

**Continuité ou discontinuité : un test empirique de la Satisfaction
des Internautes pour les Fournisseurs d'Accès
et de Services Internet**

par Michel SERIEYS

ISARA Lyon 31 place Bellecour 69288 Lyon cedex 2

et

CERAG, Université Pierre Mendès France BP 47

38040 Grenoble Cedex 9

L'auteur tient à remercier les personnes qui ont permis la concrétisation et l'amélioration de cette recherche, le groupe d'étudiants de l'IUT Valence pour l'administration des questionnaires, le responsable du pôle SSG de l'ISARA-Lyon pour sa relecture ainsi que les lecteurs anonymes pour leurs recommandations pertinentes sans oublier les auteurs des logiciels GEMCAT : Rense LANGE et PLS-Graph : Wynne W. CHIN.

Continuité ou discontinuité : un test empirique de la Satisfaction des Internautees pour les Fournisseurs d'Accès et de Services Internet.

Cet article propose de vérifier le caractère continu de la satisfaction transactionnelle et discontinu de la satisfaction relationnelle des Internautees vis-à-vis de leur «Provider». Dans ce but, la satisfaction du consommateur appliquée au domaine des Services Internet est modélisée à l'aide des méthodes d'équations structurelles (AMOS et PLS-Graph) et de la théorie des catastrophes (GEMCAT). Les résultats obtenus confirment d'abord le paradigme de la dissonance comme explication du processus de formation de la satisfaction du consommateur puis la pertinence des études longitudinales et enfin justifient l'utilisation de la théorie des catastrophes pour rendre compte du caractère discontinu de la satisfaction du consommateur dans le temps. Du point de vue méthodologique, il confirme que PLS-Graph est mieux adapté qu'AMOS pour des petits échantillons. Les améliorations et des voies de recherche future sont proposées dans la conclusion.

Mots clé : Satisfaction du consommateur, Internet / *ISP*, modélisation, équations structurelles, théorie des catastrophes.

Continuity or discontinuity: an empirical test of the Satisfaction of the Internet users with Internet Service Providers (ISP)

This article suggests verifying the continuous character of the transactional satisfaction and discontinuous of the relational satisfaction of the Internet users towards their "Provider". In this purpose, the consumer satisfaction applied to the field of the Internet Services is modelled by means of the methods of structural equations (AMOS and PLS-Graph) and of the catastrophe theory (GEMCAT). The obtained results confirm at first paradigm of the dissonance as the explanation of the process of consumer satisfaction forming then the relevance of the longitudinal studies and finally justify the use of the catastrophe theory to report the discontinuous character of the consumer satisfaction in the time. From the methodological point of view, it confirms that PLS-Graph is better adapted than AMOS for small samples. The improvements and ways of future research are proposed in the conclusion.

Keywords : Consumer satisfaction, Internet Services Provider, modelling, structural equation, catastrophe theory.

INTRODUCTION

La popularité d'Internet croît de jour en jour à une vitesse vertigineuse. Innovateur ou attentiste, chaque consommateur à un moment donné doit prendre une décision en choisissant son fournisseur de service Internet ou *Internet Service Provider (ISP)*. Quelques auteurs ont donc orienté leurs travaux vers l'étude des antécédents de la loyauté des consommateurs envers leurs *ISP* (Chiou, 2004) et très peu ont essayé de modéliser la satisfaction des internautes vis-à-vis de leur *ISP* (Bolton, 1998). La majorité des études relatives à Internet est axée vers des études de satisfaction ou de loyauté des internautes pour les e-commerces (Srinivasan et al., 2002 ; Grewal et al., 2003 ; Shankar et al., 2003) voire vers l'intérêt marketing qu'il procure (McGaughey, Mason, 1998) ou la source d'opportunités pour le *business* qu'il représente (Takacs, Freiden, 1998) notamment l'orientation marché avec Internet (Min et al., 2002) ou encore pour la conceptualisation de sites web et la satisfaction induite (Galan, Sabadie, 2001 ; Chtourou, Chandon, 2004 ; Muylle et al., 2004). Ce sont effectivement les études les plus nombreuses et les plus représentatives pour l'utilisation des outils marketing et la recherche (Dubois, Vernet, 2001). Pourtant, chaque internaute est bien conscient que le moteur de cet outil est bien le service apporté, le plus souvent de façon transparente (quand ça fonctionne) par le *provider*. Mais comme généralement tout fonctionne, notre faculté cognitive de minimisation des efforts nous le fait oublier. Ce n'est que lorsque l'on ne peut pas accéder à notre boîte à lettre (BAL) ou au site/portail désiré en temps raisonnable que nous nous retournons vers lui. Et même, dans ce cas, que pouvons nous faire si ce n'est subir ses directives ou bien changer de fournisseur avec toutes les conséquences qui en découlent ? D'où l'intérêt d'étudier la satisfaction du consommateur utilisateur d'Internet et de sa « nouvelle ère dans le service au consommateur » (Walsh, Godfrey, 2000). Après une phase de développement pléthorique de tous ces *ISP* une certaine régulation s'est opérée. Les facteurs économiques (capitaux, actionnaires, masse critique d'internautes) ont conditionné cette épuration. Mais par ses décisions, l'internaute a lui aussi contribué à cette normalisation en exprimant sa satisfaction (ou son insatisfaction) vis-à-vis de son *ISP*. Cet article analyse ce jugement dans la durée et en souligne les différentes implications pour les *ISP* notamment au niveau des différences entre satisfaction transactionnelle et satisfaction relationnelle. Après un rappel des différents concepts s'articulant autour de la satisfaction du consommateur disponibles dans la littérature, un modèle général et dynamique de la satisfaction du consommateur est proposé et testé empiriquement grâce à l'étude de la satisfaction des internautes pour leur *ISP*. La conclusion

permet de préciser les limites de ce travail ainsi que les voies futures de recherche qu'il invite à poursuivre.

LE CONCEPT DE SATISFACTION DU CONSOMMATEUR

Dernièrement, Derbaix et Brée (2000) privilégiant les aspects affectifs, ont décrit la satisfaction (insatisfaction) comme « un état psychologique positif (néгатif) reflétant le contentement (mécontentement) » après l'achat du produit ou du service et comme étant « un thème majeur de ces 20 dernières années dans notre domaine de prédilection ». D'une façon plus générale, Tse et al. (1990) répertorient les différentes sensibilités (économique, politique, psychologique, sociale) qui ont participé à la définition du concept de satisfaction en intégrant leurs domaines particuliers. Dans le domaine économique et plus précisément celui de la gestion, différentes théories ont été utilisées pour expliquer ses fondements. Le tableau n°1 ~~rend compte de ces~~ résume les différentes théories et de qui ont servi de base aux différents paradigmes et leurs auteurs-leurs intégrateurs.

(Insérer le tableau n°1)

Aujourd'hui, la théorie dominante et acceptée par la quasi-totalité des chercheurs sur la satisfaction du consommateur est celle du paradigme de la dissonance ou *disconfirmation*. Cardozo (1965) a intégré en une seule et même démarche la coexistence de la théorie de la dissonance et celle du contraste, pourtant opposées. C'est en fonction du niveau d'effort accompli par le consommateur pour acquérir le produit ou le service que l'une ou l'autre des deux théories devient prépondérante. ~~Sous~~ Avec un faible effort, la théorie du contraste sera dominante. Dans ce cas, une différence positive (néгатive) entre la perception du produit ou du service entre et les attentes qu'en avait eue consommateur, ~~et la perception de leur réalisation par le produit ou le service~~ se trouve amplifiée et se traduit par une forte satisfaction (insatisfaction).

Au contraire, si l'effort d'acquisition du produit ou service ~~n'est~~ est important, le consommateur modère sa perception de la différence entre ses attentes et les performances perçues du produit ou du service. La théorie de la dissonance devient alors prépondérante. Le consommateur minimise la différence entre attentes et performance perçue et il ressent un jugement de satisfaction (insatisfaction) plus plus modéré que dans le cas précédent se confortant dans le choix du produit ou service qu'il a fait.

Appliqués au service Internet, ces deux comportements existent. Certains internautes ont peu investi en termes de temps, de recherche d'information et de budget, lors de leur achat d'accès et de service Internet. Pour eux, cet outil fait partie de la panoplie des loisirs ou des jeux

personnels ou pour leur progéniture. D'autres, au contraire, ont investi énormément afin de diminuer le risque de faire une erreur en s'abonnant longuement à un *ISP*. Ils situent cet outil dans le registre de leur travail et/ou de leur nouveau mode de vie pour la communication, les achats, la formation.

Quelles que soient les attentes de ses clients, le fournisseur d'Internet doit les satisfaire s'il veut rester pérenne ou mieux conquérir des parts de marché. Le Bouche à Oreille (B à O) est très important pour ce type de services (Bickart, Schindler, 2001, 2002 ; Schindler, Bickart, 2002 ; Srinivasan et al., 2002). L'*ISP* doit fidéliser ses internautes de plus en plus courtisés par la concurrence avec force publicités prometteuses de vitesses toujours plus grandes pour un coût toujours plus petit.

Mais comment fidéliser ses clients par hypothèse si frivoles sur le Net puisque la concurrence « n'est qu'à un de clic de souris » (Carton, 2002b) ? Même si l'outil Internet change les données habituelles du Marketing, il n'en reste pas moins que les concepts de base de la satisfaction et de ses antécédents sont à considérer comme nous le ferions pour un tout autre service proposé à la clientèle.

Toutefois, nous ne décrivons pas l'intégralité des facteurs qui régissent la satisfaction du consommateur. Nous limiterons ce travail aux facteurs qui représentent les éléments à connotations psychologique et décisionnelle, à l'exclusion de variables de situation et de variables d'influences socioculturelles qui ont déjà fait l'objet de nombreuses recherches (Yi, 1990).

MISE EN ŒUVRE DES CONCEPTS DE SATISFACTION : MODELISATION

Dans un premier temps, nous situerons le cadre de notre recherche en posant les fondements de la satisfaction du consommateur et définirons, à travers des travaux de recherche effectués en la matière (Anderson, Sullivan, 1993; Bearden, Teel, 1983; Cadotte et al., 1987; Churchill, Surprenant, 1982; Day, Landon 1977; Fornell et al., 1996; Hunt, 1991; Landon, 1979a, 1979b; Obeidat, Tyhneibat, 1990; Oliver, 1995; Russel, 1990; Sérieys, 2000, 2001, 2004; Spreng et al., 1996; Tse et al., 1990; Westbrook, Newman, 1978; Yi, 1990), les éléments qui interagissent ou/et qui régissent le jugement/sentiment de satisfaction. Les hypothèses seront émises et nous les validerons (ou pas) dans le domaine des fournisseurs d'accès et de services Internet. A cet effet, nous proposerons un modèle de la satisfaction des internautes que nous testerons à la fois par les équations structurelles (Fornell, 1982; Valette-Florence, 1988) et par la théorie des catastrophes (Lange, 1998b, 1998c; Oliva, Burns, 1978; Sérieys, 2000, 2001, 2004 ; Thom, 1975; Valette-Florence et al., 1994).

Nous appréhenderons ainsi les préconisations et implications "managériales" au moment de l'achat et surtout après l'achat pour la satisfaction du consommateur mettant en valeur la dimension temporelle de la satisfaction. En effet, dans ce travail, nous analysons la satisfaction du consommateur dans le "temps" et nous dépassons l'approche classique statique pour adopter une analyse longitudinale de la satisfaction du consommateur.

Enfin, nous concluons sur les limites de ce travail et présenterons les voies futures induites par cette recherche.

Présentation du modèle général et dynamique de la satisfaction

La satisfaction du consommateur, en général et plus particulièrement dans les services, a fait l'objet d'une littérature abondante (Andaleeb, 1996; Anderson et al., 1994; Babin, Boles, 1996; Bardon, 1993; Bettencourt, Brown, 1997; Calnan et al., 1994; Kotler, Dubois, 1993; Llosa, 1996; Loup, 1993; Mathieu, 1995a, 1995b; Ngobo, 1997; Nguyen, 1991; Patterson et al., 1997; Sérieys, 2000, 2001, 2004; Singh, 1988; Spreng, MacKoy, 1996; Spreng et al., 1996; Swan, Trawick, 1981; Wirtz, Bateson, 1992; Young et al., 1995; Zeitoun, Cheron, 1990).

Dans l'ensemble, deux courants s'affrontent :

- soit la satisfaction est considérée comme un sentiment ou une émotion duale, satisfaction et insatisfaction (Hunt, 1991; Landon, 1979b),
- soit elle s'appuie sur le concept de dissonance, vue comme la comparaison entre la performance perçue et les attentes du consommateur, qui crée le jugement de satisfaction intégré dans un concept unique, sous la forme d'un continuum de l'insatisfaction à la satisfaction (Yi, 1990).

Nous avons opté pour la seconde conception qui, à notre avis, est plus adaptée au comportement du consommateur dans le secteur des services. La première conception introduit deux construits de la satisfaction opposés : l'insatisfaction et la satisfaction. Elle reflète de façon dichotomique l'évolution dans le temps de l'émotion et du sentiment ressenti lors de l'achat et après l'achat, pendant l'utilisation du produit ou du service. La seconde conception permet de mieux appréhender l'évolution de la satisfaction tout au long de l'utilisation du service. A ce titre, nous analyserons la satisfaction transactionnelle et de la satisfaction relationnelle en accord avec la sémantique de Ngobo (1997). En effet, notre étude expérimentale concerne un service dont le cycle d'utilisation (ou d'achat) est assez important du point de vue de la durée en temps. De ce fait, le consommateur, avant l'acte d'achat, connaît des attentes plus ou moins importantes auxquelles il va répondre par la décision de souscription au service comme le définit Oliver (1995). Le consommateur compare ensuite les

apports du service à ses propres standards que sont ses attentes. De cette comparaison naît la dissonance, utilisée par Spreng, Mackoy (1996), facteur qui peut prendre selon Oliver (1989) :

- 1)- une valeur positive, si les attentes sont inférieures à la réponse,
- 2)- une valeur nulle, si la réponse est conforme aux attentes,
- 3)- une valeur négative, si la réponse est inférieure aux attentes.

Partant de ce concept de dissonance et des études d'Evrard (1993) et Weestbrook et Reilly (1983), la dissonance sera directement liée à la satisfaction en provenance du concept de performance perçue au moment de l'achat, ou bien en provenance des concepts de la qualité perçue et de la performance pendant et après l'utilisation du service. Afin de dissocier la phase au moment de l'achat, nous avons introduit le qualificatif de transactionnelle reflétant le caractère momentané du concept donc avec une évaluation de la dissonance comme de la performance perçue au moment de l'achat. Après l'utilisation du service, nous avons introduit celui de relationnelle reflétant le caractère après utilisation et donc avec une évaluation en connaissant mieux la globalité du service.

D'autres concepts étudiés par Bearden et Teel (1983), Breckler (1984) comme l'implication, la recherche d'information, l'expertise et les attitudes envers le service sont également des facteurs qui ont une influence sur la performance perçue et sur la satisfaction au moment de l'achat. Enfin, nous avons vu dans la littérature ci-dessus mentionnée, que la satisfaction, après utilisation du service, influence directement la fidélité à la marque, au produit, voire dans notre cas du service d'ISP, l'intention de devenir prescripteur. A ce niveau, le facteur discontinu du comportement prend toute sa signification. Rester satisfait même après des insatisfactions répétées dans le temps est fréquent. Ce n'est qu'après une forte accumulation d'insatisfactions au delà d'un seuil d'acceptabilité, propre à chacun, que le consommateur exprimera sa non satisfaction globale et changera de service ou de marque (*brand switching*). L'ensemble de ces relations est schématisé par le modèle de la satisfaction du consommateur que nous proposons figure n°1.

(Insérer la figure n°1)

A l'intérieur de ce modèle, les hypothèses qui nous permettront de quantifier les relations entre les construits sont les suivantes :

Les hypothèses dans le cas des services Internet appliquées à l'internaute.

Les hypothèses du modèle basées sur l'analyse de la littérature (Chiou, 2004, Sérieys, 2000, 2001, 2004).

Les hypothèses au moment de la décision de devenir internaute.

L'internaute compare la performance qu'il perçoit à ses attentes, juge le service en dissonance ou pas (*disconfirmation* ou non *disconfirmation*). Ainsi, l'hypothèse **H1** postule que plus les **attentes** par rapport à son fournisseur d'accès et de services Internet sont importantes, plus la **dissonance** doit être importante au **sens négatif** du terme et donc en **relation opposée**. De fait, plus la **performance perçue** des services Internet au moment de l'achat sera grande (faible), dépassant **positivement** (négativement) **les attentes**, plus la **dissonance** sera grande au sens positif (au sens négatif), hypothèse **H2**. Plus la performance perçue au moment de l'achat sera grande (petite), plus la **dissonance** sera grande et **positive** (négative) et plus l'internaute sera **satisfait** (insatisfait), hypothèse **H3**.

Les hypothèses après l'utilisation du service par l'internaute.

Après l'achat et l'utilisation des services d'Internet, plus ses **attentes** avant l'achat étaient grandes plus l'internaute aura, après utilisation d'Internet, une **dissonance négative** importante, hypothèse **H4**, et ceci d'autant plus que la **dissonance au moment de l'achat** de l'accès et services Internet était déjà **négative**, **H5**. A l'inverse, plus l'internaute juge la **qualité perçue** des services en accord avec ses attentes et plus la **dissonance** sera faible en absolu, hypothèse **H6**. Plus la qualité perçue des services est grande et plus le consommateur perçoit **leur performance** au delà de ses attentes et plus la **dissonance** sera grande **positivement**, hypothèse **H7**. La **satisfaction de l'internaute** est directement fonction de la comparaison entre la performance perçue après utilisation et ses attentes donc de la **dissonance** après achat et utilisation, hypothèse **H8**. De la **satisfaction**, en découle **positivement la fidélité** ou **l'intention de devenir prescripteur**, hypothèse **H9**.

Les hypothèses de départ ou antécédentes à l'achat.

Plus le futur internaute est **impliqué** avant l'achat des services Internet, plus il est critique vis à vis de la **performance perçue** au moment de l'achat, plus il achètera les services qui lui conviennent, hypothèse **H10** et de la même façon, s'il s'est investi dans **une recherche d'information** importante, hypothèse **H11**. Au même titre, plus l'internaute est **impliqué** dans sa décision plus il devrait être **satisfait**, hypothèse **H12**, plus il se sera investi dans la **recherche d'informations** plus il devrait être **satisfait**, hypothèse **H13**.

Les hypothèses d'interrelations entre la décision d'achat et l'utilisation des services d'Internet.

La **performance perçue au moment** de l'achat conduit à une perception aussi importante de la **performance après utilisation**, **H14**. Plus le consommateur est **satisfait, lors de l'achat**,

plus il devrait être **satisfait par la suite, H15**, car il jugera le produit aussi performant après utilisation en cohérence avec une **dissonance du même type avant et après, H5**.

L'ensemble de ces hypothèses est schématisé et complété au moment de leur validation dans le tableau de synthèse (cf. tableau n°3).

Ces hypothèses sont intégrées au modèle de la satisfaction de l'internaute pour la fourniture des services et accès Internet (cf. figure n°2). Les signes + représentent une **relation positive** et les signes - une **relation opposée**.

(Insérer la figure n°2)

Les hypothèses posées, nous nous proposons de les valider à l'aide d'un test empirique.

METHODOLOGIE

Nous avons étudié la satisfaction des internautes pour leur *ISP*. Après une première phase de collecte des éléments qualitatifs par entretiens semi directifs auprès d'une vingtaine d'utilisateurs d'Internet, d'un groupe restreint d'étudiants et des professeurs en informatique experts du domaine et d'un fournisseur d'accès privé, nous avons élaboré le questionnaire que nous avons pré-testé en deux étapes et pour chaque d'elle avec un échantillon d'une dizaine de personnes de toutes origines (personnes jeunes ou plus âgées, averties ou moins averties par rapport à Internet). Le questionnaire définitif dont un exemple de mesures est fourni en annexe 1, a ensuite été adressé et/ou administré en vis-à-vis à un échantillon de convenance de 350 utilisateurs d'Internet. Cent questionnaires ne nous ont pas été retournés ou l'ont été hors délais. Ce questionnaire comporte différentes parties. Une partie correspond aux différents items mesurant les concepts du modèle et demandant à l'enquêté de se resituer mentalement aux trois périodes précédant l'utilisation d'Internet, avant décision de contracter un service *ISP*, au moment et après 6 mois ou plus d'utilisation. L'autre partie correspond à l'identification des répondants : sexe, code postal de résidence, catégorie socio – professionnelle, revenu familial ou personnel, âge, le nombre de fournisseurs d'accès Internet, le fournisseur principal, depuis combien de temps sont-ils avec leur fournisseur et enfin s'ils ont changé de fournisseur. Ces caractéristiques de l'échantillon de l'étude sont compilées dans le tableau n°4.

(insérer le tableau n°4)

Les différents items pour l'ensemble des concepts sont mesurés sur une échelle de Likert avec degré d'accord ou de désaccord en 7 points. Nous avons choisi une échelle de type impair car nous voulons que les interviewés puissent adopter une position médiane. L'inversion d'items

n'a pas été utilisée car nous avons constaté, lors de nos études précédentes, que les erreurs engendrées par les questions inversées étaient plus importantes (incohérence des réponses pour un même thème) que le biais d'accoutumance par lui-même.

Le tableau n° 5, annexe 3, synthétise les éléments de chacune des variables mesurées par les items et rappelle leur origine.

Dans le cas particulier des services Internet, les utilisateurs sont, pour la majorité, captifs puisque ayant signé des contrats de un ou deux ans. Ceci nous amène à penser que l'implication des utilisateurs aura un effet moins modérateur que lors de l'achat de produits du type bien durable, comme l'automobile par exemple. Nous vérifierons ce point au cours de l'étude. Etant donnée la catégorie du service "Internet" et de l'échantillon grand public, nous n'avons pas intégré le concept d'expertise à notre modèle ni des variables situationnelles (y compris l'ensemble des éléments de concurrence) ou des variables d'attitude par souci de simplification, le modèle étant déjà bien complexe à ce niveau de recherche.

Nous avons bien différencié les trois étapes de notre modèle en mesurant les variables correspondantes :

- avant la souscription des services Internet,
- au moment la mise en fonction des services Internet chez l'internaute et au début de son utilisation,
- après 6 mois ou plus de l'utilisation de tous les services Internet.

LES RESULTATS

Après une phase d'épuration et de validation des données avec SPSS, nous avons vérifié leur adéquation avec notre modèle. Pour toutes les modélisations effectuées avec AMOS (Arbuckle, 1996) et PLS-Graph (Chin, 1998, 2001 ; Chin, Newsted, 1999), nous avons effectué des *Bootstrap* (Efron, 1979, 1982, 1987) afin de nous affranchir des contraintes de normalité ou d'homocédasticité des variables dépendantes imposées par les méthodes d'analyses de seconde génération, généralisation des régressions linéaires, comme les équations structurelles. Ces logiciels permettent également d'effectuer des *Jackknife* (Fornell, Barclay, 1983) dans le même esprit mais ces derniers sont dits moins efficaces car considérés comme des approximations des *Bootstrap* (Efron, Tibshirani, 1993). Nous avons également vérifié les validités convergentes et discriminantes pour chaque construit.

L'épuration des données et la validation des échelles.

Sur les 350 questionnaires administrés en vis-à-vis ou fournis à des internautes pour être remplis et retournés pour analyse, 221 seulement ont pu être pris en compte pour les calculs et ont contribué aux résultats. Cette perte d'observations est due :

- pour parti à un pourcentage (29 %) de questionnaires qui ne nous ont pas été retournés en temps voulu,
- pour parti à un nombre (29) de questionnaires qui, après un contrôle visuel, ont montré des erreurs ou des réponses manquantes n'autorisant pas leur prise en compte.

Nous avons satisfait à une première étape d'épuration et de validation des données en nous appuyant sur le paradigme de Churchill (1979), sans toutefois refaire de collecte. En calculant les coefficients Alpha de Cronbach, nous avons vérifié la robustesse (Alpha de Cronbach sur des demi échantillons aléatoires et non aléatoires) des échelles spécifiques créées pour les besoins de l'étude. En effectuant les analyses factorielles en composantes principales (ACP) et, selon les besoins, les analyses confirmatoires avec AMOS nous en avons confirmé les dimensions ou facteurs pour chacune des variables.

Les tableaux n°2 et 5, fournis en annexes 2 et 3, rendent compte de l'ensemble des éléments de cette étape. Les valeurs trouvées pour l'échelle des attentes confirment la difficulté d'intégrer en une seule et même variable des éléments de mesure différents. L'échelle de la qualité perçue après utilisation n'est pas satisfaisante. Nous sommes conscients que les résultats qui en découleront devront être réservés dans une optique exploratoire.

La modélisation par les équations structurelles.

Tout d'abord, nous avons vérifié la validité du paradigme de la dissonance. La figure n°3 confirme que le modèle 1 est celui qui offre les meilleurs résultats de la modélisation sans toutefois que la différence soit significative au niveau des valeurs statistiques (PLS-Graph) et des indices d'adéquation (AMOS).

(Insérer la figure n°3)

Le modèle qui correspond à la définition de la satisfaction traitant les antécédents de la satisfaction à deux niveaux : les attentes comparées à la performance perçue (niveau 1) et la dissonance (niveau 2) confirme, dans le cas de l'internaute, le paradigme de la dissonance. Ce sera la base de départ de notre modélisation dynamique et générale.

Nous avons ensuite modélisé la satisfaction transactionnelle (au moment de l'achat des services et de l'accès à Internet). Les résultats obtenus sont reportés sur la figure n°4.

(Insérer la figure n°4)

Le modèle 2 apporte une meilleure solution. Les paramètres statistiques et les indices d'adéquation de ces deux modèles sont légèrement en faveur du modèle 2. La variable modératrice de la recherche d'information agit indirectement, via la dissonance transactionnelle, sur la satisfaction transactionnelle et faiblement directement mais négativement sur cette satisfaction. La variable modératrice de l'implication agit directement et indirectement, via la dissonance transactionnelle, sur la satisfaction transactionnelle. Les indices d'adéquation de la modélisation avec AMOS : GFI, AGFI, préconisés par Didellon et Valette-Florence (1996), sont juste acceptables, la faiblesse du nombre d'observations (221) par rapport au nombre de concepts latents (6) et de variables de mesures prises en compte, confirment dans ce cas l'avantage de la modélisation par PLS.

Enfin, nous avons modélisé la satisfaction relationnelle en intégrant l'ensemble des construits mesurés. La figure n°5 résume schématiquement la totalité des relations quantifiées. Pour les paramètres statistiques et les indices d'adéquation, nous retrouvons le phénomène identique à celui mentionné ci-dessus exacerbé par le nombre de variables et de mesures encore plus grand (72) pour le même échantillon (221).

(Insérer la figure n°5)

Cependant les résultats de ces deux modélisations dans leur ensemble indiquent des relations dans des sens identiques. On notera que les valeurs obtenues avec PLS-Graph sont plus faibles pour les relations des variables exogènes (attentes, recherche d'information, implication, qualité perçue, excepté pour la performance perçue) sur les variables endogènes et plus fortes pour les relations des variables endogènes entre elles. Nous observons une forte influence des variables endogènes au moment de l'achat d'Internet (dissonance transactionnelle et satisfaction transactionnelle) sur les variables endogènes après utilisation des services Internet (dissonance relationnelle et satisfaction relationnelle). De la même façon, la performance perçue transactionnelle est très fortement corrélée à la performance perçue relationnelle. On en déduit qu'il y a une grande influence des antécédents de la satisfaction transactionnelle sur les antécédents de la satisfaction relationnelle. Ces deux construits sont eux-mêmes positivement reliés (0,302). La signification de ces relations est importante du point de vue empirique. Notons que la qualité perçue ne semble pas influencer la satisfaction relationnelle contre toute attente alors que la performance perçue relationnelle, donc après utilisation, confirme bien le paradigme de dissonance pour la satisfaction relationnelle. Enfin, la relation entre la satisfaction relationnelle après 6 mois ou plus d'utilisation d'Internet et la prescription ou l'intention de fidélité à l'ISP, est très importante confirmant la relation très forte entre ces

deux construits. Cette donnée a un intérêt capital dans les conséquences empiriques que nous développerons en conclusion.

En résumé, nous avons validé 14 hypothèses de notre modèle et 1 seule (attentes → dissonance) n'est pas validée car de sens opposé à l'hypothèse, sur les 15 énoncées si nous nous référons à PLS-Graph et 10 hypothèses sur 15 avec AMOS pour non significativité. Le tableau de validation des hypothèses émises traduit d'une façon synthétique les résultats obtenus.

(Insérer le tableau n°3)

On en déduit la pertinence du paradigme de la dissonance bien significatif dans l'espace temporel de l'utilisation d'Internet et des services de l'ISP. Les variables modératrices influencent positivement mais faiblement à leur tour la satisfaction. La faible influence de la qualité perçue après l'utilisation d'Internet sur la satisfaction relationnelle ne correspond pas au résultat attendu et l'on doit s'interroger sur la pertinence des items, pourtant en accord avec les experts du domaine et SERVQUAL. Nous avons vu les problèmes inhérents aux échelles utilisées, pendant la phase d'épuration des données notamment pour la fiabilité de l'échelle qualité. Ces éléments pris en compte, nous passons à l'étape suivante qui consiste à comparer les modélisations effectuées par les équations structurelles avec les modélisations effectuées par la théorie des catastrophes. Pour se faire, nous devons effectuer une modélisation spécifique des phénomènes envisagés discontinus.

Modélisation à l'aide de la théorie des catastrophes.

Cette modélisation, initialisée tout d'abord en France par René Thom (1975), a été reprise plus récemment par Valette-Forence et coll. (1994). Elle est spécifique des comportements discontinus qui correspondent à ceux de notre étude. Le tableau n°3 rappelle les différents modèles mathématiques qui constituent cette théorie utilisée en psychologie et psychiatrie par Zeeman, (1976, 1977, 1985), puis en comportement du consommateur par Oliva et Burns (1978) et Sérieys (2000, 2001, 2004).

(insérer le Tableau n°6)

La figure n°6 illustre en 3D (maximum possible sur le papier) les intersections des surfaces des équations pour chaque modèle avec les plans de variation des variables.

(insérer la figure n°6)

Dans le cas particulier du papillon, par exemple, la représentation du modèle en 3D est donnée par la figure n°7, une fois adaptée à nos variables. Il permet de modéliser une variable de plus que celui de la coupe, habituellement utilisé en marketing.

(insérer la figure n°7)

"En suivant sur la surface plissée représentant le modèle, la trajectoire d'un client de A à A' est sans changement de comportement alors que sa perception de la satisfaction relationnelle est moins bonne jusqu'au seuil de rupture qui va le faire changer brusquement d'intention de rachat (ou fidélité à la marque) vers la négative et suivre ensuite la trajectoire B' B."

La modélisation par la théorie des catastrophes est réalisée à l'aide du logiciel GEMCAT II dernière version optimisée (Lange, 1998a; Lange et al., 1999 ; Oliva et coll., 1987). Il permet, également, d'effectuer des *bootstrap* qui nous affranchissent des contraintes de normalité (ou d'homoscédasticité pour les variables dépendantes) de notre échantillon. Cette nouvelle version du logiciel ne permet pas encore de modéliser les "ombilics", mais seulement les "coupoïdes". Grâce à son auteur, Rense Lange, nous travaillons actuellement au développement logiciel d'une nouvelle version du GEMCAT III qui nous permettra enfin de tirer profit de toutes les possibilités de la théorie des catastrophes. En l'état actuel, ce logiciel nous impose les restrictions suivantes : 4 variables indépendantes et 1 variable comportementale au maximum (soit au total 32 mesures maximum). Nous ne pouvons donc pas intégrer simultanément 2 variables comportementales. Ce qui est regrettable car dans notre modélisation, les variations de la prescription et/ou de rester client de l'ISP couplées à celles de la satisfaction relationnelle, en tant que variables dépendantes comportementales, sont reliées aux évolutions des antécédents de la satisfaction en accord avec le modèle général. Nous recalculons, chaque fois que c'est nécessaire, les modèles identiques sous PLS-Graph et AMOS pour pouvoir effectuer la comparaison avec les modélisations présentées avec la théorie des catastrophes. D'autre part, nous avons effectué des rotations obliques (Varimax) au cours des ACP sur les variables qui ont plus de 3 items de mesures et nous nous servons des scores factoriels ainsi obtenus comme mesures des construits (attentes = 3 facteurs / 10 items; recherche d'information = 3 facteurs / 13 items; implication = 3 facteurs / 10 items ; dissonance transactionnelle = 2 facteurs / 7 items ; dissonance relationnelle = 3 facteurs / 10 items) afin de diminuer le nombre des mesures des différents construits. Nous adaptons nos modélisations à ces éléments restrictifs. Pour cela nous recalculons, chaque fois que c'est nécessaire, les modèles identiques sous PLS-Graph et AMOS afin d'effectuer la comparaison avec les modélisations par la théorie des catastrophes. Ceci nous permet de modéliser, avec le Gemcat II, le maximum de variables sans dépasser le nombre de mesures autorisé soit 32 mesures (ou items).

Les résultats sont les suivants :

Validation de la définition de la satisfaction.

Le modèle utilisé est celui de la queue d'aronde avec l'équation à minimiser :

$$Z^4 - X - YZ - VZ^2 \text{ tend vers } 0$$

et les équations partielles reliant les variables latentes aux variables de mesures ou indicateurs:

$$X = 1 + x_1 \text{ attentes}_1 + x_2 \text{ attentes} + \dots + x_i \text{ attentes}_i + \dots + x_9 \text{ attentes}_9 + x_{10} \text{ attentes}_{10}$$

$$Y = -1 + y_1 \text{ performance}_1 \text{trans.} + \dots + y_j \text{ performance}_j \text{trans.} + \dots + y_5 \text{ performance}_5 \text{trans.}$$

$$Z = -1 + z_1 \text{ satisfaction}_1 + z_2 \text{ satisfaction}_2 + z_3 \text{ satisfaction}_3$$

$$V = 2 + v_1 \text{ dissonance}_1 \text{trans.} + \dots + v_k \text{ dissonance}_k \text{trans.} + \dots + v_7 \text{ dissonance}_7 \text{trans.}$$

Les valeurs de coefficients de modélisation (x_i, y_j, z_i, v_k) des résultats GEMCAT sont données en annexe 4 dans le Tableau n°7. Ces résultats correspondent au seul modèle qui offre les indices d'adéquation acceptables parmi les différentes simulations effectuées avec les variables concernées et avec différentes constantes introduites dans le logiciel. Les indices d'adéquation du modèle : Pseudo F et Pseudo R^2 sont positifs alors que les résidus carrés moyens sont minimum. Ainsi, les attentes correspondent au facteur normal du modèle. Plus il y a des attentes et moins la satisfaction est grande (excepté pour x_9). La performance perçue est le facteur divisant. Plus elle est importante et plus le phénomène de discontinuité est marqué (excepté pour y_3 et y_5) et plus la satisfaction est grande. La dissonance est le facteur complémentaire. Plus il y a de dissonance (sens positif) plus la satisfaction sera grande. Bien que pondéré par les dimensions v_3 et v_4 , ceci confirme les résultats trouvés avec les équations structurelles. Pour nous rendre compte des influences des différentes dimensions des variables, il faudrait faire des simulations, ce que nous ne ferons pas ici, eu égard aux développements mathématiques et moyens informatiques nécessaires.

On notera toutefois qu'à ce niveau, les indices d'adéquation des modèles testés dans leur ensemble ne confirment pas une propension des données relatant un phénomène discontinu.

Validation de la satisfaction transactionnelle.

Nous avons opéré comme précédemment en rajoutant une variable supplémentaire, soit l'implication soit la recherche d'information. L'équation du modèle du papillon à minimiser est :

$$Z^5 - X - YZ - VZ^2 - UZ^3 \text{ tend vers } 0$$

La variable X = les facteurs des attentes; Y = la performance transactionnelle; U = la dissonance transactionnelle; Z = la satisfaction transactionnelle et V = les facteurs de l'implication.

Les équations partielles résultantes sont :

$$X = -1 + x_1 \text{ facattentes}_1 + x_2 \text{ facattentes}_2 + x_3 \text{ factentes}_3$$

$$Y = 1 + y_1 \text{ performance}_{1\text{trans.}} + \dots + y_j \text{ performance}_{j\text{trans.}} + \dots + y_7 \text{ performance}_{7\text{trans.}}$$

$$Z = -1 + z_1 \text{ satisfaction}_1 + z_2 \text{ satisfaction}_2 + z_3 \text{ satisfaction}_3$$

$$U = -3 + u_1 \text{ dissonance}_{1\text{trans.}} + \dots + u_m \text{ dissonance}_{m\text{trans.}} + \dots + u_7 \text{ dissonance}_{7\text{trans.}}$$

$$V = -1 + v_1 \text{ facimplication}_1 + v_2 \text{ facimplication}_2 + v_3 \text{ facimplication}_3$$

Les valeurs des coefficients de modélisation (x_i, y_j, z_l, u_m, v_k) sont données en annexe 4 dans le tableau n°7 des résultats GEMCAT. Quand l'implication augmente (V augmente / $v_1 > v_2 > v_3$) nous voyons selon l'équation du modèle que la satisfaction transactionnelle mesurée doit augmenter. Ceci est en accord avec le résultat déjà trouvé précédemment.

Les indices d'adéquations du modèle sont tous positifs nous indiquant un début d'adéquation des données avec un phénomène discontinu (Lange, 1998a).

La démarche similaire est effectuée avec la recherche d'information.

La variable X = les facteurs des attentes; Y = la performance transactionnelle; U = la dissonance transactionnelle; Z = la satisfaction transactionnelle et V = les facteurs de la recherche d'information.

Les équations partielles résultantes sont :

$$X = -1 + x_1 \text{ facattentes}_1 + x_2 \text{ facattentes}_2 + x_3 \text{ facattentes}_3$$

$$Y = 1 + y_1 \text{ performance}_{1\text{trans.}} + \dots + y_j \text{ performance}_{j\text{trans.}} + \dots + y_7 \text{ performance}_{7\text{trans.}}$$

$$Z = -1 + z_1 \text{ satisfaction}_1 + z_2 \text{ satisfaction}_2 + z_3 \text{ satisfaction}_3$$

$$U = -3 + u_1 \text{ dissonance}_{1\text{trans.}} + \dots + u_m \text{ dissonance}_{m\text{trans.}} + \dots + u_7 \text{ dissonance}_{7\text{trans.}}$$

$$V = -1 + v_1 \text{ facRI}_1 + v_2 \text{ facRI}_2 + v_3 \text{ facRI}_3$$

On trouve pour la recherche d'information (comme $v_2 > v_1 > v_3$) le même phénomène que pour l'implication. Plus elle augmente et plus la satisfaction transactionnelle mesurée doit augmenter. Ceci est aussi en accord avec les résultats précédents. De la même façon, les indices d'adéquations du modèle sont tous positifs confirmant le début d'adéquation des données de l'échantillon avec un phénomène discontinu.

Validation de la satisfaction relationnelle.

Enfin, la dernière modélisation, donnée en exemple et effectuée parmi tant d'autres simulations, est celle de la satisfaction relationnelle. L'équation du modèle du papillon à minimiser est :

$$Z^5 - X - YZ - VZ^2 - UZ^3 \text{ tend vers } 0$$

La variable X , le facteur normal = la satisfaction relationnelle; le facteur divisant, Y = les facteurs des attentes; les facteurs complémentaires, U = la dissonance relationnelle, V = la satisfaction transactionnelle et le facteur comportemental Z = l'intention favorable et prescription.

Les équations partielles résultantes sont :

$$X = 1 + x_1 \text{ satisfaction}_1\text{relat.} + x_2 \text{ satisfaction}_2\text{relat.} + x_3 \text{ satisfaction}_3\text{relat.}$$

$$Y = 1 + y_1 \text{ fac}_1\text{attentes} + y_2 \text{ fac}_2\text{attentes} + y_3 \text{ fac}_3\text{attentes}$$

$$Z = 2 + z_1 \text{ prescription}_1 + z_2 \text{ prescription}_2 + z_3 \text{ prescription}_3 + z_4 \text{ prescription}_4$$

$$V = -2 + v_1 \text{ satisfaction}_1\text{trans.} + v_2 \text{ satisfaction}_2\text{trans.} + v_3 \text{ satisfaction}_3\text{trans.}$$

$$U = 2 + u_1 \text{ dissonance}_1\text{relat.} + \dots + u_m \text{ dissonance}_m\text{relat.} + \dots + u_{10} \text{ dissonance}_{10}\text{relat.}$$

Les valeurs des coefficients de modélisation (x_i, y_j, z_l, u_m, v_k) sont données en annexe 4 dans le tableau n°7 des résultats GEMCAT. Nous observons que plus X augmente donc que plus la satisfaction relationnelle est grande et plus Z doit augmenter donc plus l'intention favorable de prescription mesurée doit augmenter (l'ensemble des coefficients de x_i et z_l sont négatifs). Ceci est en accord avec les résultats espérés. On doit noter que les indices d'adéquation du modèle sont tous positifs ce qui nous indique une adéquation des variables avec un phénomène discontinu. Nous avons ainsi sélectionné 8 variantes de la modélisation de la satisfaction relationnelle parmi un nombre important de simulations réalisées en variant constantes, variables, leur position au sein du modèle du papillon et tous ces résultats convergent pour nous confirmer l'adéquation des données avec un phénomène discontinu. Pour conclure cette mise en œuvre empirique dans le domaine des services Internet, nous comparons les trois modélisations.

Comparaison des 3 modes de modélisation

Les résidus carrés moyens sont directement donnés sur les listings informatiques GEMCAT II pour les modèles des catastrophes et sur ceux de PLS-Graph pour PLS. On en déduit les RMR des modélisations GEMCAT II et PLS-Graph en prenant la racine carrée de cette valeur puisque :

$$RMR = \sqrt{\text{Average Squared Amount of Residuals}}$$

Alors que pour AMOS, le RMR est donné directement par les résultats informatiques.

Pour les Pseudo R^2 et les Pseudo F des modélisations de la théorie des catastrophes, ils sont indiqués directement sur les listings informatiques du GEMCAT pour chaque variable dépendante, Z dans notre cas, (nous ne modélisons que des coupoïdes). Pour PLS-Graph et AMOS, nous les calculons à partir des données des listings informatiques de la façon suivante :

$$Pseudo R^2 = 1 - \frac{SS_M(\text{Res})}{SS_{\text{Variable}}} \quad \text{et} \quad Pseudo F = \left(\frac{R_V^2}{1 - R_V^2} \right) \frac{(N - P - 1)}{P}$$

avec $SS_M(\text{Res})$ = somme des carrés des résidus du modèle, SS_{variable} = somme des carrés de la variable endogène (ou des variables endogènes), R_V^2 = Variation expliquée / Variation totale, N = nombre d'observations et P = nombre de paramètres ou variables.

Le tableau n°8 résume les indices et pseudo indices pour une comparaison qui se voudrait statistique sans que la rigueur mathématique, eu égard à leurs différents calculs, puisse nous donner une totale assurance.

(insérer le Tableau n°8)

Tout d'abord de l'analyse des RMR résidus des modélisations qui doivent être minimaux, nous en déduisons que la théorie des catastrophes et AMOS sont bien plus performants que PLS-Graph. Nous nous en doutions car PLS est plus adapté aux petits échantillons et donc plus robuste et moins fin que les deux autres. Ceci est confirmé par l'analyse des Pseudo R^2 qui doivent être les plus proches de 1. Enfin, les Pseudo F, indicateurs de l'adéquation du modèle tout en prenant en compte les degrés de libertés des modèles, devant être les plus grands possibles, pondèrent ce jugement et redonnent un avantage à PLS-Graph devant AMOS et GEMCAT qui reste performant si l'on fait abstraction de certains modèles de la satisfaction relationnelle où les valeurs des Pseudo F sont bien faibles prouvant une sensibilité importante des indices en fonction des différentes simulations opérées. On en déduit la délicatesse d'utilisation du GEMCAT devant la robustesse et simplicité d'utilisation de PLS-Graph.

Puis viennent s'ajouter les critères subjectifs d'appréciation de ces modélisations en fonction de leur facilité de mise en œuvre et des potentialités en nombre de variables latentes et mesures prises en compte qui sont en faveur évidente du logiciel AMOS et PLS-Graph et en défaveur du logiciel GEMCAT II encore trop restrictif quant au nombre de variables de mesures autorisées. De plus, il reste très sensible à la petitesse des échantillons testés.

A l'inverse, nous percevons un intérêt pour la modélisation de phénomènes discontinus comme nous l'avons montré pour le test de la satisfaction relationnelle du consommateur s'appuyant sur le paradigme de la dissonance. Nous pouvons conclure, à ce stade, par les apports théoriques et pratiques de cette recherche avant d'en décliner ses limites.

CONCLUSIONS

Les apports

Les apports théoriques de cette recherche confirment la pertinence du paradigme de la dissonance comme explication du processus de formation de la satisfaction relationnelle du consommateur. La prise en compte de l'évolution des différents niveaux de satisfaction dans le temps, satisfaction transactionnelle et satisfaction relationnelle offre des différences marquées au niveau des résultats de notre étude. Elle doit faire l'objet d'une attention toute

particulière dans les stratégies des managers des *ISP* pour répondre aux attentes de leurs clients et que leurs sociétés restent pérennes dans l'évolution, complexifiée par la concurrence accrue et la mondialisation, de leurs objectifs en accord avec l'évolution souvent imprévisible du consommateur.

Du point de vue des apports méthodologiques, cette étude confirme la possibilité de prendre en compte la variable temps pour des études longitudinales en demandant au répondant de se situer à différentes phases de son achat ou de l'utilisation du produit et du service. Le gain économique est évident. Bien que le biais, ainsi introduit, n'ait pas été apprécié ou mesuré, nous avons pu observer les différences dans le temps entre satisfaction transactionnelle et satisfaction relationnelle tout en restant conscients de l'écart méthodologique pris.

La difficulté d'assurer des mesures fiables pour la mesure du construit des attentes et à un degré moindre pour la qualité perçue et la dissonance transactionnelle, apparaît dans cette étude. Alors que la mesure de la satisfaction sous ses deux formes ne présente pas de difficulté sachant que nous les avons mesurées globalement, nous référant au jugement global du consommateur en la matière et non attribut par attribut ni de façon bi dimensionnelle (satisfaction/insatisfaction).

Cette étude permet de conclure, dans le cadre des produits d'accès et services Internet, que la satisfaction transactionnelle est une fonction continue de ses antécédents. Alors que la satisfaction relationnelle traduit une discontinuité au cours de son évolution dans le temps. Elle est fonction de la performance et de la qualité qu'en perçoit le consommateur intégrant la dissonance qui en découle. Ainsi, une étude de la satisfaction du consommateur au moment de l'achat ne posera pas de difficulté. A contrario, si l'on s'interroge sur l'évolution de la satisfaction de ses clients dans le temps et de sa composante relationnelle, il sera indispensable de vérifier si la satisfaction est le reflet d'un phénomène discontinu ou pas. Les conséquences managériales en seront fortement influencées. Connaissant le seuil de rupture pour lequel le consommateur change (*switch*) d'opinion favorable à défavorable pour le produit ou service, le manager pourra, sur des considérations économiques, mieux connaître la latitude de ses actions envers ses clients.

Les apports pratiques et les préconisations pour les *ISP* sont de deux ordres. D'une part, on observe une continuité (relation à 0,302) de la satisfaction transactionnelle à la satisfaction relationnelle des clients pour les services d'*ISP* indiquant qu'un travail important notamment en service après vente est à faire afin que le personnel et les produits des *ISP*

répondent dans le temps aux attentes de leurs clients. Les résultats des taux de satisfaction sont intéressants à analyser en fonction de leur évolution dans le temps. Pour Wanadoo 89,6 %, Free 93,3 %, Liberty 75 %, Aol 97,5 %, Club Internet 100 %, Yahoo 66,7 % de clients sont assez satisfaits à très satisfaits au moment de l'achat de leur service Internet et ils ne sont respectivement que 84 % (W), 66,7 % (F), 65 % (L), 80 % (A), 100 % (CI) et 66,7 % (Y) après 6 mois ou plus d'utilisation d'Internet. Notons que la représentation des deux derniers dans l'échantillon n'est pas suffisante en nombre pour en tirer de réelles conclusions. Nous observons qu'en règle générale, il y a une perte plus ou moins importante de satisfaction et les fournisseurs doivent en tenir compte pour leurs stratégies futures s'ils désirent rester pérennes sur ce marché.

D'autre part, l'implication des clients renforce leur chance de satisfaction alors que la recherche d'information (sans doute vis à vis de la concurrence) n'est pas aussi influente que l'ont souligné les travaux antérieurs.

Les limites de notre recherche.

Cette recherche n'a pas pour but de définir de façon exhaustive les facteurs qui influencent la satisfaction du consommateur, mais de préciser quels sont ceux que le manager, ou le praticien, doit prendre en compte pour optimiser sa relation avec la clientèle. La prise en compte de la composante dynamique de l'ensemble des concepts abordés et de l'étude de la variation de la satisfaction du consommateur au moment de l'achat et après l'utilisation du service et/ou du produit est encore trop rare dans le domaine. Cette dimension entraîne une contrainte supplémentaire qui est de mesurer à des moments différents le phénomène. Or, nous n'avons pas pu effectuer nos mesures dans un espace temporel différent. Nous avons résolu ce problème en demandant au consommateur de se situer à des moments différents, avant d'être utilisateur d'Internet, au moment du contrat avec l'ISP, après 6 mois ou plus d'utilisation de l'accès à Internet et des services de l'ISP, moment d'administration du questionnaire.

* C'est notre première limite et nous restons conscients du biais, certainement, introduit par le procédé. Egalement, la taille de notre échantillon en fait un échantillon de convenance avec toutes les conséquences induites.

* La deuxième limite réside dans le petit nombre d'observations eu égard à la complexité du modèle proposé. Cette recherche est volontairement limitée à des concepts psychologiques et décisionnels à l'exclusion de variables de situation ou d'influences socioculturelles.

* La troisième est que nous n'avons pas eu à notre disposition tous les paramètres statistiques des modélisations souhaitables pour présenter une comparaison des trois logiciels exsangue de toute critique.

* Enfin, le caractère particulier du service spécifique au domaine d'Internet ne permet pas une généralisation des résultats de cette modélisation.

Les voies de recherches futures

La pertinence de la modélisation de la satisfaction du consommateur dans le temps et intégrant la dimension discontinue pour la composante relationnelle a déjà été notifiée notamment pour les biens durables (Sérieys, 2004). Elle est renouvelée par cette étude pour les services de l'ère nouvelle de la communication. Nous devons maintenant nous munir des améliorations des outils statistiques de modélisation et de leur version améliorée (PLS-Graph et GEMCAT) pour proposer une comparaison de ces différentes modélisations qui soit mathématiquement prouvée.

L'autre voie de recherche est sans doute la prospection et la modélisation de nouveaux phénomènes discontinus dont le comportement du consommateur en est le siège fréquent.

Annexe 1

PREMIERE PARTIE : AVANT QUE VOUS N'AYEZ FAIT VOTRE CHOIX DE FOURNISSEUR INTERNET

• Vos attentes

Vous pensiez alors :

	Pas du tout D'accord	Pas d'accord	Peu d'accord	Neutre	Assez d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1. Pour moi, la facilité d'installation était très importante :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. J'attendais d'Internet qu'il ne grève pas trop mon budget :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. J'attendais de mon fournisseur des forfaits adaptés à mes besoins, à mes activités :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Il fallait qu'Internet soit d'utilisation facile :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Pour moi, Internet devait être un outil de travail :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Pour moi, Internet devait être un outil de communication :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. J'attendais d'Internet un accès à une documentation variée :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Je pensais pouvoir utiliser Internet à des fins d'achats et de ventes :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Internet devait s'adapter aux exigences parentales :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Pour moi, Internet devait pouvoir être utilisé universellement pour permettre une communication entre toutes les personnes :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

...../.....

DEUXIEME PARTIE : AU MOMENT OU VOUS AVEZ PRIS VOTRE DECISION ET QUE VOUS AVEZ ACHETE A VOTRE FOURNISSEUR LES SERVICES INTERNET

...../.....

• Votre satisfaction ressentie :

Vous avez pensé alors :

	Pas du tout satisfait(e)	Pas satisfait(e)	Peu satisfait(e)	Neutre	Assez satisfait(e)	Satisfait(e)	Tout à fait satisfait(e)
46. Globalement, je me suis senti(e) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Mon sentiment, au fond de moi, traduisait que j'étais :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Sur mon visage on pouvait voir que j'étais :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 2

Construits		Avant l'achat des services Internet			Au début de l'utilisation d'Internet			Après 6 mois ou plus d'utilisation d'Internet				
		Attentes	Implication	Recherche d'information	Dissonance	Performance	Satisfaction	Dissonance	Qualité	Performance	Satisfaction	Prescription
Alpha de Cronbach	α_i	0,5379	0,6784	0,8096	0,5969	0,6982	0,8924	0,7435	0,5929	0,8109	0,9458	0,9348
	α_{1a}	0,5450	0,7373	0,8446	0,6453	0,7429	0,8962	0,7861	0,6906	0,8200	0,9579	0,9437
	α_{1na}	0,5255	0,7041	0,8048	0,5928	0,6863	0,8641	0,7349	0,6333	0,8164	0,9406	0,9275
	α_{2a}	0,5334	0,5974	0,7571	0,5167	0,6442	0,8907	0,6691	0,4597	0,8009	0,9343	0,9243
	α_{2na}	0,5432	0,6563	0,8165	0,5987	0,7095	0,9080	0,7534	0,5491	0,8075	0,9512	0,9416
Nombre d'items		10	10	13	7	5	3	10	3	4	3	4
Nbre facteurs ACP		3	3	3	2	1	1	3	1	1	1	1
% Variance expliquée		46,9	63,7	55,5	48,8	45,9	83,1	56,8	56,2	65,3	90,3	83,8
Variables éliminées		néant	néant	néant	néant	néant	néant	néant	néant	néant	néant	néant
Nbre final de dimensions		3	3	3	2	1	1	3	1	1	1	1
Nbre final d'items		10	10	13	7	5	3	10	3	4	3	4
Fiabilité		Juste correcte	Correcte	Bonne	Juste correcte	Correcte	Très bonne	Bonne	Juste correcte	Bonne	Très bonne	Très bonne
Analyse "confirmatoire"		Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Indices		Corrects	Bons	Corrects	Corrects	Néant	Néant	Bons	Néant	Néant	Néant	Néant

α_i = échantillon initial, α_{1a} et α_{2a} = 1/2 échantillons aléatoires, α_{1na} et α_{2na} = 1/2 échantillons non aléatoires, nombre de facteurs trouvés, % de variance expliquée par l'analyse en composante principale, nombre final de dimensions après épuration prises pour le construit.

Annexe 2, Tableau n°2 : Résumé des valeurs obtenues lors de l'épuration des échelles dans le cadre de l'étude empirique avec les internautes

Annexe 3

Phase	Variables latentes	Mesures	Origine	Dimensions	Observations
Avant la souscription	Attentes	10 items	Etude qualitative	1. facilité et budget adapté, 2. communication interpersonnelle et possibilité d'achats en ligne, 3. outil de travail (notions parentales) et source d'informations.	
	Implication	10 items	Echelle de Laurent et Kapferer (1985a; 1985b) adaptée aux services Internet.	1. risque, 2. intérêt, signe et plaisir, regroupées, 3. probabilité d'erreur.	Echelle choisie parmi les concurrentes (Mittal, 1995; Valette-Florence, 1989; Zaichkowsky, 1985).
	Recherche d'information	13 items	Etude qualitative + experts + travaux d'Amine (1993) et Lemoine (1996).	1. recherche personnelle d'information externe sur les <i>ISP</i> , 2. information faite par les <i>ISP</i> (publicités, médias), 3. information obtenue auprès de l'entourage.	
Au moment de la souscription de l' <i>ISP</i>	Dissonance au moment de la mise en route d'Internet	7 items	En accord avec les attentes à l'exception de 3 items qui ne correspondent pas au moment de la souscription avec l' <i>ISP</i> .	1. dissonance par rapport aux fonctionnalités attendues, 2. dissonance par rapport à la mise en œuvre et aux coûts.	Variable appelée Dissonance transactionnelle reflet d'une comparaison entre les attentes et la performance perçue dans un court délai après la souscription.
	Performance perçue des services Internet	5 items	Etude qualitative.	Unidimensionnelle.	Variable appelée Performance perçue transactionnelle car elle reflète les appréciations dans un court délai d'utilisation après la souscription.
	Satisfaction transactionnelle	3 items	Satisfaction globale, Satisfaction ressentie, Satisfaction visible.	Unidimensionnelle.	
Après 6 mois ou plus d'utilisation d'Internet (<i>ISP</i>).	Dissonance après utilisation des services Internet	10 items	En accord avec les attentes (donc avec l'étude préliminaire qualitative).	1. dissonance par rapport aux fonctionnalités générales et coûts attendus, 2. dissonance par rapport à la possibilité de recherche d'information et l'utilité au travail, 3. dissonance par rapport aux achats en ligne.	Variable appelée Dissonance relationnelle reflet de la comparaison entre les attentes et la performance perçue pendant l'utilisation de 6 mois ou plus des services Internet.
	Qualité perçue	3 items	Adaptés de l'échelle SERVQUAL de Parasuraman et collaborateurs (1988).	Unidimensionnelle.	
	Performance perçue après utilisation	4 items	Etude qualitative.	Unidimensionnelle.	Variable appelée Performance perçue relationnelle reflet des appréciations de la performance dans un délai d'utilisation de 6 mois ou plus après la souscription.
	Satisfaction relationnelle	3 items	Satisfaction globale, Satisfaction ressentie, Satisfaction visible.	Unidimensionnelle.	
	Intention de devenir prescripteur	4 items	Garder son <i>ISP</i> , Le recommander, Le conseiller, Renouveler son contrat.	Unidimensionnelle.	

Annexe 4

Modèles		Théorie des catastrophes										
		Valeurs des estimations des coefficients des mesures des variables										
		Variable	i, j, k, l, m = 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Satisfaction de l'internaute / ISP	Définition de la satisfaction	X=>x _i	-0,00955	-0,0254	-0,0234	-0,0199	-0,0109	-0,0101	-0,0506	-0,000634	0,00447	-0,0175
		Y=>y _j	0,0584	0,1206	-0,0249	0,00104	-0,0156					
		Z=>z _l	0,1279	0,00266	0,0828							
		V=>v _k	0,0308	0,0397	-0,0359	-0,0400	0,1557	0,0967	0,0624			
	Satisfaction transactionnelle implication	X=>x _i	0,0801	0,0210	0,0670							
		Y=>y _j	-0,0460	-0,0100	-0,0437	-0,00135	-0,0746					
		Z=>z _l	0,0342	0,02300	0,1419							
		U=>u _m	-0,0626	-0,1548	-0,2049	0,3367	0,2576	0,1631	0,1309			
	Satisfaction transactionnelle recherche d'info	V=>v _k	0,3398	-0,0587	-0,1841							
		X=>x _i	0,0772	0,0219	0,0703							
		Y=>y _j	-0,0578	-0,0305	-0,0272	0,0000713	-0,0435					
		Z=>z _l	0,0343	0,0354	0,1349							
	Satisfaction relationnelle	U=>u _m	-0,1105	-0,2081	-0,2824	0,3265	0,2241	0,2015	0,2007			
		V=>v _k	0,0971	0,1852	-0,1067							
		X=>x _i	-0,0289	-0,1163	-0,0217							
		Y=>y _j	-0,0595	0,0418	-0,1634							
	Z=>z _l	-0,00919	0,0108	-0,2439	-0,0851							
	U=>u _m	-0,0616	-0,0914	0,1813	0,2201	-0,0560	0,3081	0,0440	-0,1748	0,1136	-0,3238	
	V=>v _k	0,0350	0,1040	-0,1710								

Annexe 4, Tableau n°7 : Valeurs des coefficients des poids des mesures des variables pour les modélisations avec la théorie des catastrophes pour la satisfaction des internautes.

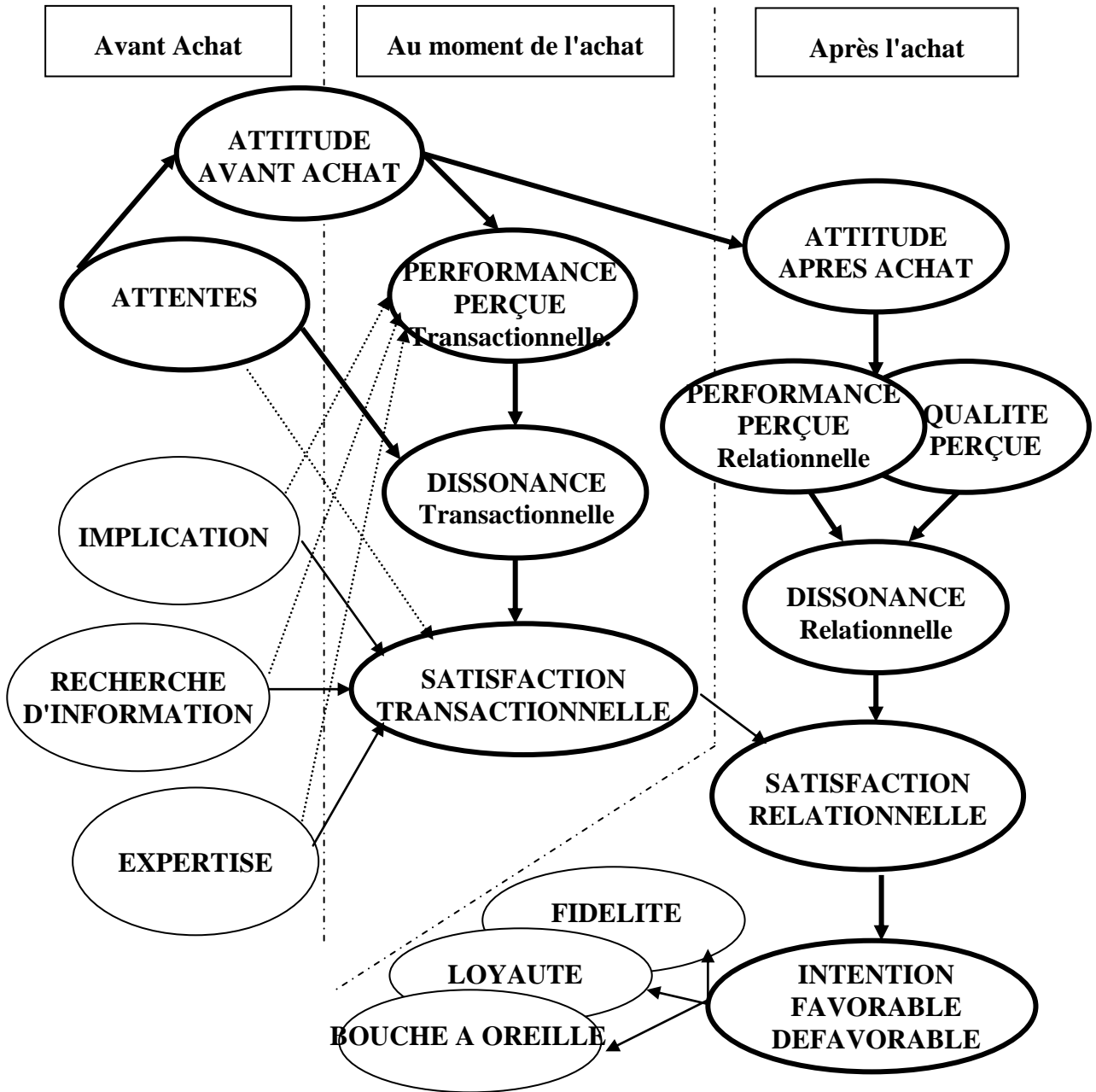


Figure n°1 Modèle dynamique général de la satisfaction du consommateur

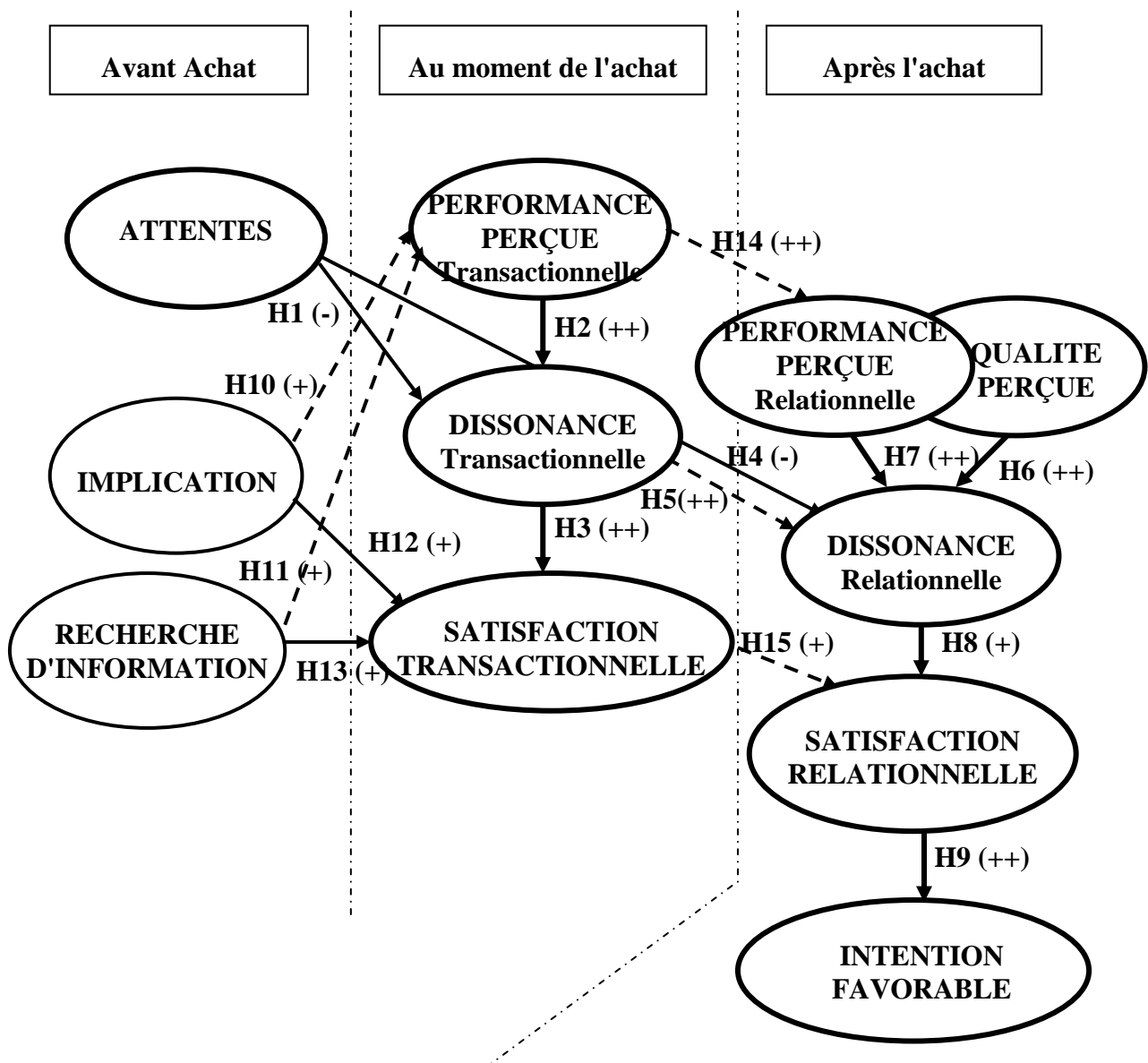
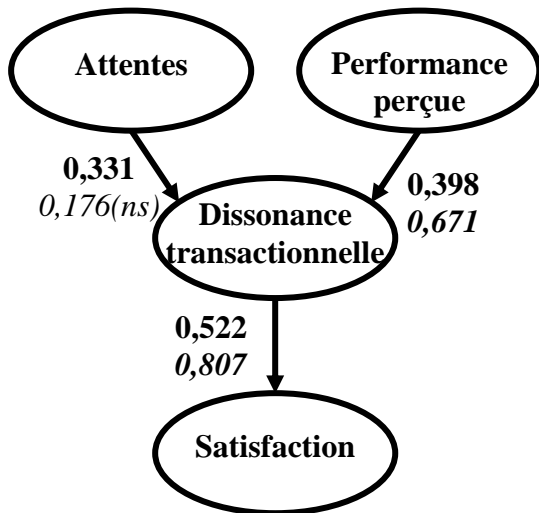


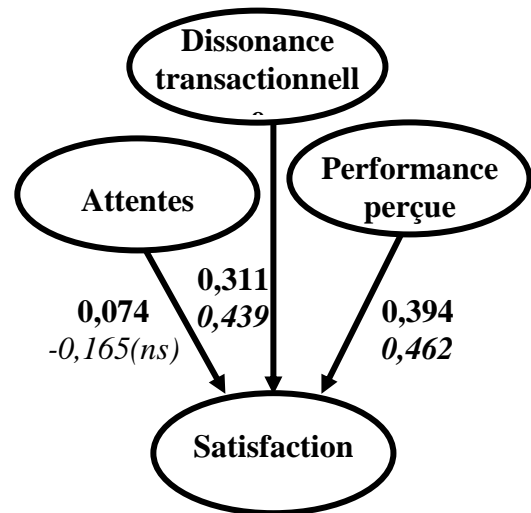
Figure n°2 Les hypothèses de notre modèle dynamique général de la satisfaction



Définition de la satisfaction Modèle 1

($R^2M = 0,156$; Var rés. = 0,653)

($GFI = 0,790$; $AGFI = 0,746$)



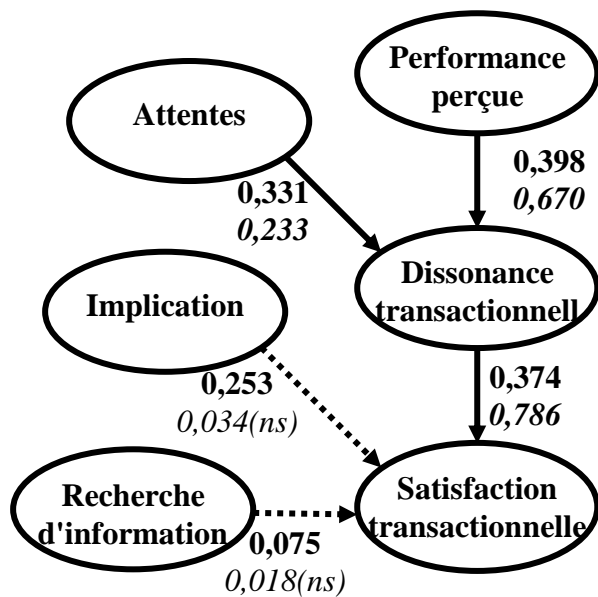
Définition de la satisfaction Modèle 2

($R^2M = 0,1038$; Var rés. = 0,6592)

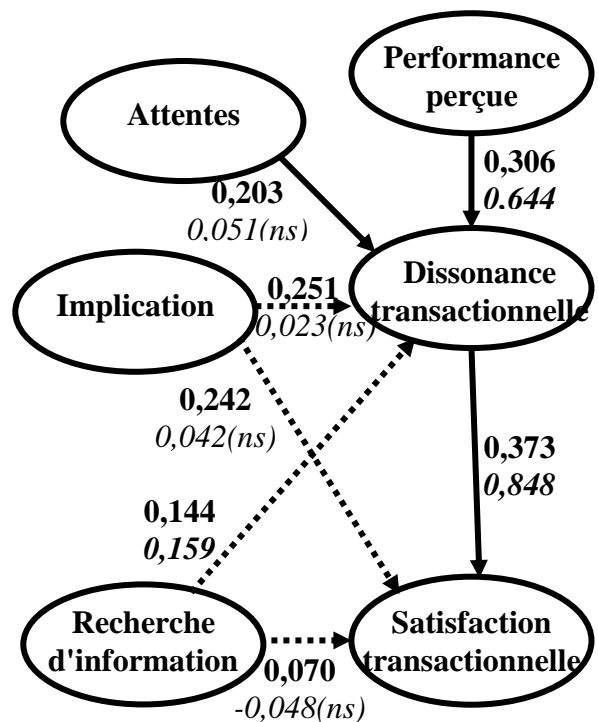
($GFI = 0,788$; $AGFI = 0,746$)

N.B. : Les valeurs en gras sont significatives statistiquement au seuil de 0,05. Les valeurs en italique sont les valeurs trouvées avec AMOS et les autres le sont avec PLS Graph.

Figure n° 3 : La définition de la satisfaction du consommateur confirmant le paradigme de la dissonance pour les internautes



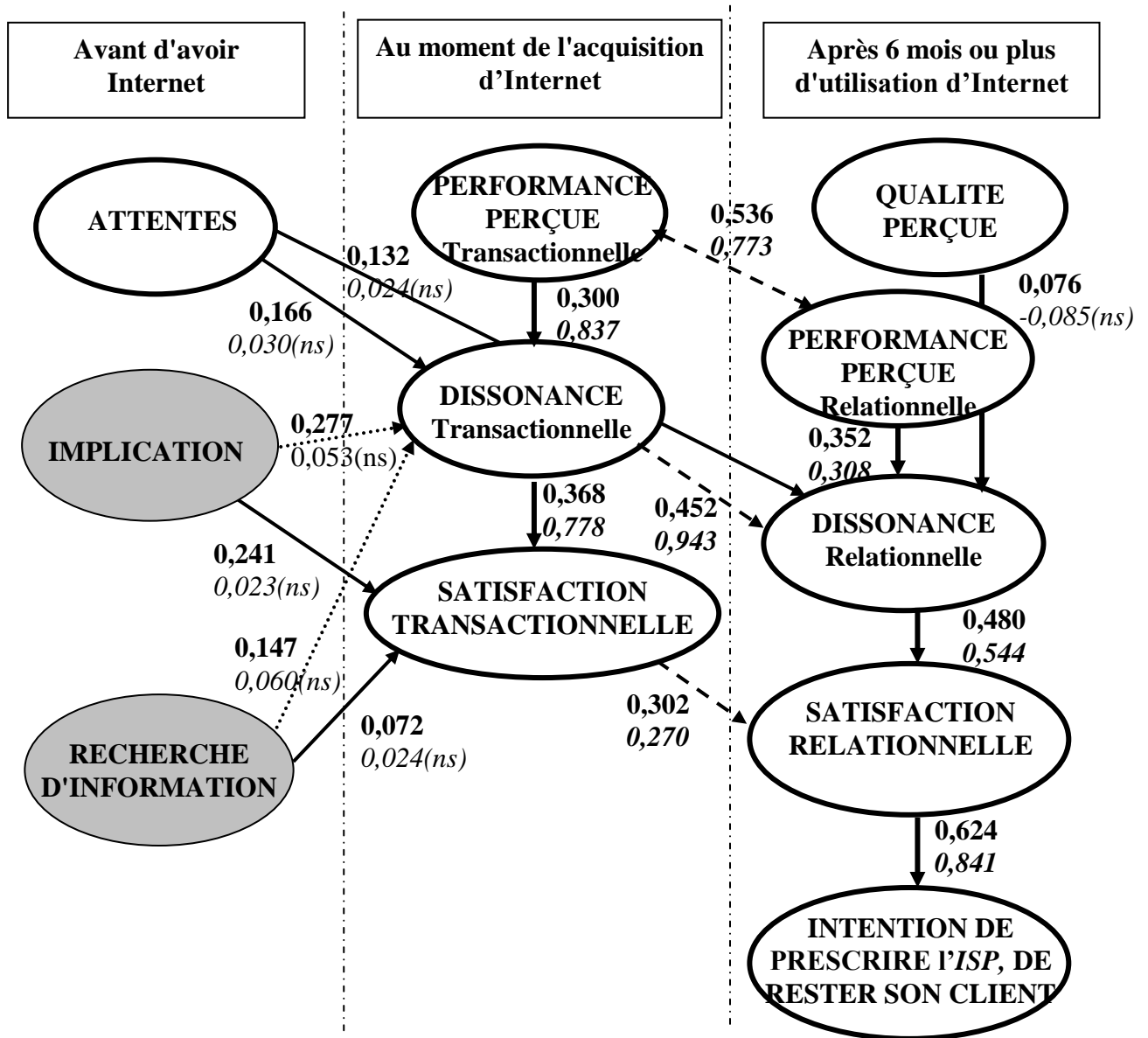
La satisfaction transactionnelle Modèle 1
 ($R^2M = 0,1143$ et Var res. = 0,6885)
 ($GFI = 0,631$; $AGFI = 0,595$)



La satisfaction transactionnelle Modèle 2
 ($R^2M = 0,1255$ et Var res. = 0,6880)
 ($GFI = 0,632$; $AGFI = 0,595$)

N.B. : Les valeurs en gras sont significatives statistiquement au seuil de 0,05. Les valeurs en italique sont les valeurs trouvées avec AMOS et les autres le sont avec PLS Graph.

Figure n° 4 : Synthèse de la modélisation de la satisfaction transactionnelle des internautes



N.B. : Les valeurs en gras sont significatives statistiquement au seuil de 0,05. Les valeurs en italique sont les valeurs trouvées avec AMOS et les autres le sont avec PLS Graph.

($R^2_M = 0,2464$ et Var res. = 0,6007)
 (GFI = 0,566; AGFI = 0,535)

Figure n°5 Synthèse de la modélisation dynamique de la satisfaction relationnelle pour les internautes

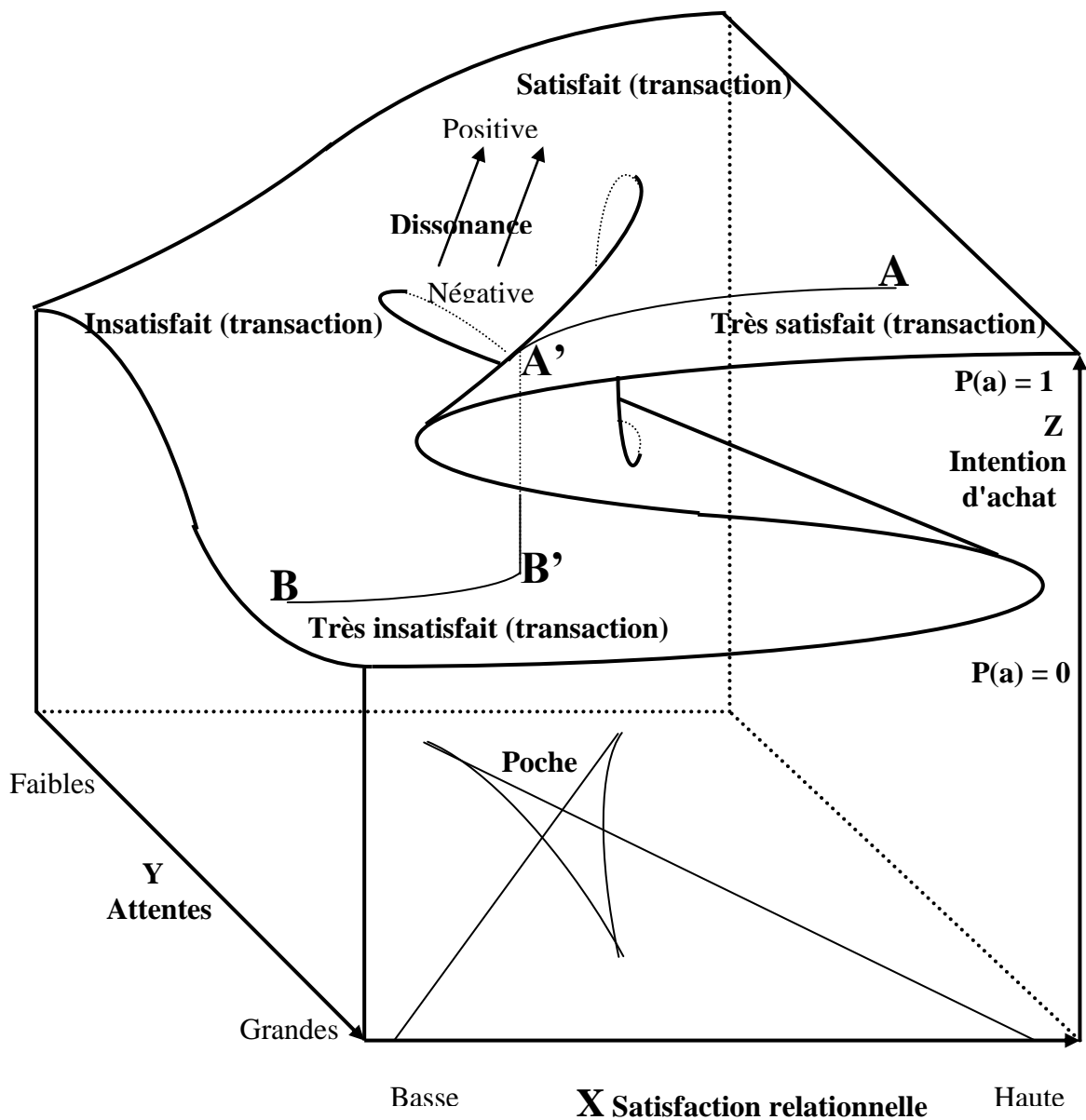


Figure n° 6 Représentation du comportement d'achat en fonction du jugement de satisfaction du consommateur selon la théorie des catastrophes modèle du papillon

Théorie d'origine psychologique	Auteurs à l'origine de son utilisation
théorie du contraste	CARDOZO, 1965; ENGEL, al.,1968; HOWARD, SHETH, 1969
théorie de la dissonance	CARDOZO, 1965; ENGEL, al.,1968; HOWARD, SHETH, 1969
théorie de la négativité généralisée	OLIVER, 1976
théorie de l'assimilation et des effets de contraste	OLIVER, 1979; TSE, WILTON, 1988
théorie du niveau de comparaison	LATOURETTE, PEAT, 1979a,1979b; SIRGY, 1984
théorie du processus cognitif	OLIVER, 1980
théorie des deux facteurs	MADDOX, 1981
théorie de l'attribution	FOLKES, 1984; OLIVER, DESARBO, 1988; TSE, 1990
théorie des tests d'hypothèse	DEIGHTON, 1984
théorie de l'équité	OLIVER, DESARBO, 1988, TSE, WILTON, 1988

Tableau n°1 Les différentes théories psychologiques utilisées comme fondement de la satisfaction du consommateur.

No m	Relation concernée	Valeur	Validation	Enoncé de l'hypothèse testée
H1 (-)	Attentes → Dissonance trans	0,166 <i>0,030</i>	NV (+) <i>NV (+ns)</i>	La dissonance trans. perçue par le consommateur au moment de l'achat est 1 fonction négative de ses attentes.
H2 (++)	Perfor perçue trans → Dissonance trans	0,300 0,837	V (+) V (++)	La dissonance trans. perçue par le consommateur au moment de l'achat est 1 fonction positive performance perçue.
H3 (++)	Dissonance trans → Satisfaction trans	0,368 0,778	V (+) V (++)	La satisfaction transactionnelle est 1 fonction positive de la dissonance trans. perçue au moment de l'achat.
H4 (-)	Attentes → Dissonance relation	0,132 <i>0,024</i>	NV (+) <i>NV (+ns)</i>	La dissonance relationnelle perçue par le consommateur après l'utilisation du service est 1 fonction négative des ses attentes.
H5 (+)	Dissonance trans → Dissonance relation	0,452 0,943	V (+) V (++)	La dissonance trans au moment de l'achat influence directement la dissonance relationnelle après utilisation du service.
H6 (++)	Qualité perçue → Dissonance relation	0,076 <i>-0,085</i>	V (+) <i>NV (-ns)</i>	La dissonance relationnelle perçue par le consommateur après l'utilisation du service est 1 fonction positive de la qualité.
H7 (++)	Perfor perçue relat → Dissonance relat	0,352 0,308	V (+) V (+)	La dissonance relationnelle perçue par le consommateur après l'utilisation du service est 1 fonction positive de la performance.
H8 (+)	Dissonance relat → Satisfaction relat.	0,480 0,544	V (+) V (+)	La satisfaction relationnelle est 1 fonction positive de la dissonance relationnelle perçue après utilisation du service.
H9 (++)	Satisfaction relat → Intentions favo.	0,624 0,841	V (++) V (++)	Les intentions, actions favorables du consommateur (la fidélité, le b à o) sont 1 fonction positive de la satisfaction relationnelle.
H10 (+)	Implication ↔ Perfo perçue trans	0,235 0,161	V (+) V (+)	La performance perçue par le consommateur au moment de l'achat est influencée positivement par son implication.
H11 (+)	Rech. d'info ↔ Perfo perçue trans.	0,110 0,316	V (+) N (+)	La performance perçue par le consommateur au moment de l'achat est influencée positivement par la recherche d'info.
H12 (+)	Implication → Satisfaction trans.	0,241 <i>0,023</i>	V (+) <i>NV (+ns)</i>	La satisfaction transactionnelle du consommateur est influencée positivement par son implication.
H13 (+)	Rech. d'info → Satisfaction trans.	0,072 <i>0,024</i>	V (+) <i>NV (+ns)</i>	La satisfaction transactionnelle du consommateur est influencée positivement par l'importance de sa recherche d'information.
H14 (++)	Perfo perçue trans. ↔ Perfo relat.	0,536 0,773	V (++) V (++)	La performance perçue au moment de l'achat influence directement la performance perçue après utilisation du service
H15 (++)	Satisf. trans. → Satisfaction relat.	0,302 0,270	V (+) V (+)	La satisfaction transactionnelle influence positivement la satisfaction relationnelle.

N. B. :Les valeurs en italiques correspondent à la modélisation avec AMOS, les autres à la modélisation avec PLS-Graph. Les valeurs en gras sont significatives par rapport au seuil de 0, 05.

Tableau n°3 : Les validations des hypothèses de notre recherche sur la satisfaction du consommateur appliquée à la satisfaction des internautes par rapport à leur ISP

Sexe	%	CSP	%	ISP	%	Avez-vous changé d'ISP ?	%
Homme	54,75	Agriculteurs	1,8	Wanadoo	48	Oui	30,3
Femme	45,25	Professions libérales	0,9	Aol	18,1	Non	69,2
Revenus	%	Commerçants	1,4	Free	13,6	Durée avec votre ISP	%
Moins de 15 k€	38,5	Employés des services et Ce	7,7	Liberty Surf	9,0	Moins de 1 an	44,3
De 16 à 23 k€	15,4	Ouvriers	2,7	Club Internet	3,2	De 1 à 2 ans	28,5
De 24 à 30 k€	15,4	Cadres	9,0	Yahoo	1,4	De 2 à 4 ans	10,9
De 31 à 38 k€	6,3	Employés administratifs	23,1	non réponse	6,8	De 4 à 5 ans	7,2
Plus de 38 k€	8,1	Etudiants	43,0	Nombre d'ISP	%	De 5 à 6 ans	2,7
Non répondu	16,3	Retraités	1,4	Un seul	89,1	Plus de 6 ans	2,7
Age	%	Sans activité	1,8	Deux	9,0		
Moins de 15 ans	1,8	Autres	5,4	Plus de deux	1,8		
De 15 à 25 ans	52,9						
De 26 à 30 ans	8,2						
De 31 à 40 ans	8,6						
De 41 à 50 ans	18,6						
De 51 à 60 ans	9,0						
Plus de 60 ans	0,9						

Tableau n°4 Les caractéristiques sociales, économiques et d'utilisation d'Internet des internautes constituant l'échantillon de l'étude.

	Types de catastrophes	Dimensions contrôlées	Dimensions comportement	Fonctions	Dérivée 1ère
C					
O	PLIS	1	1	$1/3Z^3 - XZ$	$Z^2 - X$
U					
P	FRONCE	2	1	$1/4Z^4 - XZ - 1/2YZ^2$	$Z^3 - X - YZ$
O					
İ	Queue d'aronde	3	1	$1/5Z^5 - XZ - 1/2YZ^2 - 1/3VZ^3$	$Z^4 - X - YZ - VZ^2$
D					
E	PAPILLON	4	1	$1/6Z^6 - XZ - 1/2YZ^2 - 1/3VZ^3 - 1/4UZ^4$	$Z^5 - X - YZ - VZ^2 - UZ^3$
S					
O	Hyperbolique	3	2	$Z^3 + W^3 + XZ + YW + VZW$	$3Z^2 + X + VW$
M					$3W^2 + Y + VZ$
B					
I	Elliptique	3	2	$Z^3 - ZW^2 + XZ + YW + VZ^2 + VW^2$	$3Z^2 - W^2 + X + 2VZ$
L					$-2ZW + Y + 2VW$
I					
C	Parabolique	4	2	$Z^2W + W^4 + ZX + YW + VZ^2 + UW^2$	$2ZW + X + 2VZ$
S					$Z^2 + 4W^3 + Y + 2UW$

Tableau n°6 Les différentes caractéristiques des modèles de la théorie des catastrophes

Modèles		Equations structurelles						Théorie des catastrophes			
		PLS-Graph			AMOS			RMR Résidus	Pseudo R ²	Pseudo F	
		RMR Résidus	Pseudo R ²	Pseudo F	RMR Résidus	Pseudo R ²	Pseudo F				
Satisfaction de l'internaute / ISP	Définition de la satisfaction	0,80808	0,37697	4,71948	0,189	0,36322	2,852	0,09370	0,8356	41,5069	
	Satisfaction transactionnelle implication	0,7591	0,43324	7,24387	0,080	0,4187	2,593	0,1442	0,6773	20,9927	
	Satisfaction transactionnelle recherche d'info	0,75829	0,45997	8,07148	0,082	0,4251	2,662	0,1466	0,6660	19,9423	
	Satisfaction relationnelle	Modèle 1	0,66340	0,58490	12,0686	0,115	0,32106	2,077	0,2121	0,6523	16,8859
		Modèle 2	0,58138	0,58490	17,9651	0,071	0,39344	1,718	0,2197	0,1315	2,0684
		Modèle 3	0,57559	0,58500	16,8329	0,143	0,62880	4,324	0,1969	0,4566	11,4828
		Modèle 4	0,57559	0,58500	16,8329	0,156	0,56602	3,779	0,18547	0,0020	0,0257
		Modèle 5	0,57940	0,58500	16,8329	0,146	0,52814	3,134	0,19157	0,0519	0,6985
		Modèle 6	0,72952	0,58490	10,5135	0,151	0,35941	2,884	0,14899	0,3326	3,8868
		Modèle 7	0,65552	0,58490	14,0903	0,131	0,47398	3,379	0,15779	0,0855	0,9897
Modèle 8		0,65552	0,58490	14,0903	0,131	0,47398	3,379	0,11958	0,2035	2,7023	
Commentaires sur l'adéquation des modélisations		Logiciel adapté pour les petits échantillons, beaucoup moins fin que ses concurrents mais en contre partie fournit des résultats plus robustes avec une très forte stabilité des indices d'adéquation.			Meilleure pour la Satisfaction transactionnelle avec l'implication et la recherche d'information et pour la définition de la satisfaction.			Données plus adaptées à la Théorie des Catastrophes pour des modélisations de la satisfaction relationnelle que transactionnelle. Des instabilités dues au logiciel par lui-même.			
Résultats/modèles		Défavo- rables	Favora- bles	Favora- bles	Favora- bles	Défavo- rables	Défavo- rables	Favora- bles	Favo- rables	Favora- bles	

Tableau n°8 : Comparatif entre équations structurelles et théorie des catastrophes pour la satisfaction des internautes par rapport à leur ISP.

Références Bibliographiques

- AMINE Abdelmajid, (1993), La recherche d'information par le consommateur : proposition d'une échelle de mesure, *Recherche et Applications en Marketing*, VIII, 1, 97-112.
- ANDALEEB Syed Saad, (1996), An experimental investigation of satisfaction and commitment in marketing channels: the role of trust and dependence, *Journal of Retailing*, 72, 1, 77-93.
- ANDERSON Eugene W., FORNELL Claes, LEHMANN D.R., (1994), Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden, *Journal of Marketing*, 58, July, 53-66.
- ANDERSON Eugene W., SULLIVAN Mary W., (1993), The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms, *Marketing Science*, 12, 2, 125-143.
- ARBUCKLE James L., (1996), Full information estimation in the presence of incomplete data, in G. A. Marcoulides and R. E. Schumacker (1996) *Advanced structural equation modeling : issues and techniques*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- BABIN Barry J., BOLES James S., (1996), The effects of perceived co-worker involvement and supervisor support on service provider role stress, performance and job satisfaction, *Journal of Retailing*, 72, 1, 57-75.
- BARDON Marie-Christine, (1993), Les mesures de satisfaction de clientèle : comment assurer leur opérationnalité dans les entreprises de service, *Revue Française du Marketing*, 144, 145, 91-99.
- BEARDEN William O., TEEL Jesse E., (1983), Selected determinants of consumer satisfaction and complaint reports, *Journal of Marketing Research*, 20, 21-28.
- BEKY Ariane, (2003), AFA: l'Internet français navigue entre satisfaction et grogne, *Réseaux, NetEconomie.com*, 03, 1-2.
- BETTENCOURT Lance A., BROWN Stephen W., (1997), Contact employees : relationships among workplace fairness, job satisfaction and prosocial service behaviors, *Journal of Retailing*, 73, 1, 39-61.
- BICKART Barbara, SCHINDLER Robert M. (2001), Internet forums as influential sources of consumer information, *Journal of Interactive Marketing*, 15, 31-52.
- BICKART Barbara, SCHINDLER, Robert M., (2002), Expanding the scope of word of mouth: consumer-to-consumer information on the Internet, *Advances in Consumer Research*, 29, 428-430.
- BOLTON Ruth N., (1998), A dynamic model of the duration of the customer's relationship with the continuous service provider: the role of satisfaction, *Marketing Science*, 17, 45-65.
- BRECKLER Steven J., (1984), Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude, *Journal of personality and social psychology*, 47, 6, 1191-1205.
- CADOTTE Ernest R., WOODRUFF Robert B., JENKINS Roger L., (1987), Expectations and norms in models of consumer satisfaction, *Journal of Marketing Research*, 24, 305-314.

CALNAN M., KATSOUYIANNOPOULOS V., OVCHAROV V. K., PROKHORSKAS R., (1994), Major determinants of consumer satisfaction with primary care in different health systems, *Family Practice*, 11, 4, 468-478.

CARDOZO Richard, (1965), An experimental study of customer effort, expectation and satisfaction, *Journal of Marketing Research*, Aug, 2, 244-249.

CARTON Luc (2002a), 5 éléments clés pour mesurer la satisfaction de e-consommateurs, *emarket newsletter*, 4, 1-2.

CARTON Luc (2002b), La fidélité des consommateurs ne serait pas liée à leur satisfaction, *emarket newsletter*, 4, 5-6.

CHIN Wynne W. (1998), The partial least squares approach for structural equation modeling. In George A. Marcoulides, Ed. *Modern Methods for Business Research*, Lawrence Erlbaum Associates, 295-336.

CHIN Wynne W. (2001), *PLS-Graph User's Guide, Version 3.0*, February, ed. Wynne W. Chin, 1-22.

CHIN Wynne W., NEWSTED P. R. (1999), Structural Equation Modeling analysis with Small Samples, Using Partial Least Squares. In Rick Hoyle, Ed. *Statistical Strategies for Small Sample Research*, Sage Publications, 307-341.

CHIOU Jyh-Shen, (2004), The antecedents of consumers' loyalty toward Internet Service Providers, *Information & Management*, 41, 6, 685-695.

CHTOUROU Mohamed Saber, CHANDON Jean-Louis, (2004), Effet de la répétition, de la présence d'images, de la taille et de l'animation sur l'efficacité des bannières publicitaires sur Internet, *Cahier de Recherche*, Mars 2004, Institut de Recherche en Gestion – Université Paris XII, 1-34.

CHURCHILL Gilbert A., (1979), A paradigm for developing better measures of marketing constructs, *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.

CHURCHILL Gilbert A. Jr., SURPRENANT Carol, (1982), An investigation into the determinants of customer satisfaction, *Journal of Marketing Research*, 19, 491-504.

DAY Ralph L., LANDON Laird E. Jr., (1977), Towards a theory of consumer complaining behavior, *Foundations of Consumer and Industrial Buying Behavior*, Woodside Arch G., Bennett Peter D., Sheth Jagdish N. Ed. New York American Elsevier, 425-437.

DEIGHTON John, (1984), The interaction of advertising and evidence, *Journal of Consumer Research*, 11, Dec., 763-770.

DERBAIX Christian, BREE Joël, (2000), L'après achat, Comportement du consommateur, Présentation de textes choisis, Coll. Gestion, Ed. Economica, 503-562.

DIDELLON Laurence, VALETTE-FLORENCE Pierre, (1996), L'utilisation des indices d'ajustement dans les modèles d'équations structurelles : présentation et recommandations d'usage, XIII Journées Nationales des IAE, 2, 111-126.

DUBOIS Pierre-Louis, VERNETTE Eric, (2001), Contributions et pistes pour la recherche en E-Marketing, Editorial, Recherche et Applications en Marketing, 16, n°3, 1-8.

EFRON B., (1979), Bootstrap methods : another look at the jackknife, *Annals of Statistics*, 7, 1-26.

EFRON B., (1982), The jackknife, the bootstrap and other resampling plans, SIAM Monograph n° 38, Philadelphia : Society for industrial and Applied Mathematics.

EFRON B., (1987), Better bootstrap confidence intervals, *Journal of the American Statistical Association*, 82, 171-185.

EFRON B., TIBSHIRANI R. J. (1993), *An introduction to the bootstrap*. New York: Chapman and Hall.

ENGEL James F., KOLLAT David T., BLACKWELL Roger D., (1968), *Consumer Behavior*, Ed. Holt, Rinehart et Winston, New York, 512-515.

EVARD Yves, (1993), La satisfaction des consommateurs: état des recherches, *Revue Française du Marketing*, 144, 145, 53-66.

FOLKES V. S., (1984), Consumer reactions to product failure: an attributional approach, *Journal of Consumer Research*, 10, 398-409.

FORNELL Claes, (1982), *A second generation of multivariate analysis: methods*, New York, NY, Praeger.

FORNELL Claes, BARCLAY D. W. (1983), *Jackknifing in PLS*, Graduate School of Business Administration, The University of Michigan, Ann Arbor, MI.

FORNELL Claes, JOHNSON Michael D., ANDERSON Eugene W., (1996), The american customer satisfaction index: nature, purpose, and findings, *Journal of Marketing*, 60, 4, 7-18.

GALAN Jean-Philippe, SABADIE William, (2001), Les déterminants de la satisfaction de l'internaute : une étude exploratoire, *Actes de l'Association Française du Marketing*, vol. 17, session 17, article 28, 1-11.

GREWAL Dhruv, IYER Gopalkrishnan R., KRISHNAN R., SHARMA Arun, (2003), *Journal of Business Research*, 56, 5, 391-398.

HOWARD John A., SHETH Jagdish N., (1969), *The Theory of Buyer Behavior*, Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York, 145-150.

HUNT Keith, H., (1991), Consumer satisfaction, dissatisfaction, and complaining behavior, *Journal of Social Issues*, 47, 1, 107-117.

KOTLER Philip, DUBOIS Bernard, (1993), Satisfaire la clientèle à travers la qualité, le service et la valeur, *Revue Française du Marketing*, 144, 145, 35-52.

KOTLER Philip, DUBOIS Bernard, (1994), Satisfaire la clientèle à travers la qualité, le service et la valeur, *Marketing Management, Analysis, Planning, Implementation and Control*, 8e éd. Publi-Union, Paris, 32-53 .

LANDON Laird E. Jr., (1979a), The direction of consumer complaint research, *Advances in Consumer Research*, 7, 335-338.

LANDON Laird E. Jr., (1979b), Consumer satisfaction, dissatisfaction and complaining behavior as indicators of market performance, *Advances in Consumer Research*, 7, 186-189.

LANGE Rense, (1998a), A short users' guide for GEMCAT II, V1.1.

LANGE Rense, (1998b), GEMCAT II: a distribution-free method for testing the statistical properties of Thom's catastrophe equations as defined by sets of arbitrary latent variables. Paper presented at the Eighth Annual Conference of the Society for Chaos Theory in Psychology and the Life Sciences, Boston, MA., August.

LANGE Rense, (1998c), Fear vs. belief: a cups catastrophe model of delusions, Paper presented at the Eighth Annual Conference of the Society for Chaos Theory in Psychology and the Life Sciences, Boston, MA., August.

LANGE Rense, OLIVA Terence A., McDADE Sean R., (1999), An algorithm for estimating multivariate catastrophe theory models: GEMCAT II, Article en préparation sous la revue au *Journal du SNDE*.

LATOUR Stephen A., PEAT Nancy C., (1979a), Conceptual and methodological issues in consumer satisfaction research, *Advance in Consumer Research*, 6, WILKIE William L., Ed. Ann Arbor, Michigan : Association for Consumer Research.

LATOUR Stephen A., PEAT Nancy C., (1979b), The role of situationally-produced expectations, other's experiences, and prior experience in determining consumer satisfaction, *Advances in Consumer Research*, 7, 588-592.

LAURENT Gilles, KAPFERER Jean-Noël, (1985a), Measuring consumer involvement profiles, *Journal of Marketing Research*, 22, 1, 41-53.

LAURENT Gilles, KAPFERER Jean-Noël, (1985b), Les profils d'implication, *Recherche et Applications en Marketing*, 1, 1, 41-58.

LEMOINE Jean-François, (1996), L'influence des situations d'achat et de consommation d'un produit sur les sources d'information externes utilisées par les consommateurs, *XIII es Journées Nationales des IAE, Communications*, 2, 219-229.

LLOSA Sylvie, (1996), Etude de la contribution des éléments d'une expérience de service à la satisfaction du client, Communication Journées AFM "Satisfaction, relation et fidélité" Pau, 1-31.

LOUP Philippe, (1993), L'apport du marketing des services vers un "marketing de la valeur" ?, Revue Française du Marketing, 144, 145, 29-34.

MADDOX R.Neil, (1981), Two factor theory and consumer satisfaction: replication and extension, Journal of Consumer Research, 8, 97-102.

MATHIEU Valérie, (1995a), Le couple produit-service industriel : un modèle de mesure de la satisfaction, IAE/FNEGE, 2ème Séminaire International de recherche en management des activités de service, Aix en Provence, 359-377.

MATHIEU Valérie, (1995b), Le couple produit-service : mesure de la satisfaction du client industriel, Actes de l'Association Française de Marketing, 11, 967-995.

McGAUGHEY Ronald E., MASON Kevin H., (1998), The Internet as a marketing tool, Journal of Marketing, 6, 3, 1-11.

MIN Soonhong, SONG Seokwoo, KEEBLER James S., (2002), An Internet-mediated market orientation (IMO): building a theory, Journal of Marketing, 10, 2, 1-11.

MITTAL Banwari, (1995), A comparative analysis of four scales of consumer involvement, Psychology & Marketing, 12 (7), 663-682.

MUYLLE Steve, MOENAERT Rudy, DESPONTIN Marc, (2004), The conceptualization and empirical validation of web site user satisfaction, Information & Management, 41, 5, 543-560.

NGOBO Paul Valentin, (1997), Qualité perçue et satisfaction des consommateurs : un état des recherches, Revue Française du Marketing, 163, 3, 67-79.

NGUYEN Nha, (1991), Un modèle explicatif de l'évolution de la qualité d'un service : Une étude empirique, Recherche et Applications en Marketing, 2, 83-98.

OBEIDAT Mohammed, TYHNEIBAT Mohammed, (1990), Towards a theoretical framework of consumer satisfaction, Disarat, 17, 1-A, 39-56.

OLIVA Terence A., BURNS Alvin C., (1978), Catastrophe theory as a model for describing consumer behavior, Advances in Consumer Research, 5, 273-276.

OLIVA Terence A., DESARBO Wayne S., DAY Diana L., JEDIDI Kamel, (1987), GEMCAT: a general multivariate methodology for estimating catastrophe models, Behavioral Science, 32, 121-136.

OLIVER Richard L., (1976), Hedonic reactions to the disconfirmation of product performance expectations: some moderating conditions, Journal of Applied Psychology, 61, 2, 246-250.

OLIVER Richard L., (1979), Product satisfaction as a function of prior expectation and subsequent disconfirmation: new evidence, *New Dimensions of Consumer Satisfaction and Complaining Behavior*, R. L. Day and H. K. Hunt Ed. Bloomington, Indiana University Press, 66-71.

OLIVER Richard L., (1980), A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions, *Journal of Marketing Research*, 17, Nov., 460-469.

OLIVER Richard L., (1989), Processing of the satisfaction response in consumption : a suggested framework and research propositions, *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 2, 1-16.

OLIVER Richard L., (1995), Attribute need fulfilment in product usage satisfaction, *Psychology & Marketing*, 12 (1), 1-17.

OLIVER Richard L., DESARBO W. S., (1988), Response determinants in satisfaction judgments, *Journal of Consumer Research*, 14, 495-508.

PARASURAMAN A., ZEITHAML Valerie A., BERRY Leonard L., (1988), "SERVQUAL: a multi-item scale for measuring consumer perceptions of service quality", *Journal of Retailing*, 64, 13-40.

PATTERSON Paul G., JOHNSON Lester W., SPRENG Richard A., (1997), Modeling the determinants of customer satisfaction for business-to-business professional service, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25, 1, 4-17.

RUSSEL Mary N., (1990), Consumer satisfaction: an investigation of contributing factors, *Journal of Social Service Research*, 13, 4, 43-56.

SCHINDLER Robert M., BICKART Barbara (2002), "Word of Mouth:" Referable, Consumer-Generated Information on the Internet, Working Paper, Rutgers University-Camden.

SERIEYS, (2000), Conceptualisation et mesure de la satisfaction du consommateur : comparaison empirique de deux approches, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès-France, Grenoble.

SERIEYS, (2001), Une Modélisation de la satisfaction du consommateur : un test empirique dans le domaine des services bancaires, *Actes de l'Association Française du Marketing*, vol. 17, session 1, article 49, 1-14.

SERIEYS, (2004), Modélisation Dynamique de la Satisfaction du Consommateur avec comparaison entre Equations Structurelles et Théorie des Catastrophes : une Application Empirique dans l'Automobile, *Actes de l'Association Française du Marketing*, vol. 20, 1-37.

SHANKAR Venkatesh, SMITH Amy K., RANGASWAMY Arvind, (2003), Consumer satisfaction and loyalty in online and offline environments, *International Journal of Research in Marketing*, 20, 2, 153-175.

SINGH Jagdip, (1988), Measurement approaches for consumer behavior constructs: a multidimensional perspective, *Advances in Consumer Research*, 15, 487-492.

SIRGY J. M., (1984), A social cognition model of consumer satisfaction/dissatisfaction : a experiment, *Psychology and Marketing*, Summer, 27-44.

SPRENG Richard A., MACKENZIE Scott B., OLSHAVSKY Richard W. (1996), A reexamination of the determinants of consumer satisfaction, *Journal of Marketing*, 60, 3, 15-32.

SPRENG Richard A., MACKOY Robert, D., (1996), An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction, *Journal of Retailing*, 72, 1, 201-214.

SRINIVASAN Srini S., ANDERSON Rolph, PONNAVOLU Kishore, (2002), Customer loyalty in e-commerce: an exploration of its antecedents and consequences, *Journal of Retailing*, 78, 1, 41-50.

SWAN John E., TRAWICK Frederick I., (1981), Disconfirmation of expectations and satisfaction with a retail service, *Journal of Retailing*, 57, 49-67.

TAKACS Scott J., FREIDEN Jon B., (1998), Changes on the electronic frontier: growth and opportunity of the world-wide web, *Journal of Marketing*, 6, 3, 24-37.

THOM René, (1975), *Structural stability and morphogenesis*, (David H. Fowler, translation) New-York : Benjamin Addison Wesley (originally published, 1972).

TSE David K., NICOSIA Franco M., WILTON Peter C., (1990), Consumer satisfaction as a process, *Psychology and Marketing*, 7, 3, 177-193.

TSE David K., WILTON Peter C., (1988), Models of consumer satisfaction formation: an extension, *Journal of Marketing Research*, 15, 204-212.

VALETTE-FLORENCE Pierre, (1988), Spécificité et apports des méthodes d'analyse multivariée de la deuxième génération, *Recherche et Applications en Marketing*, 3, 4, 23-56.

VALETTE-FLORENCE Pierre, (1989), Conceptualisation et mesure de l'implication, *Recherche et Applications en Marketing*, 4, 57-78.

VALETTE-FLORENCE Pierre, SERIEYS Michel, ROEHRICH Gilles, (1994), Bifurcation ou continuité : test préliminaire d'un modèle de catastrophe, *Actes du 10ème Congrès de l'Association Française du Marketing*, 10, 721-740.

WALSH John, GODFREY Sue, (2000), The Internet: a new era in customer service, *European Management Journal*, 18, 1, 85-92.

WESTBROOK Robert A., NEWMAN Joseph W., (1978), An analysis of shopper dissatisfaction for major household appliances, *Journal of Marketing Research*, 15, 456-466.

WESTBROOK Robert A., REILLY Michäel D. (1983), Value-percept disparity: an alternative to the disconfirmation of expectations theory of consumer satisfaction, *Advances in Consumer Research*, 10, 256-261.

WIRTZ Jochen, BATESON John E. G.,(1992), Consumer satisfaction with services: opening up the disconfirmation paradigm, *IAE/FNEGE, 2ème Séminaire International de recherche en management des activités de service, Aix en Provence*, 728-748.

YI Youjae, (1990), A critical review of consumer satisfaction, *Review of Marketing Chicago*, in : *American Marketing Association*, 68-123.

YOUNG Stephen C., NICHOLSON Joanne, DAVIS Maryann, (1995), An overview of issues in research on consumer satisfaction with child and adolescent mental health services, *Journal of Child and Family Studies*, 4, 2, 219-238.

ZAICHKOWSKY J. L., (1985), Measuring the involvement construct, *Journal of Consumer Research*, 12, 3, 341-352.

ZEEMAN E. C., (1976), Catastrophe theory, *Scientific American*, 243, 41, May, 65-83.

ZEEMAN E. C., (1977), Catastrophe theory, *Selected papers, 1972-1977*, éd. Addison-Wesley Publishing Company, London.

ZEEMAN E. C., (1985), Introduction a la théorie des catastrophes et ses applications en psychiatrie et en psychologie, *Actualités Psychiatriques*, 9, 11-32.

ZEITOUN Helen, CHERON Emmanuel, (1990), Mesure et effets de l'insatisfaction : application au marché des services aériens, *Recherche et Applications en Marketing*, 5, 4, 71-86.