ordinateur</b>	32
Introduction	32
3.1 Introduction aux concepts d'hypertexte et d'hypermédia	32
3.2 Etude de l'interaction homme ordinateur et comportement sur le Web	35
Conclusion	37
<b>4. Accès à l'offre et interaction utilisateur-système d'information</b>	38
Introduction	38
4.1 Les modèles théoriques	38
4.2 Principales applications à l'étude du comportement sur le Web	42
Conclusion	44
<b>5. Accès à l'offre et navigation dans un système d'hypertexte</b>	45
Introduction	45
5.1 Le concept de « wayfinding » ou repérage de destination	46
5.2 Wayfinding et accès à l'offre en magasin	47
5.3 Le Wayfinding sur le Web	54
Conclusion	58
<b>6. Discussion et proposition d'une ossature de modèle</b>	60
6.1 Comparaison entre les approches	60
6.2 Proposition d'une ossature de modèle	65

<b>CHAPITRE II : ETUDE THEORIQUE DES DETERMINANTS DE L'ACCES A L'OFFRE SUR UN SITE WEB COMMERCIAL</b>	70
<b>INTRODUCTION DU CHAPITRE</b>	72
<b>1. Les variables comportementales</b>	74
1.1 Les stratégies d'accès à l'offre sur un site Web commercial	74
1.2 La performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	85
1.2.1 Performance du site et accès à l'offre	85
1.2.2 Ergonomie accès à l'information et performance lors de l'accès à l'offre	87
Conclusion	91
<b>2. L'effet du type de tâches</b>	91
2.1 Typologie et complexité des tâches	92
2.2 Effet du type de tâche sur la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	96
Conclusion	100
<b>3. Effet des variables relatives à l'individu</b>	101
3.1 Les variables de connaissance : la connaissance d'Internet et la connaissance du produit	101
3.1.1 Impact de la connaissance d'Internet	104
3.1.2 Impact de la connaissance du produit	110
3.2 Effet de l'implication sur l'accès à l'offre	114
3.2.1 L'implication situationnelle	116
3.2.2 L'implication durable	117
3.2.3 Effet de l'implication durable sur l'accès à l'offre sur un site Web commercial	119
3.3 Effet des variables du modèle TAM sur l'accès à l'offre	121
3.3.1 La théorie de l'action raisonnée	122
3.3.2 La théorie du comportement planifié	123
3.3.3 Le modèle d'acceptation de la technologie ou TAM	124
3.3.4 Effet de la facilité d'utilisation perçue sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial	128
3.3.5 Effet de l'utilité perçue sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial	129
3.4 Effet de l'absorption cognitive	131
3.4.1 L'expérience de flux	131
3.4.2 L'absorption cognitive	134
3.4.3 Effet des dimensions de l'absorption cognitive sur le comportement d'accès à l'offre	139
Conclusion	142
<b>4. Effets des caractéristiques du site Web</b>	143
4.1 Effet du niveau d'abstraction des labels sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial	147

<b>4.2 Effet de l'utilisation des animations sur l'accès à l'offre au niveau d'un site Web commercial</b>	153
<b>Conclusion</b>	156
<b>CONCLUSION DU CHAPITRE</b>	157
<b>CHAPITRE III : LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE</b>	160
<b>INTRODUCTION DU CHAPITRE</b>	162
<b>1. Définition des variables expérimentales et comportementales</b>	164
<b>1.1 Le contrôle des facteurs</b>	164
1.1.1 L'opérationnalisation du type de tâche	165
1.1.2 L'opérationnalisation du degré d'abstraction des labels	166
1.1.3 L'opérationnalisation de la présence d'animations	166
<b>1.2 Mesure des variables comportementales</b>	167
1.2.1 Mesure du type de stratégie utilisée	168
1.2.2 Mesure de la performance lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	172
a. Mesure de l'efficacité lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	173
b. Mesure de l'efficacité dans l'accès à l'offre sur un site Web commercial	173
c. Mesure du temps d'exécution des tâches lors de l'accès à l'offre sur un site Web commercial	175
<b>Conclusion</b>	176
<b>2. Prétests et opérationnalisation définitive du plan d'expérience</b>	177
<b>2.1 Le premier prétest</b>	177
2.1.1 La procédure du déroulement du premier prétest	178
2.1.2 Limites et principaux enseignements du premier prétest	182
<b>2.2 Le deuxième prétest</b>	186
2.2.1 Le plan d'expérience du deuxième prétest	186
a. La conception de l'interface	186
b. Le contrôle du type de tâche	187
c. Le contrôle du degré d'abstraction des labels	188
d. Le contrôle de la présence d'animations	190
2.2.2 La procédure d'administration du deuxième prétest	191
2.2.3 L'échantillon du deuxième prétest	192
<b>2.3 La procédure expérimentale finale</b>	194
2.3.1 Le plan d'expérience de la collecte finale	194
a. La conception de l'interface	194
b. L'opérationnalisation du type de tâche	195
c. L'opérationnalisation du degré d'abstraction des labels	196
d. L'opérationnalisation de la présence d'animations	196
2.3.1 La procédure d'administration	197
2.3.3 L'échantillon final	198
<b>Conclusion</b>	199

<b>3. Mesure des variables individuelles et qualités psychométriques des échelles</b>	201
<b>3.1 Présentation des échelles de mesure</b>	201
3.1.1 L'échelle de mesure de l'expertise relative à Internet	201
3.1.2 L'échelle de mesure de l'expérience relative à Internet	203
3.1.3 L'échelle de mesure de la familiarité avec la catégorie de produit	204
3.1.4 Mesure de l'implication dans la catégorie de produit	205
3.1.5 Mesure de l'absorption cognitive	205
3.1.6 Mesure de l'utilisabilité perçue du Web et de l'utilité perçue du Web	206
<b>3.2 Prétest de la qualité psychométrique des échelles de mesure</b>	208
3.2.1 Mesure de l'expertise relative à Internet	208
3.2.2 Mesure de l'expérience subjective	208
3.2.3 Mesure de la familiarité avec la catégorie de produit	209
3.2.4 Mesure de l'implication par apport à la catégorie de produit	209
3.2.5 Mesure de l'absorption cognitive	209
3.2.6 Mesure de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du Web	210
<b>3.3 Qualités psychométriques des échelles de mesure (collecte finale)</b>	210
3.3.1 Mesure de l'expertise relative à Internet	211
a. La purification de l'échelle	211
b. La validation de la structure factorielle de l'échelle	212
c. L'analyse de la fiabilité	213
d. L'analyse de la validité	214
3.3.2 Mesure de l'expérience subjective avec Internet	215
a. La purification de l'échelle	216
b. La validation de la structure factorielle de l'échelle	216
c. L'analyse de la fiabilité	217
d. L'analyse de la validité	217
3.3.3 Mesure de la familiarité avec la catégorie de produit	218
a. La purification de l'échelle	218
b. La validation de la structure factorielle de l'échelle	219
c. L'analyse de la fiabilité	220
d. L'analyse de la validité	220
3.3.4 Mesure de l'implication par apport à la catégorie de produit	221
a. La purification de l'échelle	221
b. La validation de la structure factorielle de l'échelle	222
c. L'analyse de la fiabilité	222
d. L'analyse de la validité	223
3.3.5 Mesure de l'absorption cognitive	223
a. La purification de l'échelle	223
b. La validation de la structure factorielle de l'échelle	224
c. L'analyse de la fiabilité	227
d. L'analyse de la validité	227
3.3.6 Mesure de l'utilité perçue et de la facilité d'utilisation perçue du Web	228
<b>Conclusion</b>	228
<b>4. Plans de traitement et modèles statistiques</b>	230
<b>4.1 Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9)</b>	230

4.1.1 Rappel des hypothèses et des variables	231
4.1.2 Le modèle statistique : La régression logistique multinomiale	231
4.1.3 Le plan de traitement : Test de l'effet des déterminants d'une stratégie d'accès	233
4.2 Les déterminants de la performance lors de d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12)	234
4.2.1 Rappel des hypothèses et variables	234
4.2.2 Le modèle statistique : Le modèle GLM	236
4.2.3 Le plan de traitement : Test de l'effet des déterminants de la performance lors de l'accès à l'offre	237
Conclusion	238
CONCLUSION DU CHAPITRE	239
<b>CHAPITRE IV : LES RESULTATS DE LA RECHERCHE</b>	241
INTRODUCTION DU CHAPITRE	243
<b>1. Les déterminants de la stratégie d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H1, H5, H8, H9) : les résultats</b>	244
1.1 Condition d'application de la régression logistique multinomiale	245
1.2 Test du modèle global	246
1.3 Test de l'impact du type de tâche sur le type de stratégie (H1)	247
1.4 Test de l'effet modérateur du niveau d'expertise relative à Internet (H5)	250
1.5 Test de l'effet direct de l'utilisabilité perçue du Web (H8)	255
1.6 Test de l'effet direct de l'utilité perçue du Web (H9)	256
Conclusion	256
<b>2. Les déterminants de la performance lors de d'accès à l'offre sur un site Web commercial (H2, H3, H4, H6, H7, H10, H11, H12) : les résultats</b>	258
2.1 Condition d'application de la MANCOVA	259
2.2 Test de la relation tâche stratégie performance (H2, H3)	262
2.3 Test de l'effet du niveau d'abstraction sur les indicateurs de performance (H11)	269
2.4 Test de l'effet de la présence d'animation sur les indicateurs de performance (H12)	271
2.5 Test de l'effet de l'expérience relative à Internet sur les indicateurs de performance (H4)	272
2.6 Test de l'effet de la familiarité relative à la catégorie de produit sur les indicateurs de performance (H6)	273
2.7 Test de l'effet de l'implication par rapport à la catégorie de produit sur les indicateurs de performance (H7)	274
2.8 Test de l'effet de l'absorption cognitive sur les indicateurs de performance (H10)	275

<b>2.9 Analyses supplémentaires</b>	278
2.9.1 Effet d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels]	278
2.9.2 Effet d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × présence d'animation]	280
2.9.3 Effet d'interaction [type de stratégie × degré d'abstraction des labels × type de tâche]	281
<b>Conclusion</b>	284
<b>CONCLUSION DU CHAPITRE</b>	286
<b>CHAPITRE V : DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE</b>	289
<b>INTRODUCTION DU CHAPITRE</b>	291
<b>1. Synthèse et discussion des principaux résultats</b>	293
<b>1.1 Discussion de la relation tâche, stratégie et performance</b>	293
1.1.1 Typologie des stratégies d'accès à l'offre	294
1.1.2 Déterminants du choix d'une stratégie	294
<b>1.2 Discussion de l'effet des facteurs de design sur la performance</b>	300
1.2.1 Discussion de l'effet du niveau d'abstraction sur les indicateurs de performance	300
1.2.2 Discussion de l'effet de la présence d'animations sur les indicateurs de performance	305
<b>1.3 Discussion de l'effet des variables individuelles sur le comportement d'accès à l'offre sur un site Web commercial</b>	306
1.3.1 Discussion de l'effet des variables de connaissance	307
a. Discussion de l'effet de l'expertise relative à Internet sur le choix de la stratégie d'accès	307
b. Discussion de l'effet de l'expérience avec Internet sur la performance	308
c. Discussion de l'effet de la familiarité avec la catégorie de produit sur la performance	309
1.3.2 Discussion de l'effet des variables psychologiques	310
1.3.3 Discussion de l'effet des variables du TAM	311
<b>Conclusion</b>	311
<b>2. Les implications de la recherche</b>	313
2.1 Les implications théoriques	313
2.2 Les Implications méthodologiques	315
2.3 Les Implications managériales	317
<b>3. Limites et voies futures de recherche</b>	321
3.1 Les limites de la recherche	321
3.2 Les voies futures de recherche	322
<b>4. Conclusion générale</b>	323
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	326
<b>ANNEXES</b>	354
<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	371
<b>LISTE DES FIGURES</b>	374
<b>TABLE DE MATIERES</b>	376