

La qualité de service électronique : rôle modérateur du type de biens vendus sur le site et impact sur l'attitude envers le site

Grégory BRESSOLLES

A.T.E.R.

Centre de Recherche en Gestion

I.A.E. de Toulouse

Pl. A. France

31042 TOULOUSE (France)

Email: gregory.bressolles@univ-tlse1.fr

Tel: +336 19 56 01 92

Jacques NANTEL

PhD

Professor de Marketing

Titulaire de la Chaire R.B.C. de Commerce Electronique

HEC Montreal

3000 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine

Montreal (Quebec)

Canada H3T 2A7

Email: Jacques.Nantel@hec.ca

Tel: (514) 340-6421

La qualité de service électronique : rôle modérateur du type de biens vendus sur le site et impact sur l'attitude envers le site

Résumé: On assiste de nos jours à une profusion d'échelles de mesure s'intéressant à l'évaluation des perceptions de qualité de service électronique, à la fois au niveau de praticiens comme des chercheurs. Cet article se propose de tester trois des principales échelles développées à ce jour dans le monde académique : Sitequal (Yoo et Donthu, 2001) ; Webqual 4 (Barnes et Vidgen, 2003) et EtailQ (Wolfenbarger et Gilly, 2003). A partir de 204 questionnaires recueillis en ligne auprès des clients de deux sites Web commerciaux canadiens (voyages et assurance en ligne), Sitequal semble présenter le meilleur ajustement aux données et offre le meilleur pouvoir de prédiction. Afin de valider ce résultat, une deuxième étude auprès de plus de 400 clients de quatre sites commerciaux canadiens (produits de rénovation, voyages, assurance et fourniture d'électricité) est menée. Elle se propose de déterminer l'impact du type de biens vendus sur le site (produits, services, ...) sur les dimensions de Sitequal et d'examiner le lien de Sitequal sur l'attitude envers le site.

Mots clés: qualité de service électronique, marketing des services, Internet, commerce électronique.

Electronic service quality: moderating role of the type of goods sold on the Website and impact on attitude towards the site

Abstract: In recent years, researchers as well as practitioners, have developed and proposed several scales meant to measure the quality of a Website. The most common ones are Sitequal (Yoo and Donthu, 2001), Webqual 4 (Barnes and Vidgen, 2003) and EtailQ (Wolfenbarger and Gilly, 2003). On the basis of an extensive study realized across two sites and conducted among 204 consumers a comparison of those scales was performed in order to identify the one with the highest levels of reliability and validity. Results indicate that Sitequal seems to offer the best fit as well as the highest level of predictive power. Confirmation of those initial findings was provided by a second study conducted on four sites across 400 consumers. This second study also examined the impact that type of goods or services sold on the site has on the various dimensions of Sitequal. In turn, it also studies the relationship between those dimensions and consumers' attitude towards the site.

Key Words: electronic service quality, services marketing, Internet, electronic commerce.

Introduction

Encore nouveau il y a quelques années, l'achat sur Internet se transforme de plus en plus en un mode d'achat routinier. En effet, le commerce électronique destiné aux consommateurs, bien qu'ayant subi des hauts et des bas au cours des dernières années, est de plus en plus présent dans le paysage commercial canadien. Même s'il ne représente qu'un volume de vente de 3,7 milliards de dollars, soit moins de 0,7% des ventes au détail au Canada, le commerce électronique devient un outil indispensable pour les commerçants. Ainsi, 60 % des ménages canadiens utilisent Internet¹. En outre, 13 % des consommateurs qui utilisent Internet disent acheter des produits sur le Web, mais plus de 50 % affirment utiliser ce véhicule afin de s'informer avant d'acheter un produit en magasin². Cette utilisation de plus en plus systématique d'Internet dans le processus décisionnel des consommateurs fait en sorte que les commerçants recourent davantage à cet outil. En 2002, 34 % des détaillants canadiens avaient un site Web et 11,4 % vendaient sur le Web. Cependant, si l'activité commerciale sur le Web, qu'elle soit transactionnelle ou informationnelle, ne cesse de croître, force est de constater que les sites destinés aux consommateurs ne répondent pas toujours à leurs attentes. Une récente étude du groupe e-tailing³ rapportait qu'à peine 3 % des consommateurs qui se rendent sur un site y achètent et que plus de 47 % des consommateurs abandonnent leur commande avant de la terminer (*cart abandonment*). Si de telles statistiques peuvent, en partie, s'expliquer par l'anonymat que permet Internet, elles n'en demeurent pas moins, dans bien des cas, l'indication que trop de sites ne répondent pas aux besoins des consommateurs. En effet, si aux origines d'Internet, avoir une présence en ligne et proposer des prix bas semblaient être des conditions pour s'assurer le succès, ni la simple présence en ligne, ni les prix bas ne garantissent au consommateur un service de qualité et des problèmes sont apparus : impossibilité d'effectuer la transaction en ligne, délais de livraison non respectés, produits non livrés, absence de réponse aux emails, informations inaccessibles ou inadéquates. À l'instar des magasins traditionnels, la qualité de service des sites Web commerciaux semble donc jouer un rôle essentiel dans le succès et la survie des sites Internet.

Alors que de nombreux articles dans la littérature traitent de la qualité de service traditionnelle dans des contextes variés (santé, services professionnels, commerce de détail,

¹ eMarketer (2003), «North-America on Line: Demographics and Usage», février 2003.

² Enquête sur l'utilisation d'Internet par les ménages (EUIM 2001), Statistique Canada, juillet 2002.

³ E-Tailing (2003) «The Merchant Speaks», avril 2003.

etc.), il n'est pas évident que les dimensions utilisées pour évaluer la qualité perçue pour des rencontres de service interpersonnelles soient les plus importantes pour l'évaluation de rencontres de service médiatisées par la technologie, comme la vente sur Internet (Bitner, Brown and Meuter, 2000 ; Dabholkar, 2000 ; Parasuraman and Grewal, 2000). L'interrogation exprimée par certains auteurs, dont Parasuraman and Grewal (2000), concernant l'existence de dimensions spécifiques pour l'évaluation de la qualité perçue des interactions de service médiatisées par la technologie, semble justifiée par les nombreuses différences existant entre la vente sur Internet et les canaux de distribution traditionnels. En effet, les environnements d'achat *online* et *offline* représentent des expériences de shopping différentes, et ce, même si les mêmes produits ou services sont achetés. On assiste donc à l'apparition d'instruments de mesure, tant au niveau des praticiens que des chercheurs, de la qualité de service dans ce contexte de commerce en ligne.

Cet article présente, dans un premier temps, le concept de qualité de service électronique, à la fois sur le plan de sa définition, des similitudes et différences par rapport à la qualité de service traditionnelle, que sur le plan de sa mesure. Face à la profusion des mesures de la qualité de service électronique par les praticiens comme par les chercheurs, les résultats de deux études empiriques sur ce thème sont présentés : la première expose les résultats d'une comparaison de trois échelles d'évaluation de la qualité de service électronique (EtailQ, Webqual4 et Sitequal) sur un échantillon de 204 cyberconsommateurs canadiens clients des deux sites étudiés. Cette première étude a pour but de déterminer quelle échelle semble la plus pertinente (parcimonie et pouvoir prédictif) dans un contexte de commerce en ligne. Ensuite, les résultats d'une seconde étude sont présentés. En se basant sur Sitequal (échelle présentant les meilleurs résultats lors de la phase 1), cette seconde étude se propose de déterminer l'impact des quatre dimensions la qualité de service de service électronique sur l'attitude envers le site (Chen and Wells, 1999) en fonction de la nature du site commercial (site de produits, de services, ...). Dans ce but, plus de 100 cyberconsommateurs clients des quatre sites partenaires ont été interrogés. Enfin, à titre de conclusion, les limites et les voies futures de recherche sont explorées et discutées.

La qualité de service électronique

Définition, similitudes et différences avec la qualité de service traditionnelle

Les recherches sur la qualité de service traditionnelle, depuis plus de vingt ans, permettent de mieux connaître ce concept (dimensions, variables reliées, etc.). En revanche, l'étude de la qualité de service délivrée par les sites Web en est à ses balbutiements. Alors que la qualité de service traditionnelle se définit comme « *un jugement global, ou une attitude, quant à la supériorité du service* » (Parasuraman and *al.*, 1988), la qualité de service électronique représente « *le degré selon lequel un site Web facilite un magasinage, un achat et une livraison efficace et efficiente des produits* » (Zeithaml and *al.*, 2002). Il s'agit d'une qualité transactionnelle, elle inclut des éléments d'évaluation pré et post expérience de service. En faisant un parallèle avec la qualité de service traditionnelle, il est possible de montrer les similitudes et les différences entre ces deux concepts.

La plus importante, et probablement la plus évidente différence entre la qualité de service traditionnelle et la qualité de service électronique, est le remplacement de l'interaction interpersonnelle par une interaction homme-machine. Cette simple distinction soulève de nombreuses questions concernant le type de dimensions qui peuvent ou qui doivent être considérées pour l'évaluation de la qualité de service dans un contexte de commerce en ligne. Les caractéristiques propres au commerce sur Internet font que l'application directe des dimensions de la qualité de service développées dans des environnements de commerce non-électroniques, n'est pas appropriée ou au moins ne renferment pas toutes les subtilités des évaluations de la qualité de service des sites Web commerciaux. Les dimensions les plus classiques de la qualité de service traditionnelle sont les éléments tangibles, la fiabilité, la réactivité, l'assurance et l'empathie du prestataire de service (Parasuraman and *al.*, 1988). Cependant, il n'existe pas, à ce jour, de consensus concernant les dimensions de la qualité de service électronique. Même si quelques dimensions ont été proposées de façons anecdotiques, d'autres reviennent de façon assez systématique : sécurité/confidentialité, design du site, efficacité/facilité d'utilisation, fiabilité/respect des engagements, offre et informations proposées sur le site. Par ailleurs, les sentiments positifs (chaleur, attachement) exprimés pour les services traditionnels ne semblent pas apparaître dans les perceptions de qualité de service électronique ; de même, les sentiments négatifs (colère, irritation, frustration) ne paraissent

pas être aussi intenses sur Internet que ceux exprimés lors de problèmes rencontrés pour les services traditionnels. Enfin, si les évaluations classiques de la qualité de service traditionnelle se basent sur le calcul d'un écart entre attentes et perceptions, il s'avère difficile de mettre en œuvre ce même dispositif pour la mesure de la qualité de service électronique ; les répondants éprouvant des difficultés à formuler leurs attentes en matière de qualité de service électronique. Une mesure directe des perceptions de qualité de service électronique, après que le service ait été délivré, semble donc plus pertinente.

Les différentes façons de mesurer la qualité de service électronique

Comme dans le monde physique, il existe différentes façons de mesurer la qualité de service d'un site Web (Cunliffe, 2000). Elles peuvent toutefois être classées en deux grandes catégories. :

- Les **mesures comportementales**. Elles se focalisent sur la mesure de l'activité commerciale du site : nombre de clicks, nombre de visiteurs uniques ou taux de conversion des nouveaux visiteurs (Totty, 2003), analyse des fichiers logs (Johnson and *al.*, 2001 ; Lynch and Ariely, 2000) ou encore analyse des protocoles de navigation (ou verbalisations courantes des consommateurs en situation de navigation (Ericsson and Simon, 1993)). Ces mesures sont centrées sur le site et peuvent être inadaptées en raison de la non prise en compte du nombre significatif de consultations via un *proxy*⁴. Plus sérieusement, ces mesures ne réussissent pas à capter les évaluations cognitives et attitudinales du site par le consommateur ; ces éléments constituant, cependant, des indicateurs significatifs du comportement d'achat sur Internet.
- Les **mesures attitudinales**. Elles sont basées sur des échelles de mesure traditionnelles permettant d'évaluer les perceptions des consommateurs ou de mesurer ces perceptions par le recours à des experts professionnels. Les mesures développées à ce jour présentent cependant certaines limites. Tout d'abord, elles ne permettent pas de mettre en évidence la structure des dimensions de la qualité perçue électronique. Par exemple, Madu et Madu (2002) listent de multiples

⁴ Un *proxy* ou serveur cache, garde en mémoire les informations qui ont déjà transité par son biais et permettant de diminuer le temps de réponse à la requête de l'internaute.

caractéristiques d'un site Web, sans préciser les relations entre ces caractéristiques. Ensuite, elles s'intéressent à la performance des sites web en général et non des sites de commerce en ligne en particulier (e.g., Hoffman and Novak, 1996). Il en résulte un manque de significativité possible pour les comportements d'achat sur les sites Web commerciaux, car ces mesures négligent les attributs reliés à l'achat tels que la commande, la sécurité financière, le respect de la vie privée, les moyens de paiement, de livraison, etc. Enfin, les propriétés psychométriques n'ont pas toujours été vérifiées et établies, notamment le caractère unidimensionnel ou multidimensionnel des mesures utilisées.

Dans le cadre de cette recherche, la perspective attitudinale de mesure de la qualité de service électronique est retenue. L'approche choisie par les praticiens et les chercheurs pour évaluer les perceptions de qualité de service des consommateurs à l'aide d'échelles de mesure est présentée ci-dessous.

La mesure de la qualité de service électronique par les praticiens

Les praticiens ont adopté des approches différentes pour mesurer les perceptions de qualité ou d'efficacité des sites Web commerciaux : en interrogeant les consommateurs après leur achat (bizrate.com, directpanel.com), ou en ayant recours à des experts professionnels pour évaluer les sites (gomez.com), Malgré la diversité des approches retenues, il ne semble pas que chacune des initiatives, prises isolément, n'envisage l'intégralité de la transaction en ligne, de la recherche d'informations, à la passation de la commande en passant par les problèmes de livraison et de service après-vente. Même si une image des attributs importants pour les cyberconsommateurs lorsqu'ils achètent en ligne commence à se dessiner, les études de praticiens n'apportent pas de réponse concernant les problèmes de conceptualisation des construits ou de validité et de fiabilité des mesures utilisées. Pour combler ce manque, les chercheurs en marketing comme en système d'information ont tenté de mettre en place des instruments de mesure valides de la qualité de service électronique pour mieux comprendre ce que les consommateurs désirent lors de leurs expériences d'achat en ligne.

La mesure de la qualité de service électronique par les chercheurs

Trois des principales études s'intéressant à la mesure des perceptions de qualité de service électronique relevées dans la littérature académique ont été retenues dans le cadre de cette recherche afin de déterminer quelle échelle paraît la plus pertinente pour mesurer les perceptions de qualité de service électronique et quel est l'impact des dimensions de cette échelle sur l'attitude envers le site.

- **Webqual** (Barnes and Vidgen, 2003) : l'échelle a été développée de façon itérative à travers l'application dans des domaines variés, incluant les librairies en ligne et des sites de ventes aux enchères. Les auteurs identifient trois dimensions : (1) *l'utilisabilité du site*, qui fait référence à des éléments pragmatiques comme la façon dont le consommateur perçoit et interagit avec le site. Il s'agit des qualités associées au design et à l'utilisabilité du site ; par exemple, l'apparence, la facilité de navigation, l'image véhiculée auprès de l'utilisateur ; (2) *la qualité de l'information*, qui fait référence à la qualité du contenu proposée par le site (information précise, pertinente, dans un bon format, du point de vue de l'utilisateur) et (3) *la qualité de l'interaction*, qui renvoie à la qualité de l'interaction de service reçue par les internautes sur le site. Elle intègre les éléments de confiance et d'empathie (problèmes de sécurité de l'information et de la transaction, livraison du produit, personnalisation et communication avec le prestataire de service). Webqual ne considère pas l'intégralité du processus d'achat en ligne car « *toutes les questions peuvent être complétées sans avoir effectué l'intégralité du processus d'achat* » (Barnes and Vidgen, 2003, p.124). Même si cette approche donne une indication sur les perceptions des utilisateurs, elle ne prend pas en compte tous les aspects du cycle de vie du service en ligne (navigation, sélection, commande, paiement, livraison, service client, S.A.V.). Webqual n'effectue donc pas une mesure complète des perceptions de la qualité de service électronique car certains aspects de l'expérience de service sont négligés. Le fait d'avoir recours à des étudiants pour évaluer les perceptions de qualité de service électronique est aussi critiquable. Même si les étudiants sont de fréquents utilisateurs d'Internet et achètent des livres, il semble préférable d'avoir recours à un échantillon de clients du site concerné, ayant eu plusieurs expériences de service avec celui-ci.

- **eTailQ** (Wolfenbarger and Gilly, 2003) : l'échelle a été développée à partir de réunions de groupe on et off line, d'une tâche de classement et d'un sondage en ligne basé sur un panel de consommateurs. Elle comprend quatre facteurs : (1) *design du site* (navigation, recherche d'information, sélection de produits, processus de commande, personnalisation) ; (2) *service consommateur* (assistance en ligne, réponse aux emails de clients, facilité de retour des items, ..., empathie, réactivité) ; (3) *fiabilité / respect des engagements* (description et présentation des produits adéquates, livrer les produits ou services commandés, avec le niveau de qualité promis) ; et (4) *sécurité / vie privée* (sécurité des paiements et confidentialité des données personnelles). L'échantillon utilisé n'est pas aléatoire mais plutôt composé d'individus habitués à acheter en ligne (et donc peu représentatifs de la population des cyber-acheteurs dans son ensemble). De plus, les évaluations obtenues ne sont pas relatives à un ou deux sites en particulier mais à des évaluations générales des perceptions de qualité de service électronique.

- **Sitequal** (Yoo et Donthu, 2001) : l'échelle finale comprend 9 items incluant 4 dimensions : (1) *facilité d'utilisation* et capacité à obtenir de l'information ; (2) *design* et créativité du site avec un contenu multimédia et des couleurs ; (3) *rapidité du processus de commande* et réactivité de l'interactivité aux requêtes des consommateurs ; et (4) *sécurité* des informations financières et personnelles. Ces auteurs s'intéressent exclusivement aux éléments de l'expérience sur le site Web et ne vérifient pas empiriquement leurs résultats sur un échantillon de cyber-acheteurs ; ils utilisent une évaluation des sites Web par des étudiants (chaque étudiant devant naviguer sur trois sites différents).

Méthodologie générale de la recherche

Une série d'études ont été effectuées de concert avec quatre entreprises canadiennes ayant chacune un site de commerce électronique. Ces études ont été menées auprès de plus de 400 consommateurs entre juillet 2002 et mai 2003. Les entreprises en questions étaient : Destina.ca (un site de voyage appartenant à Air Canada), ING group (leader canadien du domaine de l'assurance automobile), Rona (l'un des principaux détaillants canadiens en

matière de produits de rénovation et de décoration) et Hydro-Québec (la plus importante société d'électricité au Canada). La même procédure a été utilisée pour chacun des sites étudiés. Dans chaque cas, plus de cent consommateurs ont été recrutés à partir des bases de données clients des sites concernés. Cette procédure visait essentiellement à recruter de véritables consommateurs ayant une expérience minimale tant du Web que du site en question. Chaque consommateur qui avait manifesté de l'intérêt pour notre programme de recherche en s'inscrivant et en nous communiquant ses coordonnées était par la suite convoqué à participer à une séance de navigation en laboratoire, au CIRANO (Montréal). Les participants recevaient 50 \$. Chaque participant a été convié à accomplir une tâche individuelle d'une durée moyenne d'une heure. Lors de la navigation et tout au long de l'expérimentation, le participant devait verbaliser à voix haute tout ce qui lui passait par la tête, que ce soit des difficultés qu'il rencontrait, des aspects du site qui le surprenaient ou encore tout simplement une description de ce qu'il était en train de faire. Cette approche, fondée sur les travaux de Simon (1956) et Ericsson et Simon (1993), est appelée analyse de protocoles. Elle s'est avérée fort utile pour l'analyse de sites Web (Senecal, Gharbi et Nantel 2002 ; Benbunan-Fich 2001). Pour chacune de ces quatre études, l'expérimentation se faisait sous l'encadrement d'un chargé de projet. La collecte des données était constituée de quatre étapes distinctes.

Étape 1 : Tâche de réchauffement

Après l'accueil et une brève description des tâches qui l'attendaient, chaque participant était invité à aller sur le site d'infiniT.com afin d'y lire son horoscope. Par la suite, on lui demandait de consulter le répertoire cinéma du site afin de choisir un film. Cette tâche était très importante, puisqu'elle permettait au participant de se familiariser avec la navigation et avec la verbalisation à haute voix. La tâche de réchauffement se terminait lorsque le participant avait lu son horoscope et choisi un film.

Étape 2 : Tâche expérimentale

Chaque participant était exposé à la tâche pour laquelle il avait été convoqué. Le tableau 1 présente les tâches proposées selon le site étudié.

Tableau 1 - Description des tâches demandées aux consommateurs.

| Site | Tâche |
|--------------|---|
| Destina | Réservation et achat d'un voyage pour la période des fêtes |
| ING direct | Achat d'une police d'assurance automobile |
| Rona | Achat d'un déshumidificateur ou choix d'une teinture pour patio |
| Hydro-Québec | S'inscrire au mode de paiement direct |

Bien qu'une tâche lui ait été imposée, chaque consommateur recevait comme consigne qu'il pouvait, à tout moment et s'il le désirait, interrompre sa navigation, et ce peu importe la raison. Tout ce qui était exigé de sa part était une verbalisation soutenue et concourante à son processus de navigation. Pour chaque tâche, les données de la navigation étaient enregistrées sous format AVI (séquence vidéo + son) à l'aide du logiciel CAMTASIA, récupérable sur tous les lecteurs multimédia standard.

Étape 3 : Le questionnaire

Après sa navigation, chaque participant devait remplir un questionnaire d'évaluation en ligne comportant les items des trois échelles de la qualité de service électronique sélectionnées. Les données du questionnaire étaient enregistrées et mises à jour en ligne. Le questionnaire, composé d'échelles de Likert en sept points, visait à mesurer les perceptions que les participants avaient du site (qualité de service, attitude envers le site, etc.). Une série de questions ayant trait aux informations sociodémographiques étaient également posée.

Étape 4 : L'entrevue

Finalement, une entrevue d'une durée de 10 minutes était menée par le chargé de projet auprès de chaque participant. Cette entrevue de type semi-structurée comportait trois volets : l'accomplissement de la tâche, l'appréciation générale du site et enfin, une série de questions précises portant sur l'aspect du site étudié. L'entrevue était enregistrée sous format MP3, à l'aide du logiciel MP3 Recorder. Un fichier vidéo, associant la verbalisation de chaque consommateur à la série d'écrans parcourus fut enregistré. Ce fichier, en format AVI, reprend toute la navigation effectuée ainsi que la voix qui y est associée. Une analyse systématique de ces fichiers nous a permis de faire ressortir pour chaque consommateur les éléments suivants : la tâche effectuée, la séquence des pages visitées, le nombre de pages visitées, le nombre de

retours en arrière effectués, le temps total de navigation, le temps moyen de navigation par page, le temps total de téléchargement, le temps moyen de téléchargement par page, le nombre d'utilisation du moteur de recherche, la conclusion de la tâche, le nombre de culs-de-sac par navigation (moments de « tourne-en-rond ») ainsi que le pourcentage de temps perdu par rapport au temps de navigation. Afin de bien comprendre les séquences de navigation, chaque page d'un site était préalablement codée de façon à reconstituer son intitulé, son URL et son image. Cette information était ajoutée au fichier de départ composé de données recueillies grâce au questionnaire. Chaque entrevue était enregistrée. L'analyse de ces enregistrements a permis de faire ressortir des valeurs qualitatives et quantitatives pour chacun des sites, notamment les points forts et les points faibles du site relevés sous forme de mots-clés, d'adjectifs ou de phrases résumant la position du consommateur. Certaines données provenant de l'entrevue, une fois quantifiées, furent rajoutées à la base de données afin d'augmenter la validité convergente des divers construits étudiés.

Les développements qui suivent (étude 1 et 2) présentent les résultats de l'étape 3 de la recherche se basant sur un questionnaire complété par le client du site étudié à la fin de son processus de navigation.

Etude 1

Afin de déterminer quelle échelle parmi les trois sélectionnées (EtailQ, Webqual 4 et Sitequal) offre la meilleure mesure des perceptions de qualité de service électronique, un questionnaire en ligne comportant ces trois échelles a été élaboré et administré aux 204 consommateurs des deux premiers sites partenaires de l'étude (voyages et assurance en ligne), à la suite de la réalisation de leur tâche.

Afin de vérifier la cohérence interne des mesures pour chacune des dimensions des échelles comparées, les coefficients alpha de Cronbach ont été calculés et sont présentés ci-dessous.

Tableau 2 - La fiabilité interne des mesures, le coefficient α de Cronbach.

| Sitequal | α | Webqual 4 | α | EtailQ | α |
|-----------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| Ease of use | .94 | Usability | .93 | Design | .83 |
| Design | .79 | Information | .93 | Customer service | .80 |
| Speed | .63 | Interaction | .81 | Reliability | .77 |
| Security | .85 | | | Security | .89 |

Les coefficients obtenus satisfont aux critères énoncés par Nunnally (1978) dans le cadre d'une recherche confirmatoire ($> .70 / .80$). La fiabilité interne des dimensions des trois échelles retenues est vérifiée. La seule dimension dont le coefficient de fiabilité est un peu faible est le dimensions « Processing speed » de Sitequal (Yoo and Donthu, 2001). Il faut toutefois noter que cette dimension n'est composée que de deux items et que la corrélation entre les deux items est faible (.46).

Une analyse factorielle confirmatoire avec le logiciel EQS 6 (Bentler and Wu, 2002) a été réalisée sur les trois échelles retenues. Les principaux indices d'ajustement (absolus, incrémentaux et de parcimonie) ont été calculés afin de vérifier la fiabilité des mesures.

Tableau 3 - Les indices d'ajustement des trois échelles.

| | <i>Parsimony indices</i> | | <i>Absolute indices</i> | | | <i>Incremental indices</i> | |
|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | AIC | Chi² / df | RMSEA | GFI | AGFI | NFI | NNFI |
| Sitequal | 15,58 | 57,58 / 21 = 2,74 | .09 | .94 | .87 | .95 | .94 |
| Webqual 4 | 277,28 | 649,28 / 186 = 3,5 | .11 | .75 | .69 | .82 | .84 |
| EtailQ | 93,50 | 235,50 / 71 = 3,32 | .11 | .85 | .78 | .86 | .87 |
| Critical values | < à l'AIC du modèle saturé | Le plus petit possible (< 3 to 5) | < .05 satisfaisant < .08 tolérable < .10 à peine tolérable | > .9 | > .9 | > .9 | > .9 |

L'échelle dont les indices d'ajustement satisfont le plus aux critères communément admis est Sitequal. Elle a le RMSEA le plus faible (.09) même s'il est tout juste à la limite du tolérable.

Une augmentation de la taille de l'échantillon permettrait d'améliorer cet indice en affinant la précision des résultats. Les autres indices (absolus et incrémentaux) sont supérieurs à ceux des autres échelles (Webqual et EtailQ) et aux valeurs critiques. Toutefois, il n'est pas possible d'effectuer de comparaison au niveau des indices entre les trois échelles car elles ne reposent pas sur le même modèle (il ne s'agit pas de modèles nichés). La seule conclusion que nous puissions tirer, c'est que compte tenu des critères communément admis, Sitequal est le modèle qui s'ajuste le mieux aux données.

Afin de vérifier la supériorité de Sitequal sur les deux autres échelles, la moyenne des coefficients R^2 (à partir de la solution standardisée) a été calculée. Cette moyenne donne une indication quant au pouvoir explicatif de l'échelle (identique au coefficient de détermination multiple R^2 de la régression).

Tableau 4: Pouvoir explicatif des trois échelles.

| Moyenne du R^2 | | |
|------------------------------------|----------------|---------------|
| Sitequal | Webqual | EtailQ |
| .67 | .58 | .57 |

Il semble, la encore, que Sitequal présenté le plus fort pouvoir explicatif des perceptions de qualité de service électronique sur l'échantillon interrogé.

Sur les bases des résultats de cette première étude, il semble que nous puissions conclure à une supériorité de Sitequal (Yoo et Donthu, 2001) sur les deux autres échelles considérées (Webqual 4 et EtailQ) pour prédire les perceptions de qualité de service électronique. En effet, cette échelle s'ajuste le mieux aux données et présente le plus fort pouvoir explicatif. Toutefois, afin de valider ces résultats, il convient de répliquer cette étude sur d'autres sites (sites de produits, sites de services, ...) et de déterminer l'éventuel rôle modérateur de certaines variables situationnelles ou individuelles (but de la visite, expertise du commerce en ligne, etc.). De même, l'impact de la qualité de service électronique sur des variables reliées comme la satisfaction suite à l'achat, l'intention de revisite, le bouche-à-oreille positif, ou plus généralement l'attitude envers le site reste à étudier.

Afin de répondre à quelques-unes de ces questions, l'étude 2 dont les résultats sont présentés ci-dessous, se propose de déterminer si la type de biens vendus sur le site (site de produits,

site de services, ...) a une impact sur l'évaluation de la qualité de service électronique. De plus, l'impact de Sitequal sur l'attitude envers le site (Chen et Wells, 1999) est également exploré.

Etude 2

Lors de cette seconde phase de la recherche, plus de 400 répondants ont participé à l'étude sur quatre sites différents (Rona.com : site de vente de produits de rénovation ; Destina.ca : site de vente de voyages ; Ing-direct.com : assureur en ligne et Hydroquebec.ca : site de la plus importante société d'électricité au Canada. Sur chaque site, plus de 100 clients ont participé à l'expérimentation dont la méthodologie a été décrite précédemment. Ainsi, ils ont complété un questionnaire en ligne à la suite de l'accomplissement de leur tâche ; questionnaire comportant des mesures de la qualité de service électronique (Sitequal) et de l'attitude envers le site (Chen and Wells, 1999).

L'attitude envers le site (ATS) représente « *la prédisposition des internautes à répondre d'une manière favorable ou défavorable à un site Web durant une situation d'exposition particulière* » (Chen and Wells, 1999). Il s'agit d'une mesure globale d'évaluation du site. Ce concept inclut des mesures concernant la capacité du site à créer une relation avec le consommateur, de l'intention de revisite, de la satisfaction avec le service, du confort de la navigation et du jugement concernant le fait que surfer sur ce site est un bon moyen de passer son temps. Bien que la mesure d'attitude envers le site soit fiable, Chen and Wells (1999) concèdent qu'elle ne peut fournir une image complète des jugements des consommateurs concernant leurs expériences d'achat en ligne.

Une analyse factorielle confirmatoire de premier ordre a été réalisée sur l'échantillon global (415 observations sur 4 sites) de façon à déterminer l'ajustement du modèle. Les résultats ne sont pas tout à fait satisfaisants (CFI, GFI et AGFI > 0.90 mais RMSEA = 0.10 et $\chi^2 / df > 5$). Cependant, on peut noter des corrélations élevées entre les facteurs de premier ordre (> 0,75), ce qui peut justifier l'utilisation d'une analyse factorielle confirmatoire de second ordre (Bagozzi, 1977). Un facteur de second ordre est un construit possédant plusieurs facettes (ou dimensions) distinctes mais conceptuellement liées ; chacune d'entre elles étant unidimensionnelles mais fait référence à un concept théorique unique. Les résultats de

l'analyse factorielle confirmatoire de second ordre sur Sitequal sont meilleurs (RMSEA = 0.09, $\chi^2 / df < 5$, CFI, GFI et AGFI > 0.9). Cette structure factorielle de second ordre de Sitequal sera retenue pour la suite des analyses.

Afin d'analyser l'impact de Sitequal sur l'attitude envers le site en fonction du type de biens vendus par le site (site de biens, de services), une analyse factorielle confirmatoire multigroupe a été menée sur les quatre sites étudiés. Les résultats sont satisfaisants et l'ajustement du modèle global est bon.

Tableau 5 – Les indices d'ajustement du modèle multigroupe de second ordre.

| | Chi² / df | RMSEA | CFI | NFI | NNFI |
|--------------------------|-----------------------------|--------------|------------|------------|-------------|
| Sitequal2nd → AST | 737.51 / 336 = 2.19 | 0.056 | .90 | .85 | .87 |

Cependant, avant d'aller plus loin dans l'analyse, il paraît nécessaire de déterminer si les variations qui risquent d'être observées entre les sites sont statistiquement significatives. Pour ce faire, un test du χ^2 entre un modèle où les paramètres sont contraints à être égaux entre les quatre groupes et un modèle où les paramètres sont libre a été effectué. Ce test est significatif à 1 % (χ^2 contraint - χ^2 libre = 1430.1 - 737.5 = 692.6 (df = 444 - 336 = 108)). Ce résultat permet d'affirmer que les différences qui peuvent exister entre le quatre sites concernant l'évaluation de la qualité de service, mesurée avec Sitequal et son impact sur l'attitude envers le site sont statistiquement significatives et non pas dues simplement au hasard.

Tableau 6 – Les contributions factorielles des dimensions de Sitequal et son impact sur l'attitude envers le site pour les quatre sites.

| | Sitequal2nd → Design | Sitequal2nd → EofU | Sitequal2nd → Speed | Sitequal2nd → Security | Sitequal2nd → AST | R ² mean |
|----------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Rona.ca | .840 | .901 | .884 | .522 | .993 | .628 |
| Destina.ca | .757 | .937 | .875 | .673 | .952 | .703 |
| Ing-direct.com | .764 | .785 | 1 | .626 | .968 | .658 |
| Hydroquebec.ca | .848 | .838 | .961 | .466 | .974 | .607 |

A la lecture de ce tableau, plusieurs résultats peuvent être soulignés. Tout d'abord, il apparaît que, quelque soit le type de site (site marchand de produits : Rona, site marchand de services : Destina, ou sites de gestion de compte client en ligne : Ing-direct et Hydroquebec), l'impact de la qualité de service (mesurée par Sitequal) sur l'attitude envers le site est relativement fort

(contribution factorielle $>$ à 0.90). Par ailleurs, le modèle global présente un bon pouvoir prédictif (R^2 moyen $>$ 0.60, pour les quatre sites). Sitequal semble donc être une bonne mesure pour prédire les perceptions de qualité de service électronique et leur impact sur l'attitude envers le site. Enfin, les quatre dimensions de Sitequal (design, facilité d'utilisation, rapidité du processus et sécurité) contribuent, avec un poids plus ou moins important selon le site, à la formation du jugement de qualité de service électronique de second ordre.

Il est possible de nuancer le poids de chacune des dimensions de Sitequal en fonction du type de site. La dimension « facilité d'utilisation » semble particulièrement importante pour les deux sites offrant la possibilité pour le client d'acheter réellement quelque chose sur le site (produits physiques pour Rona et voyages pour Destina). Cette dimension apparaît importante mais moins essentielle pour les deux autres sites (assurance en ligne pour Ing-direct et électricité pour Hydroquébec). Cela peut s'expliquer par le fait que pour ces deux sites, contrairement aux deux précédents, il n'y a pas de commande de produit ou service effectuée sur le site mais uniquement une gestion du compte client (changement d'adresse, paiement de facture, déclaration de sinistres, etc.), la recherche d'informations n'étant pas dans ce cas primordiale. De plus, les utilisateurs de ces sites étant plutôt habitués à y naviguer régulièrement pour y gérer leur compte, ils maîtrisent relativement bien l'interface graphique du site. La dimension « rapidité du processus » quant à elle apparaît être essentielle pour les quatre sites : les personnes interrogées souhaitent que le site soit rapide et que l'accès aux résultats soit aisé. De même, la dimension « design » se révèle importante pour chacun des quatre sites étudiés. Quelque soit le type de site (de produits, de services, relationnel, ...), il est donc important de présenter de bonnes illustrations des produits ou services vendus, de manière créative et colorée. Enfin, la dimension « sécurité » apparaît comme étant la dimension contribuant le moins à la formation du jugement de qualité de service électronique. Ce résultat peut sembler étonnant car la sécurité des sites Internet marchands (paiements et respect de la vie privée) est souvent considérée comme un frein important à l'achat en ligne.

Afin d'affiner les résultats de l'analyse multigroupe, le tableau ci-dessous (tableau 7) présente les contributions (R^2) de chaque item à la mesure de sa variable latente pour les quatre sites étudiés. Le R^2 moyen permet d'effectuer une comparaison avec le R^2 de l'item pour un site donné par rapport à la moyenne des quatre sites. Ce type d'analyse peut être particulièrement utile pour les managers afin de déterminer l'importance de chaque item et donc chaque aspect du site dans l'évaluation globale mais aussi par rapport à différents sites marchands et donc

par rapport à des sites concurrents. Par exemple, la créativité du site apparaît plus importante pour les deux sites marchands de produits ou de services (.714 pour Rona et .784 pour Destina et moyenne égale à .663) que pour les deux sites de gestion de compte client en ligne (.568 pour Ing et .585 pour Hydroquebec). De même, l'accessibilité des résultats semble particulièrement importante pour les clients de Destina.ca (.751 alors que la moyenne des R² égale .516).

Tableau 7 – Les contributions (R²) des différents items pour les quatre sites

| | Rona.ca | Destina.ca | Ing-direct.com | Hydro-quebec.ca | R² moyen |
|----------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| DESIGN | | | | | |
| Colorful | .618 | .832 | .502 | .469 | .605 |
| Creative | .714 | .784 | .568 | .585 | .663 |
| Good pictures | .426 | .429 | .458 | .552 | .466 |
| EASE OF USE | | | | | |
| Convenient to use | .733 | .892 | .831 | .808 | .816 |
| Easy to search | .703 | .854 | .901 | .673 | .783 |
| PROCESSUS SPEED | | | | | |
| Access results | .449 | .751 | .447 | .415 | .516 |
| Quick process | .567 | .327 | .469 | .231 | .399 |
| SECURITY | | | | | |
| Security | .599 | .958 | .831 | 1 | .847 |
| Confident | .669 | .536 | .648 | .370 | .556 |
| ATTITUDE TOWARDS THE SITE | | | | | |
| Realtionship with the company | .258 | .690 | .677 | .514 | .535 |
| Intention to revisit | .497 | .683 | .749 | .564 | .623 |
| Satisfied with the service | .763 | .757 | .761 | .682 | .741 |
| Confortable in surfing | .722 | .749 | .725 | .733 | .732 |
| Good way to spend time | .638 | .421 | .302 | .320 | .420 |
| One of the worse/best | .641 | .810 | .752 | .729 | .733 |

Conclusion, limites et voies futures de recherche

Sur les bases des résultats de ces deux études empiriques, il semble que nous puissions conclure à une relative supériorité de Sitequal (Yoo et Donthu, 2001) sur les deux autres échelles considérées (Webqual 4 et EtailQ) pour prédire les perceptions de qualité de service électronique. En effet, cette échelle s'ajuste le mieux aux données et présente le plus fort pouvoir de prédiction. De plus, il semble que Sitequal ait un impact positif et significatif sur l'attitude envers le site. Enfin, les poids des différentes dimensions de l'échelle dans la

formation du jugement de qualité de service électronique semble varier en fonction du type de site (site de produits, de services, ...).

Cependant, comme toute recherche, celle-ci souffre d'un certain nombre de limites qui sont autant de voies de recherche. Afin de valider ces premiers résultats, il paraît nécessaire de répliquer cette étude sur d'autres sites Web commerciaux (de produits, de services, ...) et dans différents contextes culturels (nord-américain, européen, ...) afin de déterminer avec précision le rôle joué par le type de biens vendus sur le site ainsi que par le contexte culturel de la consommation sur l'évaluation des perceptions de qualité de service électronique.

Par ailleurs, une attention rigoureuse à la validité nomologique du concept de qualité de service délivrée par les sites Web commerciaux est nécessaire. Cela implique un examen attentif des antécédents et des conséquences de la qualité de service dans ce contexte. Les antécédents de la qualité de service électronique font référence à des éléments concrets comme des caractéristiques spécifiques du design, la possibilité de commander en un nombre limité de clicks, les logos ou autres signes de réassurance, etc. Les perceptions de ces attributs, par le consommateur, forment son évaluation de la qualité de service du site. Cependant, les conséquences de la qualité de service électronique n'ont pas été complètement étudiées et par incidence, correctement conceptualisées. Elles incluent probablement des intentions (de revisite du site, d'achat et de réachat, etc.) aussi bien que des comportements actuels (bouche-à-oreille positif, volume d'achat, visites répétées, etc.) (Yoo and Donthu, 2001 ; Swinder and *al.*, 2002). Cette recherche a contribué à montrer l'impact de la qualité de service électronique sur l'attitude envers le site et à nuancer cet impact en fonction du type de site, cependant, une meilleure compréhension de la qualité de service électronique peut encore être obtenue en la reliant à d'autres concepts abstraits et de niveau supérieur comme la satisfaction suite à l'achat, la valeur perçue, le contrôle perçue et la commodité perçue.

De plus, l'étude de l'évaluation de la qualité de service électronique suggère qu'il existe un certain nombre de dimensions ou d'attributs spécifiques au site Web, comme la facilité d'utilisation, la sécurité, etc., qui sont pris en compte par le consommateur pour former son jugement. Cependant, il n'existe pas, a priori, d'étude publiée sur la manière dont les caractéristiques individuelles ou situationnelles influencent la qualité de service électronique. Or, la prise en compte de ces variables peut permettre d'expliquer les variations de l'importance des dimensions de la qualité de service électronique. En effet, la prise en compte

de critères socio-économiques, motivationnels et attitudinaux comme l'âge, le revenu, l'innovativité, l'impulsivité, la propension à la recherche de variété, l'aversion au risque, l'attitude envers la publicité et le marketing direct, l'implication par rapport aux TIC semblent pertinents et nécessaires pour l'étude de l'achat en ligne (Donthu and Garcia, 1999) et de la qualité perçue de cet achat. De même, les attentes des internautes engagés dans un comportement de navigation utilitaire semblent être différentes de celles des internautes engagés dans un comportement expérientiel, hédonique (Hoffman and Novak, 1996). Les visiteurs ayant un comportement dirigé vers un but (motivation d'ordre cognitif, extrinsèque) recherchent sur le site des informations spécifiques à un produit/service ou à un problème particulier. Inversement, les visiteurs engagés dans un comportement de navigation hédonique veulent être divertis ; il s'agit d'une expérience gratifiante intrinsèque. Comme le soulignent Hoffman and Novak (1996, p.62), « *le design optimal d'un environnement médiatisé par ordinateur (par exemple un site Web) diffère selon que le comportement de l'internaute est dirigé vers un but ou expérientiel* ». Ainsi, la prise en compte de l'orientation, utilitaire ou hédonique, de l'internaute dans son comportement de navigation, peut permettre d'expliquer les différences d'évaluation dans l'importance accordée aux dimensions de la qualité perçue d'un achat en ligne. Enfin, l'étude du rôle de la familiarité de l'internaute sur Internet et son expertise dans l'achat en ligne a fait l'objet de peu de recherches à l'heure actuelle (Szymanski and Hise, 2000). Les précédentes recherches, notamment Novak and *al.* (2000) considèrent le niveau d'expertise de l'utilisateur comme un facteur important dans l'étude des comportements sur Internet : les experts semblent avoir des habitudes de recherche et de navigation différentes des internautes plus novices. La familiarité des utilisateurs avec Internet et leur expertise du commerce en ligne - experts versus novices - sont des éléments qui peuvent modifier l'importance accordée aux différentes dimensions de la qualité de service électronique.

Comme pour la qualité de service traditionnelle (voir Parasuraman and *al.*, 1988), les échelles de qualité de service électronique peut être utile pour les managers tels que les *webmasters* dans leur conception de sites Web commerciaux et être utilisées pour évaluer et suivre l'évolution des perceptions de qualité de service électronique des sites marchands. Elles peuvent aussi servir à fixer des objectifs de performance à atteindre en matière de qualité de service électronique. Elles peuvent également être utilisées par le marchand en ligne pour effectuer une analyse concurrentielle du secteur d'activité et mettre en évidence les principales forces et faiblesses du site en matière de qualité de service électronique par

rapport à ses concurrents. Dans un premier temps, des mesures d'efficacité du site comme l'analyse des fichiers *log*, le taux de conversion visite-achat ou le taux de rétention peuvent être recueillis et analysés. Dans une seconde étape, les échelles de qualité de service électronique peuvent permettre d'affiner l'analyse des raisons de succès ou d'échec du site en matière de qualité de service électronique.

En conclusion, si la principale force de Sitequal est sa parcimonie (9 items), il semble difficile de penser que cette échelle puisse saisir toutes les subtilités du comportement d'achat en ligne et d'évaluation de la qualité perçue de cet achat. Les dimensions les plus courantes relatives aux perceptions de qualité de service électronique font référence à la qualité de l'offre, des informations, du design, de la navigation, de la fiabilité des procédures et de la sécurité / respect de la vie privée. Sitequal paraît donc être un point de départ intéressant mais incomplet pour envisager l'intégralité du processus d'achat en ligne, de la recherche d'informations à la commande en passant par le paiement, la livraison et le service après-vente. Des études sur ce thème semblent encore nécessaires.

Bibliographie

- Bagozzi R.P. (1977), Structural Equation Models in Experimental Research, *Journal of Marketing Research*, 14, 209-226.
- Barnes S.J. and Vidgen R.T. (2003), An Integrative Approach to the Assessment of E-Commerce Quality, *Journal of Electronic Commerce Research*, 3(3), 114-127.
- Benbunan-Fich R. (2001), Using Protocol Analysis to Evaluate the Usability of Commercial Web Site, *Information and Management*, 39, 151-163.
- Bentler P.M. and Wu E.J.C. (2002), *EQS 6 for Windows User's Guide*. Encino, CA: Multivariate Software, Inc.
- Bitner M.J., Brown S.W. and Meuter M.L. (2000), Technology Infusion in Service Encounters, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28, 1, 138-149.
- Chen Q. and Wells W.D. (1999), Attitude Toward the Site, *Journal of Advertising Research*, 39, 5, 27-37.
- Cunliffe D. (2000), Developing Usable Web Sites - A Review and Model, *Internet Research*, 10, 295-308.
- Dabholkar P.A. (2000), Technology in Service Delivery: Implications for Self-Service and Service Support, in Swartz T.A. and Iacobucci D. (Eds.), *Handbook of Services Marketing*, Sage Publication, New York, NY, 103-110.
- Donthu N. and Garcia A. (1999), The Internet Shopper, *Journal of Advertising Research*, 39, 3, 52-58.
- Ericsson K.A. and Simon H.A. (1993), *Protocol Analysis: Verbal reports as data*, 2nd edition, Cambridge MA: MIT Press.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L. and Black W.C. (1998), *Multivariate Data Analysis with Readings*, 5th Ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hoffman D.L. and Novak T.P. (1996), Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environment : Concepts Foundations, *Journal of Marketing*, 60, 50-68.
- Johnson E. J., Moe W.W., Fader P.S., Bellman S. and Lohse G.L. (2001), On the Depths and Dynamics of Online Search Behavior, *Working Paper*, Wharton Marketing Department.
- Li H., Daugherty T. and Biocca F. (2001), Characteristics of Virtual Experience in Electronic Commerce: A Protocol Analysis, *Journal of Interactive Marketing*, 15, 3.
- Lynch J.G. and Ariely D. (2000), Wine Online: Search Cost and Competition on Price, Quality and Distribution, *Marketing Science*, 19(1), 83-103.
- Madu C.N. and Madu A.A. (2002), Dimensions of e-quality, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19, 3, 246-258.

- Novak T.P., Hoffman D.L. and Yung Y.-F. (2000), Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach, *Marketing Science*, 19, 1, 22–42.
- Nunnally J. (1978), *Psychometric Theory* (2nd ed.), Mac Graw-Hill Book Company.
- Parasuraman A. and Grewal D. (2000), The Impact of Technology on the Quality-Value-Loyalty Chain: A Research Agenda, *Journal of The Academy Science*, 28, 1, 168-174.
- Parasuraman A., Zeithaml V.A. and Berry L.L. (1988), SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality, *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Senecal S., Gharbi J-E. and Nantel J. (2002), The Influence of Flow on Hedonic and Utilitarian Shopping Values, In S. Broniarczyk and K. Nakamoto (Eds.), *Advances in Consumer Research*, 29.
- Simon H.A. (1956), *Models of Thought*, New Haven and London, Yale University Press, 524 pages.
- Swinder J., Trocchia P.J. and Gwinner K.P. (2002), Consumer Perceptions of Internet Retail Service Quality, *International Journal of Service Industry Management*, 13, 5, 412.
- Szymanski D. and Hise R. T. (2000), e-Satisfaction: An Initial Examination, *Journal of Retailing*, 76, 3, 309-322.
- Totty M. (2003), E-Commerce (A Special Report): Selling Strategies - Business Solutions, *Wall Street Journal*, New York, N.Y., Jun 16, 2003; Eastern edition, pg. 4.
- Wolfenbarger M. and Gilly M.C. (2003), eTailQ: dimensionalizing, measuring and predicting etail quality, *Journal of Retailing*.
- Yoo B. and Donthu N. (2001), Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of Internet Shopping Sites (SITEQUAL), *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31-47.
- Zeithaml V.A., Parasuraman A. and Malhotra A. (2002), Service Quality Delivery Through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 362-375.

Annexe – Tableau de synthèse des principales échelles de mesure de la qualité de service électronique

| Echelle | Auteurs | Nbre d'items | Dimensions | Variables dépendantes | Echantillon |
|--------------------|------------------------------|---------------------|---|---|---|
| SITEQUAL | Yoo et Donthu (2001) | 9 | <ul style="list-style-type: none"> - Facilité d'utilisation - Design - Rapidité du processus - Sécurité | <ul style="list-style-type: none"> - Qualité globale du site - Attitude envers le site - Fidélité au site - « Capital » du site - Intention d'achat - Intention de revisite | 94 étudiants devant visiter et interagir avec 3 sites de vente en ligne. |
| WEBQUAL (4) | Barnes et Vidgen (2003) | 22 | <ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'information - Qualité de l'interactivité (confiance, empathie) - Utilisabilité du site (utilisabilité, design) | - | 380 questionnaires sur 3 sites de librairies en ligne, évaluations par des étudiants. |
| eTailQ | Wolfenbarger et Gilly (2003) | 14 | <ul style="list-style-type: none"> - Design - Service consommateur - Fiabilité / respect des engagements - Sécurité / vie privée | <ul style="list-style-type: none"> - Satisfaction - Attitude envers le site - Intentions de fidélité - Qualité de service globale | 1013 répondants issus d'un panel consommateur. |