

Jugement de confiance et décision d'achat sur les sites e-commerce : Etudes sur la notation multicritères

Thèse de doctorat de l'Université Paris 8

Présenté par **Virgile SCHMIT**

Pour l'obtention du grade de Docteur en Psychologie

Sous la direction de **Thierry BACCINO**

Président du jury

Charles TIJUS

Professeur à l'université Paris 8

Directeur de thèse

Thierry BACCINO

Professeur à l'université Paris 8

Rapporteur

Jean-Michel BOUCHEIX

Professeur à l'université de Bourgogne

Rapporteur

Olivier DROULERS

Professeur à l'université Rennes 1

Table des matières

Introduction	6
Chapitre 1. Cadre théorique	10
1. Internet et les consommateurs	10
1.1 Définition	10
1.2 Evolution technologique, culturelle et démographique	11
1.3 Usages d'hier à aujourd'hui	12
1.4 Le développement du e-commerce en France	13
2. Les problématiques de l'utilisateur	14
2.1 Faire une bonne affaire ou éviter une mauvaise affaire	14
2.2 Recherche d'informations et comparaison de produits	15
2.3 Passage à l'acte d'achat	16
3. Confiance et incertitude	17
3.1 Définition de la confiance	18
3.2 Le jugement de confiance en ligne	19
3.2 Intention d'achat et loyauté	22
4. Systèmes de recommandation	26
4.1 L'évolution du bouche à oreille	27
4.2 Système de recommandation	28
4.3 Etat de l'art sur le bouche à oreille en ligne	30
4.4 Notation multicritères	40
5. La décision d'achat	41
5.1 Jugement et décision	42
5.2 Négativité, effet polluant et variabilité	43
5.3 Modèles de décisions compensatoires et non-compensatoires	45
5.4 Complexité du processus cognitif de décision	49
6. Synthèse et hypothèses générales	52

Chapitre 2. Méthodologie de recherche	55
1. Questionnaire	55
1.1 La confiance	55
1.2 La défiance	56
1.3 L'intention d'achat	56
2. Oculométrie	56
3. Construction du matériel	57
3.1 Les items de la notation multicritères	57
3.2 Le choix du type de site et page web	58
3.3 Le choix du type de produits	59
3.4 La tâche de Stroop	60
Chapitre 3. Impact du type de notation et de son volume associé (Expérience 1)	62
1. Introduction	62
2. Méthodologie	64
3. Résultats	66
4. Discussion	67
Chapitre 4. Concurrence entre notations multicritères et globale (Expérience 2 & 3)	71
1. Introduction	71
2. Méthodologie	74
3. Résultats	76
4. Discussion	79
Chapitre 5. Systèmes de notations et prise de décision en état d'épuisement cognitif (Expérience 3& 4)	83
1. Introduction	83
2. Méthodologie	87
3. Expériences et résultats	87
4. Discussion	99
Chapitre 6. Relation entre confiance, défiance et intention d'achat (Expérience 1, 2, 3 & 4)	102

1. Introduction	102
2. Méthodologie	103
3. Résultats	103
4. Discussion	107
Chapitre 7. Discussion générale et conclusion	109
1. Notation multicritères et décision d'achat sur Internet	109
1.1 Notation multicritères	109
1.2 Jugement et prise de décision	112
2. Perspectives de recherche	113
Bibliographie	118
Annexes	130
Annexe 1. Questionnaires	130
Annexe 2. Conditions expérimentales	133
Annexe 3. Exemples de page web expérience 1	135
Annexe 4. Exemples de page web expérience 2	137
Annexe 5. Exemples de page web expérience 3	139
Annexe 6. Exemples de page web expérience 4	143
Annexe 7. Tableaux de résultats	145
Annexe 8. Résumé	148
Annexe 9. Abstract (résumé en anglais)	149

Introduction

Comment choisir un produit en particulier lorsque l'on est confronté à une myriade de produits, aux avantages et inconvénients si disparates tant objectifs que subjectifs ? Et comment trouver facilement les bonnes informations qui vont nous permettre de faire ce choix ? L'émergence du e-commerce au milieu des années 1990 a commencé à modifier en profondeur la façon dont les gens récoltent et traitent l'information, et comment ils font leur choix. Face à un grand nombre de produits, et des décisions difficiles en termes de choix, la plupart des gens restent assez perplexes. À l'ère de l'information, les consommateurs souffrent bien plus d'être submergé par un excès d'information que d'un manque, en particulier sur les sites e-commerce où se mélangent parfois sur une même page des informations relatives aux produits, marques, tendances, modes, accompagnées de diverses recommandations. En effet, les consommateurs doivent gérer toutes ces informations avec des capacités de mémorisation et d'analyse limitées par leur nature humaine. C'est pourquoi sur Internet, ils s'appuient sur divers indices qu'ils peuvent trouver à l'écran pour prendre leur décision. Ces marques peuvent être d'ordre esthétique évoqué par le visuel du produit ou du site, par les caractéristiques affichées du produit, ou par les recommandations d'autres consommateurs.

Pour pousser à l'achat, les entreprises ont depuis longtemps utilisé des campagnes publicitaires, mis en avant des experts vantant leur produits, quand ce n'est tout simplement pas des acteurs. Le développement d'Internet et du e-commerce change le rapport de force, puisque le flux d'information n'est plus quasi exclusivement allant des entreprises vers les consommateurs, mais en grande partie entre les consommateurs eux-mêmes.

Après des décennies de publicité mensongère et de slogan marketing, et qui fonctionnent encore, les consommateurs placent une grande légitimité davantage dans les avis de leurs semblables plutôt que dans les campagnes de marketing (Li & Wang, 2013), délaissant la toute-puissance du discours des marques pour un renouveau du bouche à oreille (Dou et al., 2012). Désormais, le succès à long terme d'un produit tient en grande partie davantage aux retours d'expériences qui s'expriment à travers les notes et recommandations qui lui sont données qu'à la promotion qui en est fait. Paradoxalement, les entreprises, à l'exception des plus grandes plateformes de e-commerce, utilisent pour la plupart un système de recommandation sociale pour leurs produits et services mais sans pour autant en maîtriser les rouages ni les opportunités que cela pourrait leur apporter. Ces systèmes sont justement des outils créés explicitement dans le but d'aider les individus à prendre leur décision, en proposant des informations synthétiques facilement utilisables pour choisir ses produits. Ces aides à la décision sont sur la plupart des sites e-commerce de nos jours, pour ne pas dire qu'ils le sont de manière systématique, en particulier chez les grandes enseignes.

Nous pouvons dissocier trois types de systèmes de recommandation (Fuchs & Zanker, 2012) qui peuvent être fondés sur le contenu, sur la collaboration, ou sur un hybride des deux. Le présent travail de thèse ne s'intéressera qu'aux systèmes collaboratifs à partir desquels les consommateurs échangent leurs expériences au travers de notes et commentaires sur des produits et services. Ces recommandations sont formées habituellement de notes allant de 1 à 5 étoiles, avec le plus souvent des commentaires qui leur sont associés. Cependant, le problème principal de cette représentation sous forme de note unique est de faire disparaître les différentes caractéristiques propres au produit et à la transaction, bien qu'elle soit compensée par le commentaire l'accompagnant mais

nécessitant alors une lecture approfondie de nombreux commentaires pour saisir une bonne partie de l'information sous-jacente à la note. Certains commentaires peuvent d'ailleurs être complètement inutiles ou redondants, diluant ainsi l'information pertinente dans une masse d'informations peu utile, ce qui rend la tâche d'exploration des commentaires à la fois long et fastidieux.

La décision d'achat peut être assimilée à un problème de décision multicritères où le prix, la qualité, le design, le service après-vente, la durée de vie du produit, le packaging, etc. ne sont que quelques éléments relatifs à la plupart des produits. Un système de recommandation multicritères ne pourrait pas simplement qu'aider à améliorer la qualité de l'information ou la facilité à trouver celle-ci, mais aussi aider au développement des autres formes de recommandations basées sur le contenu ou hybrides, à l'image des ventes croisées.

Le premier chapitre de cette thèse présentera le cadre théorique et s'articulera autour de trois axes. Le premier concernera la confiance et son rôle dans l'acte d'achat. Le deuxième portera sur le bouche à oreille en ligne. Enfin le troisième s'intéressera à la décision humaine et aux problématiques liées à la notation multicritères dans le cadre de cette décision.

Le chapitre 2 expliquera la méthodologie générale, en particulier la construction des questionnaires utilisés dans les différentes expériences. Chaque expérience ayant ses propres spécificités en termes de méthodologie, une section leur est dédiée dans chaque chapitre les présentant.

Les chapitres 3 à 6 détailleront les différentes expériences et résultats de recherche. Chacun d'eux dispose d'une discussion propre qui sera repris partiellement dans la discussion générale.

Le dernier chapitre présentera une synthèse des différents résultats ainsi que différentes voies de recherches futures.

Chapitre 1. Cadre théorique

1. Internet et les consommateurs

1.1 Définition

Le Web est officiellement né en 1993. Cependant, Web et Internet ne sont pas des équivalents et leurs emplois dans le langage courant sont souvent galvaudés. Le Web ne constitue qu'une petite partie de ce qu'est Internet, c'est à dire la couche applicative permettant de consulter des sites web. A l'inverse, le Larousse définit Internet, abréviation pour "International Network" (Réseau international), comme *l'interconnexion des ordinateurs du monde entier utilisant un protocole commun d'échanges de données (baptisé TCP/IP ou Transport Control Protocol/Internet Protocol et spécifié par l'Internet Society, ou ISOC) afin de dialoguer entre eux via les lignes de télécommunication (lignes téléphoniques, liaisons numériques, câble)* (Encyclopédie Larousse). Bien que pour le cas du e-commerce, l'interaction entre le consommateur et le vendeur se fasse techniquement sur le web, on utilise par abus de langage le terme Internet (site Internet, vente sur Internet, etc.).

Le consommateur est simplement une personne qui achète des produits quelconques pour son usage. La définition s'étend aussi à l'achat de services, en particulier sur Internet où l'on peut par exemple acheter des services bancaires, d'assurance, de conseil, etc.

1.2 Evolution du Web

Le Web des années 90 était surtout réservé aux informaticiens, aux bidouilleurs, à ce que l'on pourrait appeler aujourd'hui des geeks. Etant une technologie disruptive pour l'époque, la technologie sur laquelle s'appuyait le Web était relativement simple et proposait un contenu statique. L'objectif était alors de pouvoir publier de manière indépendante du contenu, et sans avoir un bagage technique conséquent, d'où le développement du html qui est un des langages de programmation les plus simples. Le changement majeur intervient dans le début des années 2000. Un demi-milliard de personnes ont alors déjà accès à Internet, et se développent les premiers outils de ce que l'on nommera le Web 2.0 : Forum, Blog, Plate-forme vidéo et musicale, etc. On passe d'une ère dominée par la consommation de l'information à celle où les consommateurs deviennent aussi producteurs (vidéo, image, texte, etc.) et peuvent facilement s'échanger des informations entre eux, en particulier l'émergence des réseaux *peer-to-peer* dont le plus emblématique fût Napster.

A cette évolution s'ajoute la multiplicité des interfaces (tablettes et téléphones) qui permettent maintenant d'utiliser Internet. D'autres périphériques encore marginaux en termes de connexions sur Internet sont tout de même en voie d'expansion, comme les voitures, les montres, ou les appareils électroménagers entre autres, et plus largement les objets connectés. L'utilisation de ces outils et technologies changent aussi la façon de consommer. On peut désormais utiliser son téléphone en magasin pour vérifier des prix, avoir des informations sur les produits que l'on a devant soi en rayon, etc. A terme, il est fort probable que le e-commerce et le m-commerce (commerce sur mobile) fusionnent, ou tout simplement être considérés comme du commerce standard à mesure que la frontière entre le monde numérique et physique s'amenuise voire disparaît.

1.3 Usages d'hier à aujourd'hui

Cette évolution va avoir un impact fondamental pour ce qui concerne le e-commerce. On peut dissocier trois niveaux successifs de comportements en matière d'usage du Web pour acheter sur Internet.

Le premier niveau est celui de la récolte d'informations. Même si les débuts du e-commerce ont été parsemés de fraudes en tout genre, et de sociétés opaques ou frauduleuses, de grandes marques se sont constituées (Amazon, Ebay, etc.). La législation en matière de paiement électronique a très vite suivi, aussi bien que pour le paiement lui-même (par exemple l'émergence de solution de paiement comme Paypal, et aujourd'hui les crypto-monnaies comme le Bitcoin), que pour limiter fortement la fraude (on peut faire opposition à la banque pour un achat en ligne même après plusieurs semaines, et l'on est même assuré via son contrat de carte bancaire). Ceci a permis très rapidement de rassurer les consommateurs dont l'usage nouveau de l'ordinateur pour ces activités était plutôt anxiogène (utilisation de l'informatique, absence d'interlocuteur, etc.). Le Web est ensuite devenu un outil de choix pour récolter de l'information avant d'effectuer un achat : Prix, qualité du produit, défaut de fabrication, etc. Mais les entreprises avaient alors toujours le monopole de l'information, et l'on restait donc dans l'utilisation d'un média à sens unique (Adamy, 2011).

Le deuxième niveau peut être défini par le contenu généré par les utilisateurs (User Generated Content). C'est la grande vague des commentaires en ligne qui a permis à chacun de donner son avis, et au passage de décider de la vie ou de la mort d'un produit. Ce contenu généré par les utilisateurs n'est pas restreint qu'à des notes et commentaires sur des produits, mais concerne aussi les discussions sur les forums, le marketing viral sur youtube,

etc. Cette ère est caractérisée par le fait que la publicité des fabricants et des vendeurs a moins de poids que lorsque le flux d'information n'était qu'unidirectionnel, du vendeur vers le consommateur comme auparavant.

Enfin, le dernier niveau représente l'ère du "*consommacteur*" (Poncier, 2009), contraction des termes consommateur et acteur, où celui-ci exerce son pouvoir de consommateur pour infléchir la politique d'une entreprise, allant jusqu'au boycott. Les raisons peuvent être multiples : éthique (souffrance animale, condition de travail des salariés), écologique, commerce équitable (en particulier avec les producteurs à faibles salaires), etc. La consommation d'un produit devient alors un acte politique avant d'être un acte de consommation passif. Ceci pose évidemment un problème important pour les entreprises car la mise en réseau des avis et opinions de leurs consommateurs a démultiplié leurs pouvoirs sur les entreprises.

1.4 Le développement du e-commerce en France

La question des usages se traduit naturellement dans les chiffres du e-commerce, en France en particulier¹, mais la tendance est mondiale. Le chiffre d'affaire des entreprises du secteur a augmenté de 14% en 2015 par rapport à l'année précédente, et représente une multiplication par 7 en 10 ans. 80% des internautes achètent maintenant sur Internet. Les barrières qui existaient il y a 20 ans au niveau du passage à l'acte d'achat, en particulier la confiance dans les enseignes peu connues ou la peur de la fraude, ont pratiquement disparu au regard de ces chiffres. Les gens achètent d'avantage (augmentation du nombre de transaction par an), mais aussi dépensent plus (augmentation du prix du panier moyen). A

¹ http://newspaper.fevad.com/wp-content/uploads/2016/09/Plaquette-Chiffres-2016_Fevad_205x292_format-final_bd.pdf

ceci s'ajoute la percée du m-commerce (commerce sur téléphone mobile), ainsi que la complémentarité entre Internet et les magasins physiques, que ce soit pour se renseigner sur Internet avant d'acheter en magasin, ou l'inverse. Divers comportements, comme utiliser un QR-code ou réaliser un achat sur mobile alors que l'on est dans le magasin, montrent la diversité des usages qui se développent. Pour ce qui nous intéresse ici, un internaute sur deux consulte l'avis des autres sous diverses formes, avant de prendre une décision d'achat. La notation multicritère est donc un enjeu potentiel dans le développement du e-commerce.

2. Les problématiques de l'utilisateur

2.1 Faire une bonne affaire ou éviter une mauvaise affaire

Un bonne affaire ne se résume pas à acheter le produit le moins cher, ou le produit de meilleure qualité. Mais plutôt d'obtenir le meilleur rapport qualité/prix au-delà de certains critères. A l'inverse, une mauvaise affaire fera dépenser beaucoup trop d'argent pour la qualité de produit recherchée, ou au contraire que la qualité ne soit pas au rendez-vous malgré l'argent investi. Les consommateurs cherchent ainsi à se prémunir du risque en examinant les différents indices présents sur les sites qu'ils visitent : caractéristiques du produit, marques reconnaissables et considérées comme sérieuses, recommandation d'un forum comparatif, avis des précédents acheteurs, et plus inconsciemment, anticiper la qualité du produit qui pourrait ne pas correspondre à l'attente du consommateur (Grewal & al., 2003). Pour celui-ci, le prix est une donnée objective et évidente, mais tout le reste est assez

subjectif, en plus de ne pas avoir de critères précis pour mesurer à la fois la qualité d'un produit, et l'ensemble des services associés à la transaction (livraison, sav, etc.).

2.2 Recherche d'informations et comparaison de produits

Après une phase de prise de conscience d'un besoin, que nous ne détaillons pas ici, l'étape suivante est celle de la recherche d'informations. Le consommateur se renseigne alors sur les différents types de produits qui peuvent répondre à son besoin, les marques qui proposent les produits ou services voulus, les différents avantages et inconvénients, etc. Cette recherche d'informations peut se faire sous différentes formes, par exemple la consultation de fiches produits auprès de différents sites marchands, ou flasher en magasin un QR code (Quick Response code) à l'aide de son téléphone portable. Ce type d'informations a cependant des limites, car c'est très souvent une description technique des produits, pas forcément très pertinent, ou dilué dans un verbiage marketing.

De nombreux sites et forum experts pallient cette recherche d'information primaire, souvent trop technique pour l'utilisateur moyen, en analysant en profondeur ce que les vendeurs proposent. Ils synthétisent l'information sous forme de fiches produits détaillées, de dossiers comparatifs, de guide d'achat, etc., à l'image de ce que propose par exemple le site *lesnumeriques.com* sur l'ensemble des produits de micro-informatique, téléphonie et audio-visuel. Les leaders d'opinion, reconnus pour leur expertise dans un domaine particulier, influencent aussi les consommateurs en leur présentant des informations qu'ils n'ont pas forcément en faisant une recherche succincte, comme par exemple le taux de panne d'un produit qui pour des raisons évidentes de marketing ne sera pas affiché sur le site vendeur. La recherche de ce type d'information est un travail à la fois long et complexe. Dans ce cas de

figure, c'est l'expertise de ces entités tierces qui permettra de faire la comparaison de produits, et de réduire drastiquement les choix restants pour le consommateur final.

Enfin, les sites marchands actuels proposent diverses formes d'avis consommateurs. Mais ici, c'est au consommateur lui-même de faire un long travail d'analyse : Notes, commentaires, préférences des autres consommateurs, etc. Il doit faire face à une très grande quantité d'informations à traiter, avec parfois des avis en contradiction totale, rendant cette tâche extrêmement complexe au final.

2.3 Passage à l'acte d'achat

Une fois la décision prise pour un produit dont nous allons détailler certains mécanismes cognitifs et stratégies de décisions, il reste des obstacles importants au passage à l'acte d'achat. L'atout majeur à tout acte d'achat est sans doute la confiance que l'on peut avoir dans le site marchand. A l'inverse, une très forte incertitude voire une défiance vis à vis du marchand ne pourront pas aboutir à un achat, sauf peut-être dans de très rares cas où il n'y a pas de concurrence pour un produit ou un service, et que la somme investie reste relativement faible. Confiance et incertitude sont souvent perçues comme un continuum dont ils ne sont que les extrémités (Racherla, Mandviwalla & Connelly, 2012). Le risque n'a pas besoin d'être réel, ce qui compte avant tout est la perception qu'en ont les consommateurs. Il n'y a aucun moyen sûr pour un consommateur, même très bien informé sur l'enseigne et la qualité intrinsèque du produit, de mesurer précisément le risque auquel il s'expose en achetant un produit ou un service. Les consommateurs n'emploient pas spécifiquement des stratégies analytiques pour mesurer le risque, mais des stratégies heuristiques, décisions rapides mais non optimales, pour réduire l'effort mental et prendre des décisions rationnelles

(Flanagin & Metzger, 2013). Ce type de stratégie a l'avantage d'être efficiente à défaut d'être la plus efficace. A l'inverse, une stratégie purement analytique serait ici potentiellement interminable tant les paramètres à prendre en compte sont nombreux et la disponibilité de l'information très faible du côté des consommateurs. Ainsi les systèmes de recommandations sont un excellent moyen pour les consommateurs de simplifier grandement le processus de décision et faciliter l'acte d'achat (Huang & Chen, 2005) mais restant dépendant du nombre de recommandations (Flanagin & Metzger, 2013) et de la crédibilité qui leur est accordée (Smith & al., 2005).

D'autres facteurs comme la familiarité, l'ergonomie, ou le professionnalisme perçu du marchand ont un impact sur la confiance que l'on peut accorder à une enseigne. Pour réduire l'incertitude des consommateurs, les acteurs du e-commerce ont le plus souvent recours à des mécanismes technologiques et psychologiques. Du point de vue utilisateur, il est très compliqué sans être spécialiste en sécurité informatique, en cryptanalyse ou en systèmes réseaux, d'avoir une idée claire du risque technologique encouru. Ceci n'empêche pas les marchands d'expliquer sur leur site Web que leur site utilise par exemple des certificats SSL ou le protocole *https*, même si l'utilisateur ne sait pas ce que c'est. Il est aussi possible pour eux d'afficher des sceaux de tiers de confiance, en général les banques responsables des systèmes de paiement, indiquant leur sérieux dans la prise en charge des transactions. Tout ceci leur permet de se construire une réputation en ligne visant à réduire au maximum l'incertitude liée à l'achat.

3. Confiance et incertitude

Avant d'aborder la question des systèmes de recommandations, il convient de revenir en détail sur la notion de confiance, car il semble que ce soit le concept le plus central dans l'acte d'achat comme l'atteste l'importante littérature scientifique à ce sujet, en particulier dans le champ du comportement du consommateur et des relations interpersonnelles (Morgan & Hunt, 1994; McKnight & Chervary, 2002; Urban, Amyx & Lorenzon, 2009).

3.1 Définition de la confiance

La confiance peut être vue comme un phénomène complexe et multidimensionnel (Lewis & Weigert, 1985). Elle possède de très nombreuses définitions suivant le champ de recherche et regroupe différents concepts selon l'angle d'étude (Beldad, De Jong & Steehouder, 2010). Il existe deux notions qui reviennent quasi systématiquement (Flavian, Guinalui & Gurrea, 2006 ; Verhagen, Meents & Tan, 2006 ; Hong & Cho, 2011), à savoir l'honnêteté (Gundlach & Murphy, 1993) et la bienveillance (Doney & Cannon, 1997). L'honnêteté est la capacité d'une personne ou d'une enseigne à accomplir ses engagements et à être sincère dans ses intentions. La bienveillance renvoie à la recherche du bien-être d'autrui. Elle est motivée par une relation bénéfique mutuelle gagnant-gagnant. Ces deux éléments semblent être le noyau du concept de confiance.

Dans le champ du e-commerce, les notions telles que la compétence perçue (McKnight & Chervary, 2002), c'est-à-dire la capacité opérationnelle du vendeur à effectuer la transaction, depuis le processus d'achat sur le site web jusqu'à la livraison et le service après-vente, ou encore la prédictibilité (Gefen, Karakanna & Straub, 2003), semblent aussi particulièrement pertinentes. De nombreux modèles existants intègrent notamment la question des informations privées, la perception du risque, les sceaux tiers de confiance, ou

encore la familiarité, même si ces facteurs semblent secondaires de nos jours à cause de nombreux mécanismes techniques et juridiques qui ont été mis en place au fil des années.

La confiance est ici définie en tant que groupe de croyances intégrant les concepts d'honnêteté, de bienveillance, compétence perçue (Flavian, Guinalui & Gurrea, 2006), et de prédictibilité. La compétence perçue est définie comme le niveau que perçoit l'utilisateur sur la capacité opérationnelle du vendeur à effectuer la transaction, depuis le processus d'achat sur le site web, jusqu'à la livraison et le service après-vente. La prédictibilité renvoie au degré de certitude dans le comportement attendu.

3.2 Le jugement de confiance en ligne

Les premières années d'internet ont été concernées par des problèmes de sécurité dans les transactions en ligne principalement, ainsi que par des questions liées à l'utilisation des données privées (Urban, Amyx & Lorenzon, 2009). La perception de la sécurité renvoie à ce que perçoit l'utilisateur sur la capacité du vendeur à protéger la transaction et son bon déroulement, en particulier du point de vue technique. A l'inverse, la perception sur la protection de la vie privée renvoie à la capacité du vendeur à garantir les informations personnelles collectées au cours de la transaction (adresse, téléphone, email, informations bancaires, etc.). Même si la crainte la plus courante reste la divulgation à des tiers (revente, échange, etc.), ceci peut recouper la sécurité générale car ces informations peuvent aussi faire l'objet d'un vol informatique. Ces facteurs ont été considérés depuis lors comme des antécédents importants de la confiance. La réputation y joue aussi un rôle certain (Bente, Baptist & Leuschner, 2012). Aujourd'hui, même si ces facteurs restent importants, ils le sont relativement moins, au profit d'autres variables comme le design du site marchand,

l'ergonomie de l'interface, ou la qualité du service client (Wolfenbarger & Gilly, 2003). Globalement, l'exigence au niveau des standards de confiance a aussi augmenté (Shankar, Urban & Sultan, 2002). À ce titre, l'étude d'Urban et al. (2009) dresse un état de l'art récent sur la question de la confiance en ligne.



Figure 1 - Architecture de la confiance (Urban et al. 2009).

La figure 1 ci-dessus montre le rôle central que joue la confiance dans l'acte d'achat et synthétise les recherches de ces dernières années dans le domaine. En particulier, les auteurs rappellent que les recherches de Doney et Cannon (1997) sur l'achat traditionnel, montrent que la confiance affecte la considération pour un achat en particulier, mais pas le passage à l'acte directement, alors que sur l'achat en ligne, il existe de nombreuses recherches empiriques qui montrent que la confiance a un impact direct sur l'intention d'achat. (Jarvenpaa, Tractinsky & Vitale, 2000 ; Schlosser, White & Lloyd, 2005 ; Shankar, Urban & Sultan, 2002 ; Yoon, 2002). Le design et l'ergonomie (navigabilité, cliquabilité des éléments et leur affordance) ont aussi un impact certain (Schlosser et al., 2005). Le développement de l'ergonomie durant la dernière décennie montre aussi son importance grandissante dans la

stratégie des enseignes. Le beau attire les gens, et ceci semble aussi vrai dans le jugement d'un site web et dans la confiance qu'il inspire (Fogg & al., 2003).

La confiance est cependant un processus qui se construit au fur et à mesure des interactions (Wang, Beatty & Foxx, 2004 ; Fassnacht & Köse, 2007), et nécessite donc un engagement de qualité à chaque maillon de la chaîne, de la visite sur le site web de l'enseigne à la livraison, voire au rachat. On a alors une boucle entre la confiance qui permet l'action, l'action qui provoque un retour d'expérience, qui vient renforcer à son tour la confiance. Ceci fonctionne tant que les attentes du consommateur sont remplies. Il existe aussi des recherches qui s'intéressent plus spécifiquement à la confiance initiale que l'on peut avoir sur un site que l'on visite pour la première fois (Bart & al., 2005). Cependant, les consommateurs changent difficilement leurs habitudes en termes de sites marchands pour des raisons de coût de transfert (création de compte, informations personnelles stockées dans des cookies, connaissance du processus d'achat et des modalités de livraisons, etc.). C'est aussi l'objet d'un sceau de tiers de confiance, dont l'objectif principal est de rassurer les acheteurs sur les bonnes pratiques, le sérieux de l'enseigne, sa compétence, etc.

La familiarité, la confiance ou la loyauté provoquent un ancrage pour un site en particulier qui les empêche de changer pour un concurrent un peu moins cher et pourtant à un clic de distance. Ainsi ces facteurs permettent de conserver les habitudes des consommateurs sur les sites qu'ils fréquentent habituellement (De Figueiredo, 2000). La confiance initiale pourrait être importante pour des achats exceptionnels (par exemple une automobile), mais au-delà d'une certaine somme d'argent à engager dans une transaction, il est fort probable que les consommateurs aient de nombreuses interactions avec le site avant de prendre leur décision, modifiant ainsi la confiance initiale.

Le débat reste cependant ouvert quant à la nature de la relation entre la confiance et la défiance. Cette relation semble être considérée plutôt comme un continuum alors que de récentes avancées en imagerie cérébrale tendent à montrer que ces deux concepts seraient associés à deux zones distinctes du cerveau (Dimoka, 2010), ce qui implique que confiance et défiance pourraient être deux constructions mentales disjointes avec des implications importantes sur l'asymétrie de traitement cognitif, le jugement et les réponses comportementales. L'incertitude et la confiance face à une décision d'achat seraient les deux extrémités d'un même continuum (Racherla et al., 2012), mais les composantes de la défiance n'ont pas été étudiées de manière approfondie comme dans le cas pour la confiance. Le fait de considérer la confiance et la défiance comme un continuum a assurément contribué à se désintéresser de la défiance, mais si le modèle du continuum est mis en défaut, on peut s'attendre à de nouvelles recherches dans le champ de la défiance.

3.2 Intention d'achat et loyauté

De très nombreuses études ont démontré le lien entre confiance et décision d'achat (Jarvenpaa, Tractinsky & Vitale, 2000 ; Flavian, Guinaliu & Gurrea, 2006 ; Verhagen, Meents & Tan, 2006 ; Kim, Ferrin & Rao, 2008 ; Lim, Lim & Heinrichs, 2008 ; Hong & Cho, 2011). La confiance n'a pas seulement une influence directe sur l'intention d'achat, mais agit aussi indirectement via une baisse de la perception du risque, une augmentation de la perception de l'utilité et de la facilité d'utilisation (Pavlou, 2003).

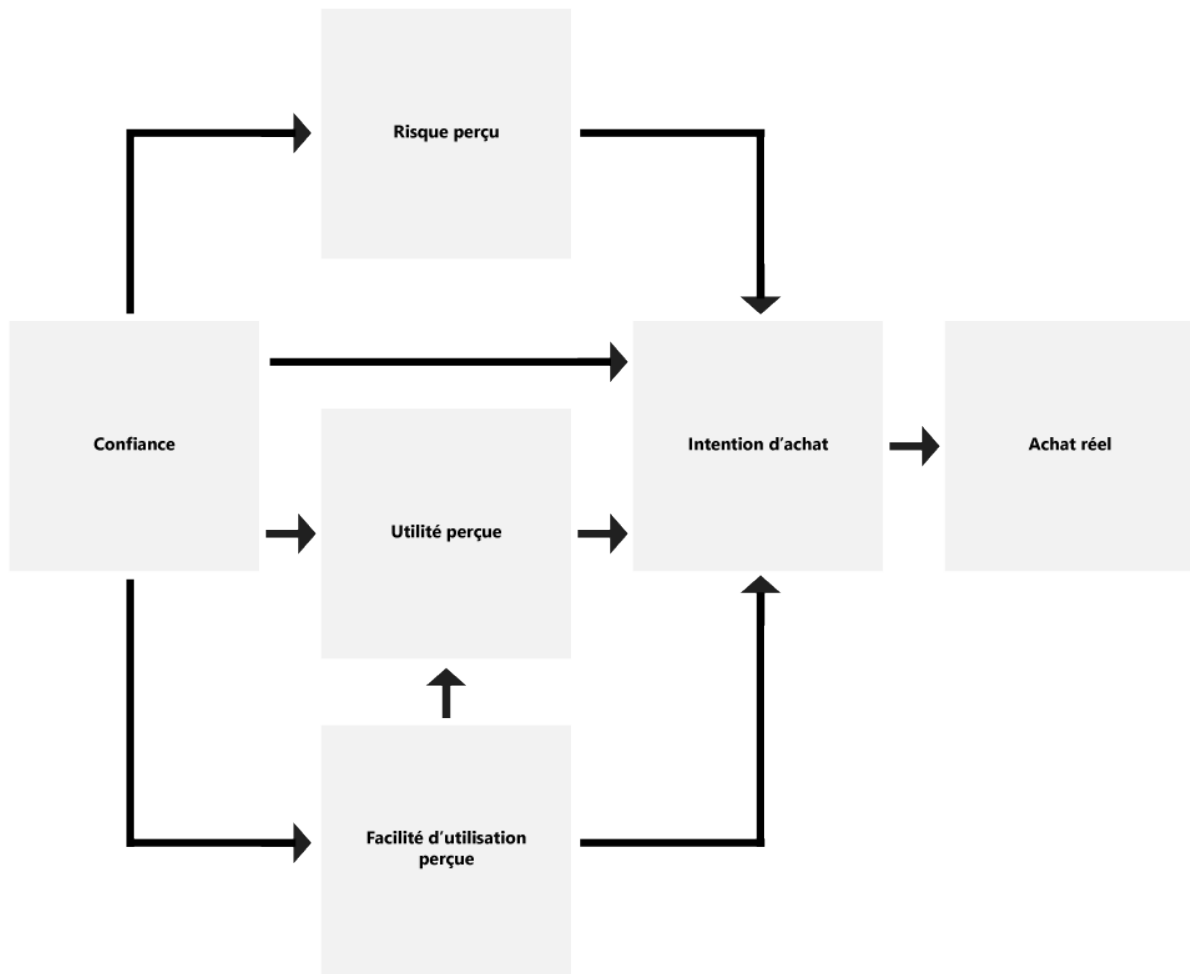


Figure 2 - Modèle conceptuel confiance-achat (Pavlou 2003).

Cependant pour modéliser et prédire un achat, et comme on le voit sur la figure ci-dessus (Figure 2), le facteur le plus pertinent ne semble pas être spécifiquement la confiance même s'il est central, mais l'intention d'achat d'après la théorie du comportement planifié (Pavlou & Fygenson, 2006 ; Ajzen, 1991). Cette intention d'achat a été, au même titre que la confiance, l'un des éléments les plus étudiés dans la littérature sur le bouche-à-oreille (Gauri, Bhatnagar & Rao, 2008 ; Cheung & Thadani, 2010). La théorie du comportement planifié est une évolution de la théorie de l'action raisonnée (Fishbein & Ajzen, 1975). Dans ce dernier modèle, l'intention d'un comportement résulte de l'attitude envers le comportement (issus des croyances et évaluations) et des normes subjectives. Cela implique donc que les éléments

extérieurs peuvent influencer l'attitude propre à l'individu, et par conséquent son intention d'effectuer un certain comportement. La théorie du comportement planifié (Figure 3) introduit le contrôle comportemental perçu, c'est à dire la capacité de l'individu à faciliter ou inhiber son comportement, et donc à s'auto-contrôler. Le comportement à proprement parlé résulte quant à lui de l'intention du comportement et en partie du contrôle comportemental perçu.

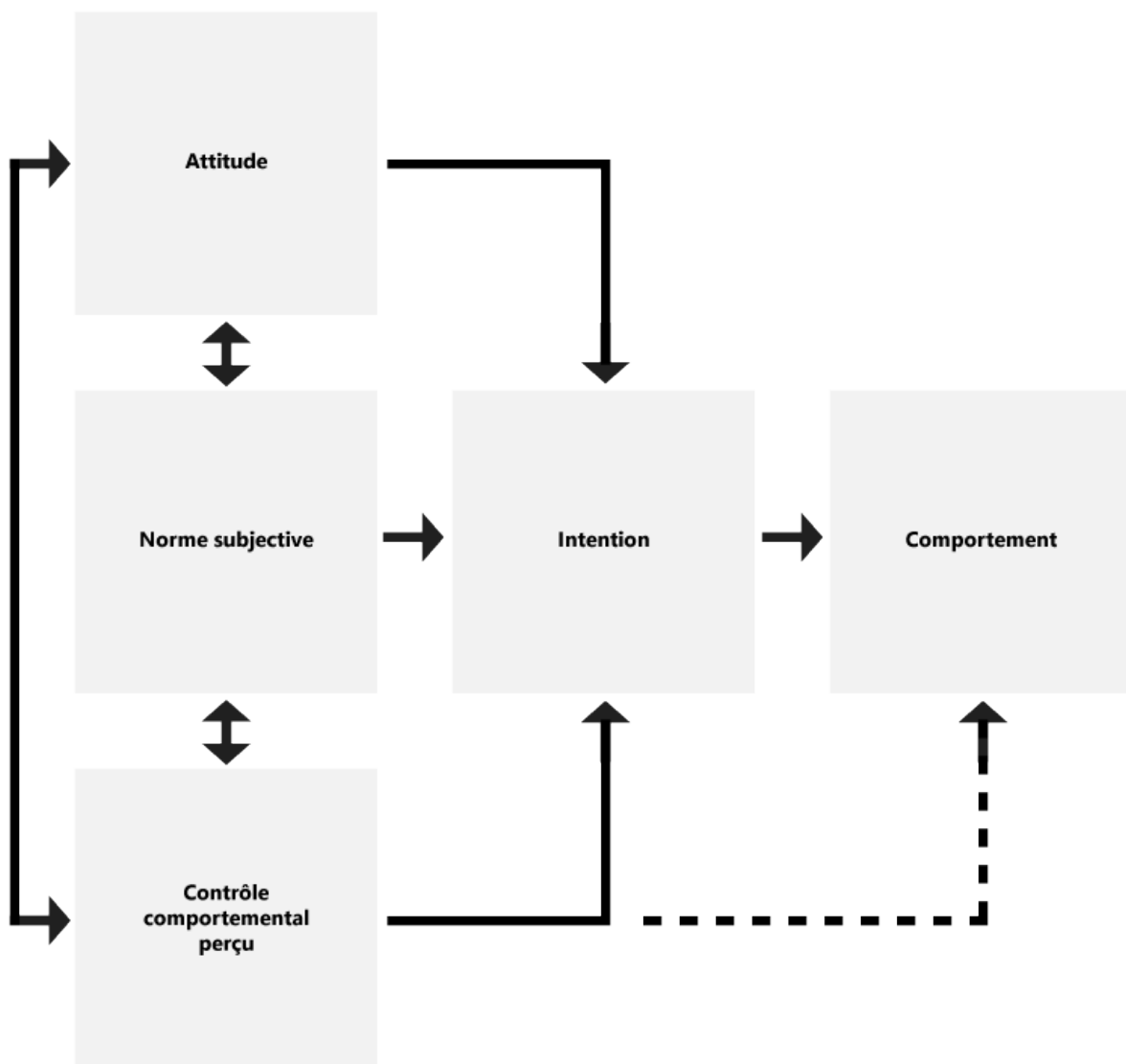


Figure 3 - Théorie du comportement planifié (Ajzen 1991).

La loyauté se mesure en partie par la répétition d'achat auprès d'une enseigne. Sur Internet, la possibilité de passer à la concurrence semble assez facile puisque l'ensemble des concurrents se trouvent à quelques clics seulement. Cependant, la relation entre l'enseigne et le consommateur provoque une augmentation des coûts de transfert vers la concurrence, et ainsi, plus la relation grandit, plus le consommateur semble attaché à l'enseigne même lorsque les produits et services sont légèrement plus chers. La loyauté est donc en soi l'un des objectifs majeurs que toutes les entreprises essaient d'atteindre, qui par le bouche à oreille participent de la réputation de l'entreprise et donc d'une partie de la confiance que les autres utilisateurs peuvent accorder à l'enseigne.

A la différence du design d'un site marchand, de son processus panier ou de son catalogue produit qui peuvent être reproduits par la concurrence à court ou moyen terme, la confiance et la loyauté dans une enseigne donne un avantage compétitif durable et difficilement reproductible (Kotha, Rajgopal & Venkatachalam, 2004). Pour comprendre comment la construction de la loyauté a lieu, il est intéressant d'étudier la place de la satisfaction qui joue un rôle d'intermédiaire entre la confiance et la loyauté envers une enseigne (Fassnacht & Köse, 2007 ; Flavian, Guinaliu & Gurrea, 2006 ; Kim, Ferrin & Rao, 2009).

La satisfaction naît d'une expérience d'achat réussie qui renforce la confiance dans le site marchand. Ceci est principalement dû à la qualité du service (Hallal, 2013), en particulier l'expérience post-achat (délai de livraison, état du colis, SAV, etc.) qui influence davantage la satisfaction liée à l'achat dans son ensemble que les éléments pré-achats (Posselt & Gerstner, 2005) comme la navigation sur le site ou recherche de produits, même si les sceaux de tiers de confiance ont aussi un certain impact sur la satisfaction (Park, Bhatnagar & Rao, 2010).

Ceci s'explique par le fait que les événements post-achat sont plus saillants et influenceraient davantage le consommateur dans son évaluation du produit et de la transaction. L'évaluation globale ne se fait pas dans un tout, mais à travers ces deux étapes disjointes, la prise de décision avant achat, et l'évaluation de la transaction à la clôture de celle-ci. Dans leur étude, Park et al. (2012) avancent que la satisfaction pourrait être approximée par l'effort cognitif nécessaire à réduire la dissonance cognitive (Metin & Metin Camgoz, 2011) entre les attentes et la réalité. Ainsi, on peut dire que lorsque tout se déroule comme prévu, la satisfaction que l'on retire d'une transaction est assez faible. C'est lorsque la transaction se passe mal que l'on devient extrêmement insatisfait, ou lorsque le produit par exemple dépasse largement l'espérance du consommateur que cela va générer une grande satisfaction. La loyauté est donc principalement une conséquence de satisfaction d'acte d'achat et renforce à son tour la confiance (Yoon, 2002). Les consommateurs ayant confiance dans une enseigne, et ayant vécu une ou plusieurs expériences d'achat positives ont donc tendance à rester fidèles à cette enseigne, ses produits et ses services (Park, Cho & Rao, 2012). Ainsi, la confiance offre des effets positifs à long terme sur la loyauté (Liaw, Jen & Liang, 2013 ; Kim, Jin & Swinney, 2009).

Il est donc primordial, et même vital pour une enseigne de pouvoir agir sur les leviers qui amènent à davantage de confiance et de loyauté auprès de leurs consommateurs. Le bouche à oreille en ligne est l'un de ces leviers qui prend de plus en plus d'importance dans les comportements des consommateurs. Nous proposons d'étudier les grands courants de recherche sur cette thématique avant de présenter la notation multicritères et la complexité des processus cognitifs qui s'y rattache.

4. Systèmes de recommandation

4.1 L'évolution du bouche à oreille

Le bouche à oreille peut prendre plusieurs définitions selon l'angle d'étude. Il peut d'ailleurs être positif et favoriser un certain produit, ou négatif et générer une aura négative autour du produit que celui-ci sera assurément un échec commercial. Voici une des meilleures et des plus simples définitions que l'on peut trouver pour le définir : "Le bouche à oreille est, premièrement et avant tout, un système de distribution d'expériences" (Silverman, 2011). Le bouche à oreille en ligne peut donc être considéré comme une "référence à n'importe quelle déclaration positive ou négative faite par des consommateurs sur un produit ou une enseigne, et par n'importe quel moyen à travers Internet" (Henning-Thurau et al., 2004). Chacun est alors capable de partager ses connaissances et expériences avec autrui, et non plus seulement avec son entourage proche (famille, amis, relations professionnelles, etc.) comme c'était uniquement le cas avant l'ère des médias de masse, antérieure aux années 1920.

Une deuxième ère peut être définie avec l'apparition des médias de masse et avant la grande pénétration d'Internet dans les foyers, c'est à dire entre les années 1930 et les années 2000. Le bouche à oreille prend alors une autre dimension, beaucoup plus rapide grâce à l'utilisation de la radio, de la télévision, du cinéma, ainsi que du téléphone. En un sens, on pouvait alors pratiquement atteindre n'importe qui sur la planète en un instant. C'est aussi durant la période de l'après seconde guerre mondiale, alors que le marketing et la psychologie sociale se développent fortement que les réunions *Tupperware*TM ont été inventées, garantissant un bouche à oreille de proximité bien plus efficace qu'une annonce anonyme et impersonnelle dans un magazine. C'est alors déjà une certaine tentative de

contourner le bouche à oreille vertical du marketing vers le consommateur, pour un retour au bouche à oreille plus horizontal, des consommateurs vers les consommateurs eux-mêmes.

L'ère post-Internet est celle dans laquelle on va directement chercher de l'information auprès d'autrui aussi bien sur une tablette assis dans son canapé que sur son téléphone à la terrasse d'un café, ou sur un ordinateur au bureau. Cette ère couple les capacités à grande échelle de diffusion de l'information mais de manière totalement décentralisée. Chaque consommateur peut potentiellement devenir un émetteur d'information. L'information se rend tel un virus, les différentes informations se dispersent auprès des consommateurs avec des techniques de propagation propres, des résistances à certaines informations, etc.

4.2 Systèmes de recommandation

Le bouche à oreille en ligne étant l'un des principaux instruments pour choisir un produit ou un service, quand il n'est pas le plus important, et tenant compte de l'évolution du e-commerce en termes de chiffres d'affaires et d'usages, les acteurs du e-commerce ont besoin d'en comprendre les mécanismes. Majoritairement, les systèmes de recommandation actuels sont constitués d'une note globale jugée sur une échelle allant de 1 à 5, associée le plus souvent à des commentaires. Beaucoup proposent par ailleurs de classer ces commentaires en leur attribuant une seconde note mesurant l'utilité du commentaire. Nous reviendrons en détail sur ce cas précis.

Parmi les plus grandes plateformes du commerce en ligne, certaines ont mis en place une notation multicritères (Tripadvisor, Cdiscount, Bizrate, etc.) pour ne plus donner une seule note globale à un produit ou service qui réduit fortement la réalité de la notation, mais

sur différentes caractéristiques du produit et services associés. Hors, les mécanismes de prises de décision sur ce type d'outils sont assez méconnus et peu étudiés. En particulier, le champ de la prise de décision multicritère (MCDM, pour *Multi-Criteria Decision Making*) possède une littérature luxuriante dans le domaine des mathématiques et des agents d'aide à la décision logiciel (Velasquez & Hester, 2013 ; Wenstop, 2005 ; Figueira, Greco & Ehrgott, 2004), mais peu du point de vue de la psychologie cognitive, avec par exemple les recherches de Wang & Ruhe (2007) qui tentent de modéliser les processus cognitifs sous-jacents à la prise de décision.

Du point de vue du consommateur, ce type d'outil a un intérêt fort car il permet en un instant via les différentes notes, d'évaluer les forces et faiblesses d'un produit sans devoir lire des quantités parfois astronomiques de commentaires. Pour les marchands, l'avantage majeur est de pouvoir utiliser les statistiques de ces notes à des fins de *datamining*, de ventes croisées ou d'améliorer leur propre système de recommandation de produit, ainsi que les préférences utilisateurs. Ceci permet d'éviter en grande partie les analyses qualitatives et quantitatives des commentaires qui peuvent se révéler à la fois fastidieuses et complexes en termes de processus cognitif et de décision.

Les notes et leurs commentaires associés (et plus largement les outils de bouche à oreille) peuvent aussi être considérés comme une ressource : Les consommateurs notent les produits (production), puis les consomment (transformation) avant de produire un achat (produit fini). Le rôle des sites e-commerce est de mettre en place les outils nécessaires à l'exploitation de cette ressource. Lors de la mise sur le marché d'un nouveau produit, on peut identifier deux classes d'acheteurs particulièrement importants pour l'amorçage de la production de commentaires : les innovateurs qui veulent tester de nouveaux produits, et les

« adopteurs précoces » qui veulent des produits de rupture et acceptant quelques erreurs de conception. Ces deux classes représentent respectivement en moyenne 2,5% et 15% des consommateurs, soit environ 18% de l'ensemble des consommateurs. Ce segment d'environ un consommateur sur cinq détermine si le produit survivra ou non. Les autres consommateurs vont profiter du retour d'expérience de ce segment pour décider de l'achat de ce produit, puis renforcer à leur tour le bouche à oreille en ligne. Bien que ce segment d'adopteurs précoces manque d'autorité parce que cela reste des consommateurs anonymes, on leur reconnaît une certaine expertise ce qui augmente en retour leur crédibilité (Flanagin & Metzger, 2013). Ainsi, les adopteurs précoces ont souvent un impact très significatif sur les bénéfices générés par un nouveau produit, mais aussi sur la demande à terme (Li & Hitt, 2008).

Cependant, ce segment ne représente pas l'opinion générale des consommateurs tant leur profil, leurs caractéristiques ou leurs attentes sont différents. Il est donc important de générer rapidement de nombreux avis issus d'autres segments jusqu'à atteindre un certain seuil d'utilité maximale. Ce seuil n'est pas spécialement défini ici, mais l'on peut conceptualiser au-delà d'un certain nombre d'avis, qui reste à définir en terme d'ordre de grandeur, l'ajout d'un avis ne changera pratiquement plus rien à l'avis moyen, et chaque avis supplémentaire aura moins de poids que les précédents, ce qui s'apparente à la loi des rendements décroissants en économie. On postule donc ici qu'un objectif quantitatif en termes de recommandations est l'atteinte de ce seuil d'utilité maximal.

4.3 Etat de l'art sur le bouche à oreille en ligne

Dans le cadre de cette thèse, nous nous plaçons dans la perspective du consommateur et des processus cognitifs liés au traitement de l'information du bouche à oreille en ligne à travers les systèmes de recommandation multicritères. Avant de parler de la notation multicritères, il convient de revenir sur les grands courants de recherche du bouche à oreille en ligne. Nous les avons regroupés en différents blocs même s'il existe bien évidemment des interactions entre eux.

Valence des notes et interaction note/volume des commentaires

La quantité d'informations que l'on peut récolter en vue d'un achat dépasse de très loin ce que le cerveau est capable de traiter, ainsi que le temps nécessaire à un tel traitement. Un système de recommandation permet de réduire l'effort cognitif (Smith, Menon & Sivakumar, 2005) en donnant une synthèse de la qualité générale du produit et du service associé à travers une note (Chen, Fay & Wang, 2011) et un commentaire. D'une manière générale, les consommateurs utilisent les indices disponibles pour faire leur choix. La décision d'achat est par nature une situation incertaine, en particulier sur Internet où le site marchand peut être frauduleux, peu sérieux ou incompetent, ou encore connaître des difficultés passagères dans sa chaîne logistique. La note d'un produit et son volume associé (nombre de personnes ayant noté et donné leur avis) sert ici d'heuristique à la prise de décision (Li & Wang, 2013). Les ventes d'un produits sont assez corrélées à sa note moyenne (Hu et al., 2008 ; Li & Hitt, 2008). Cependant, il faut faire particulièrement attention au rapport entre commentaires positifs et négatifs qui va aussi influencer le choix du consommateur.

L'impact que peuvent avoir les commentaires sont décroissants en fonction du cycle de vie du produit (Hu, Liu & Zhang, 2008) : Les premiers commentaires ont beaucoup

d'impact (phase de lancement), jusqu'à un impact quasi nul lorsque le volume des commentaires atteint son seuil d'utilité maximal (Flanagin & Metzger, 2013). A l'inverse, les notes et commentaires négatifs étant perçus plus diagnostiques pour le choix d'un produit (qualité, taux de panne, problème découvert après ouverture du produit, etc.), plus précis et plus utiles, et vont freiner le passage à l'acte (Huang & Chen, 2006 ; Racherla et al., 2012 ; Siering & Muntermann, 2013 ; Chevalier & Mayzlin, 2006). En conséquence, pour compenser des commentaires négatifs, il faut beaucoup plus de commentaires positifs pour maintenir un ratio élevé. Les consommateurs attirés par la publicité (Khare et al., 2011), mais aussi ceux qui sont familiers avec l'enseigne (Chatterjee, 2001), sont moins influençables par les commentaires négatifs. Ceci autorise les contre-attaques marketing sur un produit qui aurait reçu plus de commentaires négatifs qu'attendu, en ciblant ces segments de consommateurs et en générant ainsi d'avantage de commentaires positifs tout en gardant un certain volume de ventes. Une autre manière de réduire l'impact des commentaires négatifs est encore d'y répondre et de régler les problèmes qu'ils soulèvent. Un problème de délai dû au transporteur peut amener à une mauvaise note indépendamment de la qualité de service de l'enseigne, il est donc légitime pour elle de répondre à un tel commentaire en expliquant qu'elle prend des mesures pour que cela ne se reproduise pas. Cela a deux impacts. Le premier sur le consommateur qui a produit ce commentaire négatif. Il peut apprécier la démarche et rester fidèle malgré tout, et même remercier l'enseigne pour sa franchise et son professionnalisme. Deuxièmement, montrer que l'enseigne est attentive et réactive face aux problèmes des consommateurs permet de nuancer ce commentaire négatif vis-à-vis des autres lecteurs. Aider les consommateurs à proposer des critiques pour-et-contre plutôt qu'une critique purement négative (per exemple à travers un guide de création de commentaire) permet d'en réduire l'impact. De plus, la persuasion d'achat vient de

l'interaction congruente entre la note et le parti pris du commentaire (polarisé ou pour-et-contre) : Lorsque la note est modérée (entre 2 et 4 sur une échelle de 1-5), les arguments pour-et-contre sont plus utiles pour le consommateur. A l'opposé, lorsque la note est extrême (1 à 5), les partis pris sont plus cohérents (Schlosser, 2011). Ainsi, pousser les consommateurs à avoir des commentaires nuancés, même s'ils ne changent pas la note d'une recommandation provoquera une baisse de la congruence et donc alléger le poids négatif d'un commentaire hostile.

Le volume a lui un effet central. D'une part parce que c'est un indice des comportements antérieurs d'autres consommateurs (Huang & Chen, 2006). Et d'autre part parce qu'il réduit l'incertitude du consensus autour du produit. Le volume est par ailleurs une forme de modérateur de la valence de la note (Khare, Labrecque & Asare, 2011), du crédit et de la fiabilité que l'on y accorde par un effet de conformité (Aronson, Wilson & Akert, 2012), mais affecte aussi positivement la décision d'achat lorsqu'il est important (Huang & Chen, 2006 ; Duan, Gu & Whinston, 2008). La conformité à la majorité est le changement d'attitudes et de comportements par la pression qu'exerce le groupe de manière réel ou notionnel. Elle peut regrouper différents sous-concepts : une partie de la conformité est rationnelle (Respect envers les normes établies (Guandong, 2004) ; la complaisance envers quelqu'un ; l'obéissance envers une personne ou une institution), l'autre est irrationnelle (comportement en troupeau) (Myers, 2010). En matière d'e-commerce, le respect des normes en particulier et le comportement de troupeau nous intéresse particulièrement. Alors que la conformité rationnelle est guidée par le raisonnement et le jugement (comparaison des caractéristiques produits), le comportement irrationnel de troupeau est guidé par l'instinct, mais aussi par des causes externes (des individus, groupes, organisation, règles, etc.) et les recommandations des consommateurs qui indiquent un comportement antérieur d'autres consommateurs. Lors

d'une décision d'achat sur Internet, l'environnement est ambigu (choix des caractéristiques, prix, marques, etc.). C'est dans ce type de situations que l'avis des autres a le plus d'impact (Aronson, Wilson & Akert, 2012). L'influence de l'information sociale (que ce soit des notes, des recommandations, des nombres d'achat, etc.) pousse les utilisateurs à imiter le comportement des autres. Plus un produit a de notes et plus il sera acheté, aboutissant à un effet de best-seller où les produits les plus vendus sont ceux qui le seront encore davantage à l'avenir (Cosley et al., 2003).

Si un volume élevé provoque un fort conformisme, ce n'est pas le cas d'un volume très faible ne renseignant pas vraiment le consommateur sur la qualité intrinsèque du produit car ceci peut être le fruit du hasard ou être écrit par le site lui-même pour promouvoir certains produits. En un sens, un volume élevé permet de se protéger contre une manipulation de l'information. Que ce soit l'écriture factice d'un commentaire élogieux par l'enseigne, ou au contraire un message incendiaire par un concurrent, plus le volume est important et moins chaque note et commentaire ont d'importance relativement au volume global. Ainsi, une information supportée par un grand nombre d'individus sera perçue beaucoup plus crédible que par un petit groupe, même s'il est composé d'experts (Flanagin & Metzger, 2013). Ceci est en adéquation avec les théories du signal qui expliquent que les agrégats d'opinions limitent la manipulation de données car cela devient de plus en plus coûteux de maintenir un avis divergent de l'avis général réel (cas des faux avis écrit par des non-consommateurs), rendant les volumes importants plus crédibles que les plus faibles. Il est facile d'écrire quelques commentaires pour un produit, mais ça devient une tâche impossible quand il faut en écrire des milliers. Le seul véritable effet négatif d'un volume élevé apparaît en l'absence de consensus sur le produit, entraînant une baisse des ventes car le consommateur n'arrive pas à se faire une idée précise sur l'utilité ou la qualité du produit.

Cet effet est d'autant plus fort que la note moyenne sur le produit est basse. Tant que le volume reste faible, l'absence de consensus n'affectera pas les ventes (Khare, Labrecque & Asare, 2011).

Les consommateurs sont par ailleurs davantage influencés par d'autres consommateurs que par le marketing (Chiou & Cheng, 2003) et les jugent plus dignes de confiance (Senecal & Nantel, 2004). En un sens, l'honnêteté des autres consommateurs a plus d'impact que l'expertise de quelques spécialistes (Huang & Chen, 2006 ; Lemanski & Lee, 2012). Le volume en soi sert aussi d'heuristique dans le sens qu'il influence à lui seul le choix du consommateur pour un produit donné (Huang & Chen, 2006). C'est un phénomène de troupeau que l'on retrouve aussi bien dans l'effet "best-seller" d'un produit que dans l'engouement à se lancer dans la compétition d'une enchère (Chen, 2011). Un grand nombre d'avis démontre de manière factuelle qu'un produit est largement répandu et que la notation est plutôt fiable, et cela donne un très fort signal d'achat lorsque le produit est bien noté. Inversement, un produit mal noté qui commence à avoir un volume conséquent d'avis provoquer rapidement la fuite des acheteurs potentiels, à l'exception peut-être des adopteurs précoces (aussi appelé « early adopter » en marketing : consommateur prêt à acheter des produits ou services plus chers, et en début de commercialisation ayant encore quelques défauts mineurs de conception ou de fabrication) qui ne représentent que 10 à 15% des consommateurs, et donc ne garantiront pas à eux seul la survie économique d'un produit.

Interaction note/commentaire et utilité du commentaire

Depuis quelques années est apparu, en plus du couple note/commentaire, un nouvel indicateur mesurant l'utilité du commentaire en réponse à la dilution des meilleurs commentaires parmi le flux constant des nouveaux arrivants. Cette note composée par le rapport utile/inutile (ou simplement le volume des lecteurs ayant trouvé le commentaire utile pour leur décision) n'est plus donnée par le seul rédacteur du commentaire, mais par les autres consommateurs qui lisent les avis.

L'enjeu est assez important, puisque des commentaires jugés très utiles vont provoquer un phénomène "best-seller" où ces commentaires vont être mis en avant, et sont donc davantage susceptibles de recevoir à leur tour un jugement d'utilité. Certains consommateurs vont produire mécaniquement des commentaires qui sont susceptibles d'être plus utiles que la moyenne, il est donc pertinent de promouvoir ces commentaires en particulier car cela va avoir un impact direct sur les ventes (Hu, Liu & Zhang, 2008). Ce phénomène est amplifié pour les biens de consommation (utilitaire) ayant reçu un commentaire positif, où l'utilité perçue augmentera. A l'inverse, pour les biens d'expérience (hédonique), ce sont les commentaires négatifs qui vont renforcer l'utilité perçue, et ainsi donner davantage de poids aux recommandations négatives (Korfiatis, Garcia-Bariocanal & Sanchez-Alonso, 2012 ; Siering & Muntermann, 2013). Plus le commentaire est consistant dans sa critique, qu'elle soit positive ou négative, plus il sera utile pour les consommateurs. Cependant, l'incertitude qui peut naître dans un commentaire (polarisé versus pour-et-contre) réduit l'utilité dans le cas d'un produit de consommation, mais l'augmente dans le cas d'un bien d'expérience car le consommateur attend une critique pour-et-contre pour ce type de bien (Siering & Muntermann, 2013).

Pour les marchands en ligne, c'est aussi le moyen de capitaliser au mieux sur les contenus générés par les utilisateurs (*User Generated Content*) à un coût quasiment nul. Au final, quelques commentaires sortent du lot et vont décider du sort du produit. Les commentaires utiles sont souvent les plus compréhensibles (Korfiatis, Garcia-Bariocanal & Sanchez-Alonso, 2012), mais aussi ceux qui sont assez longs et prennent le temps d'expliquer le point de vue du rédacteur. La qualité argumentative permet aussi un meilleur diagnostic du produit (Racherla, Mandviwalla & Connolly, 2012), ce qui est assez logique puisque les consommateurs veulent peser le pour et le contre avant de prendre leur décision d'acheter un produit ou de s'engager auprès d'un service. À l'inverse, un simple "R.A.S" (rien à signaler) ne poussera pas les gens à davantage acheter le produit et tombera vite dans l'oubli. Enfin, la cohérence entre la note indiquée et le contenu écrit du commentaire a aussi un impact et sera jugé davantage utile (Siering & Muntermann, 2013). Les consommateurs attendent une certaine logique entre le positionnement sur ce qui est dit du produit (positif, négatif, mitigé) et comment il est noté.

Expertise et crédibilité

On associe plus souvent les avis consommateurs à la crédibilité, et ceux des professionnels à l'expertise. Ceux des consommateurs ont plus d'influence et sont perçus plus dignes de confiance (Huang & Chen, 2006). Lorsqu'un commentaire est lu, le lecteur infère les motivations qui ont poussé la personne à l'écrire. Le consommateur peut être très mécontent d'un produit qui ne correspond pas du tout à ses attentes ou aux promesses affichées, ou au contraire recommander chaleureusement un produit. Le bouche à oreille est très fort pour les recommandations très négatives ou très positives (Figure 4), mais les consommateurs restent

relativement indifférents à la promotion de leur achat lorsqu'il correspond tout simplement à l'attente (Poubanne, 2003).

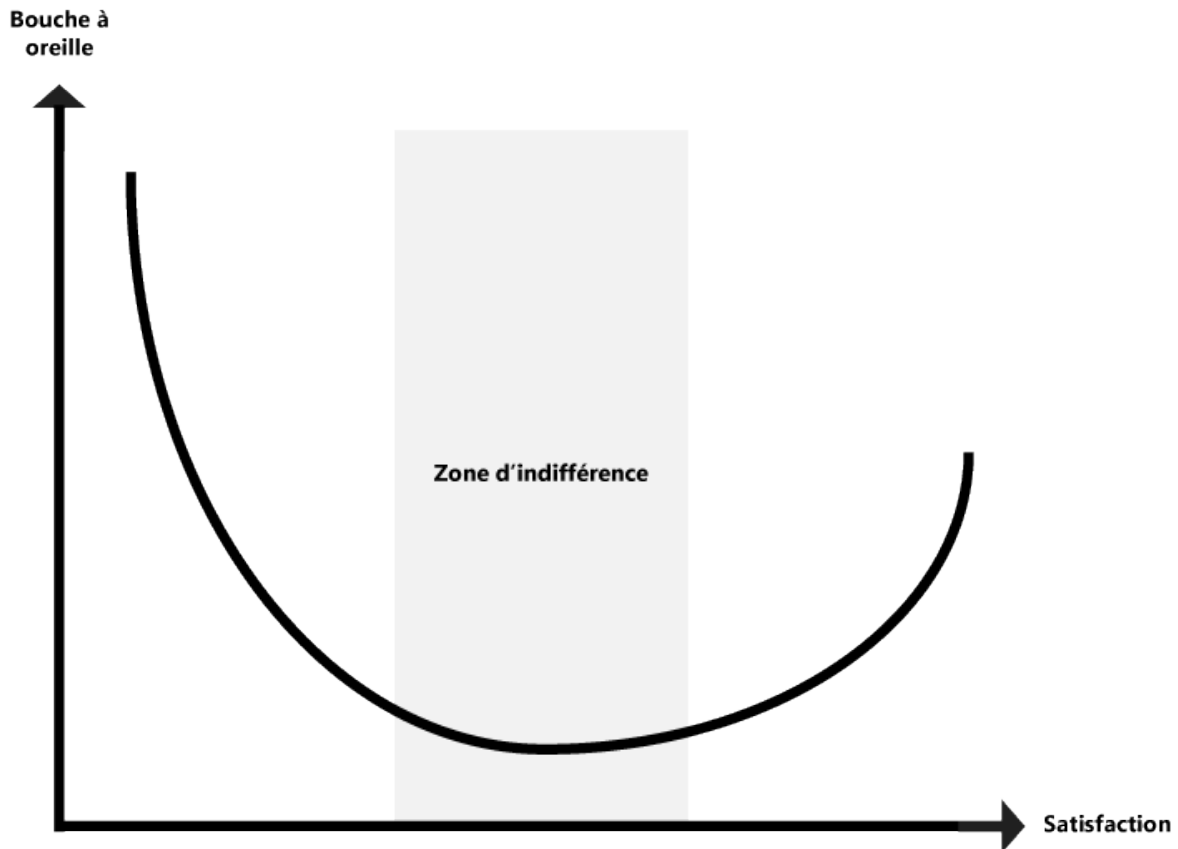


Figure 4 - Relation entre le bouche à oreille généré et la satisfaction

A l'opposé, un expert est payé pour écrire son commentaire (Critique de film, spécialiste de produits informatique, etc.). Le matraquage publicitaire et son cortège de publicité mensongère a appris au consommateur à se méfier des avis partiels. S'il était difficile d'y échapper avant, l'ère d'Internet et des réseaux sociaux a complètement transformé la façon dont les gens s'informent. Le degré de crédibilité est ainsi directement lié aux motivations perçues qui sont de deux types : altruiste et personnelle. Si l'avis est perçu comme étant la conséquence d'un intérêt financier (être payé pour promouvoir le produit,

recevoir des avantages auprès de la société qui vend le produit, etc.), la crédibilité accordée sera plus faible, et son message sera associé à de la publicité (Dou & al., 2012).

Par la légitime autorité des experts à donner leur avis, il n'est pas nécessaire d'avoir un volume important et peut même être le seul à donner son avis. Par conséquent, les faibles volumes favorisent les experts alors que des volumes élevés favorisent les recommandations issues des consommateurs. Pour ceux ayant l'habitude d'utiliser les recommandations, l'écart d'expertise entre un expert et d'autres consommateurs experts dans leur domaine est assez faible (Flanagin & Metzger, 2013). Ceci peut d'ailleurs être une stratégie des enseignes de produire de faux commentaires de type expert pour des produits à faible volume.

Valeur hédonique et utilitaire

Les consommateurs n'abordent pas la décision d'achat de manière identique selon que le bien ou service recherché doit remplir une certaine fonction (utilitaire), ou qu'il soit recherché simplement pour le plaisir qu'il procure (hédonique). Les produits et services ne sont jamais tout l'un ou tout l'autre, mais possèdent plutôt une valeur dans chacune de ces deux dimensions, utilitaire et hédonique. Seul le poids accordé à chacune change en fonction de l'achat et du contexte (Childers et al., 2001). À titre d'exemple, un aspirateur pourra facilement être considéré comme un bien utilitaire, même si le design entre aussi en ligne de compte, ou être acheté à cause d'un certain nombre de watts, même si en pratique ça ne change pas vraiment l'utilité du produit. Il sera alors plutôt considéré comme un bien utilitaire avant d'être un bien hédonique. Inversement, une sortie dans un restaurant pourra être plutôt considérée comme hédonique, même si cela remplit la fonction de se nourrir (aspect utilitaire). Selon les différentes classes de produits et de services, ainsi que les besoins

particuliers des consommateurs à l'instant de l'achat et de leur contexte propre, la catégorisation peut être différente. En fonction du classement que le consommateur fait pour sa décision, l'utilité perçue des commentaires ne sera pas la même. Pour un bien considéré comme hédonique, les aspects négatifs d'un commentaire peuvent être assez utiles car ils sont souvent d'ordre subjectif et donc sujet à interprétation. Et comme les utilisateurs recherchent plutôt une expérience à travers un bien ou un service hédonique, certains aspects jugés négatifs peuvent être parfois un argument de vente qui sert le consommateur qui est invité à se forger sa propre opinion. On peut ici imaginer une critique de film, d'un restaurant, ou peut-être plus à la marge un voyage. À l'inverse, pour les biens utilitaires, l'utilité est davantage liée aux aspects positifs du commentaire (Siering & Muntermann, 2013), et les critiques négatives deviennent le plus souvent rédhibitoires pour le passage à l'acte d'achat. D'une manière similaire, l'expertise dans le commentaire aura un impact plus important dans la décision d'achat pour un bien utilitaire (Smith, Menon & Sivakumar, 2005) que pour un bien hédonique.

4.4 Notation multicritères

La notation multicritères, aussi appelée multidimensionnelle dans la littérature, a été relativement peu étudiée dans le champ du e-commerce. Elle s'apparente davantage à une recherche avancée (ce que l'on retrouve par exemple sur le site comparatif lesnumeriques.com) qu'à un simple critère de décision comme peut l'être le système de notation unique actuellement le plus répandu. L'avantage majeur que présente cette forme de notation est qu'elle permet de résumer de manière très synthétique le contenu des commentaires dont la plupart ne sont pas lus à l'exception des quelques-uns les plus utiles.

La notation simple part du postulat que les valeurs et les besoins des consommateurs sont similaires et qu'une note unique peut les résumer, ce qui ne reflète évidemment en rien la réalité ni les critères de jugement de chacun qui aboutiraient à des notes assez différentes selon les individus. Les critères pré- et post-achat sont un excellent exemple montrant que différents critères n'ont pas le même poids dans la décision d'achat. Des recherches ont démontré que les critères post-achat ont un effet beaucoup plus important sur la note globale (Qu, Zhang & Li, 2008) ainsi que sur l'intention de rachat (Posselt & Gerstner, 2005 ; Park, Cho & Rao, 2012). La perception de ces deux événements, l'achat sur le site e-commerce et la clôture de la transaction à la livraison, sont perçus comme deux événements distincts et peuvent être parfois séparés de nombreux jours. Les consommateurs semblent donc accorder beaucoup plus d'importance à des facteurs comme des délais de livraison respectés, ou un service après-vente compétent en cas de problème, qu'à des facteurs comme le design ou la navigation du site, même si ces facteurs restent cruciaux dans le choix du vendeur (Park, Cho & Rao, 2012).

La notation multicritères permet ainsi d'éviter une part significative de recherche et d'analyse, en particulier les informations contenues dans les commentaires même si elles peuvent toujours être disponibles. En contrepartie, nous allons voir que cela apporte de nouvelles problématiques en particulier liées à la complexité du traitement de l'information et à la variabilité générée par les sous-notes.

5. La décision d'achat

5.1 Jugement et décision

Dans le champ de la cognition sociale, Operario & Fiske (1999) présentent trois conceptions qui se sont succédées quant à la représentation que les individus se font d'eux-mêmes et perçoivent les autres (Fiske & Taylor, 1991).

La première conception est appelé le scientifique naïf, du fait qu'il formule et teste des hypothèses d'un point de vue naïf sur le monde qui l'entoure. Ce type de fonctionnement est évidemment extrêmement simpliste et ne reflète pas la réalité du point de vue cognitif car cela demande de traiter l'information de manière systématique, et consommant ainsi une grande quantité de ressources cognitives, sinon infinie, tant sur le plan mnésique que du traitement des données, ainsi qu'une motivation toute aussi importante.

La deuxième conception est appelée misère cognitive. A l'inverse du scientifique naïf, l'individu utilise ici de nombreux raccourcis mentaux (schéma, stéréotypes, etc.) en termes de jugement et de décision. Ces processus mentaux étant extrêmement complexes (nombres d'informations à traiter, de poids relatifs disparates, etc.), ces raccourcis permettent d'énormes économies de ressources cognitives. Si l'objectif du scientifique naïf est l'efficacité, celui de la misère cognitive est l'efficacité. A titre d'exemple, les stéréotypes provoquent parfois des biais de jugement importants, mais leur existence démontre qu'ils sont souvent utiles. L'accès à un stéréotype, quasi-immédiat et ne demandant pratiquement aucune ressource mentale (processus automatique) permet donc la conservation de ces ressources au détriment de la précision de jugement et de décision.

Enfin, la dernière conception est celle du tacticien motivé, synthèse des deux premières. La posture que l'individu prend (scientifique naïf ou misère cognitive) dépendra de ses choix, buts et motivations. Ainsi il peut traiter l'information de manière systématique (par

exemple passer en revue une très grande quantité de produits, avec des tris successifs de choix comme nous le verrons plus loin), soit d'économiser ses ressources cognitives et d'utiliser des processus automatisés de décision (choisir un des premiers produits qui nous semble « suffisant »). La misère cognitive est caractérisée par un fonctionnement automatique, peu coûteux et extrêmement rapide, tandis que le scientifique naïf semble être un processus contrôlé, consommant beaucoup de ressources cognitives, et dont le résultat est long à obtenir comparativement à la misère cognitive. Ces caractéristiques sont au cœur du modèle de Kahneman (2011) que nous allons détailler.

Ces différents modes de fonctionnement cognitif sont importants pour comprendre que la décision d'achat ne se fait jamais selon l'un ou l'autre des modes de fonctionnement, mais plutôt selon un dégradé de fonctionnements cognitifs compris entre ces deux extrêmes. Avant de s'intéresser en particulier aux différentes stratégies de décision, il convient de s'arrêter sur ce qui peut amener à des prises de décisions totalement différentes à partir de données apparemment similaires. Dans le cas présent, la notation multicritères et la variabilité des sous-notes qui en est issue.

5.2 Négativité, effet polluant et variabilité

Pour une note globale donnée, il est hautement improbable que les sous-notes qui la composent soient toutes identiques à la moyenne arithmétique (note globale). Ceci va donc irrémédiablement produire des notes plus négatives que d'autres. Or, le pouvoir négatif d'une mauvaise note a un poids plus fort que son équivalent positif, de la même manière que ce qui se produit avec les commentaires (Chevalier & Mayzlin, 2006).

La négativité a été étudiée dans de nombreux domaines et a des implications dans une large variété d'effets psychologiques (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer & Vohs, 2001). Les événements négatifs peuvent avoir une issue dramatique, voire fatale, que ça soit sur le plan économique (faillite, endettement, etc.), familial (divorce), sanitaire (maladie, épidémie) et ainsi de suite. L'humanité a donc intégré depuis toujours le fait qu'il faille porter davantage d'attention à ces événements qui ont un potentiel dévastateur. Nous avons aussi tendance à croire davantage les informations négatives parce qu'elles sont bien plus diagnostiques (Sen & Lerman, 2007). En particulier dans le domaine du e-commerce où un seul critère négatif peut faire effondrer les ventes d'un produit, par exemple un service de livraison très souvent en retard. Le potentiel d'un événement négatif n'est donc pas l'exact opposé d'un événement positif. Leur relation est asymétrique, et l'événement négatif sera perçu beaucoup plus saillant et son poids relatif nettement plus important dans la prise de décision. Ces deux événements algébriquement opposés ne sont simplement pas additionnés de la même façon, mais plutôt de manière pondérée. L'asymétrie des gains et des pertes est par ailleurs l'objet de la théorie des perspectives (Tversky & Kahneman, 1992) qui a valu à Daniel Kahneman le prix Nobel d'économie pour ses travaux en finance comportementale, qui remet grandement en cause, sinon totalement, la théorie de l'homo economicus de l'acheteur parfaitement rationnel (du point de vue mathématique).

Une mauvaise note sur une des dimensions de la transaction a aussi un effet contagieux (Nemeroff & Rozin, 2000) et peut transférer son potentiel négatif à l'ensemble du produit ou service. C'est le même principe qui s'applique ici lorsque l'on découvre un cheveu dans la soupe : La soupe entière part dans l'évier, et le fait de retirer le cheveu ne décontamine pas pour autant la soupe qui continue de provoquer un certain dégoût. Il est inévitable d'avoir une certaine variabilité pour les produits et services. Mais du point de vue

du commerçant, une faiblesse qui paraissait légèrement cachée et qui était compensée (par exemple des délais un peu trop longs à la livraison) par d'autres critères ne transparaissait pas de manière évidente dans la note globale du produit. Seulement de manière sporadique à travers certains commentaires. Mais dans l'utilisation d'une notation multicritères, pour le même produit et service, le résultat pourrait être dramatique à cause de cet effet négatif qui apparaît et qui devient polluant. Par ailleurs, les consommateurs sont enclins à vouloir éviter au maximum le risque, et s'ils en ont la possibilité, ils seront prêts à payer beaucoup plus cher pour l'éliminer totalement (Nemeroff & Rozin, 2000). Ainsi, pour un produit ayant une bonne note globale, la réussite commerciale n'est plus assurée si l'on a un effet polluant d'une ou plusieurs sous-notes. Et un produit concurrent qui ne souffre pas d'effet polluant pourrait bien mieux réussir à se vendre, même s'il est plus cher.

5.3 Modèles de décisions compensatoires et non-compensatoires

De nombreux modèles dans le champ de la décision sont basés sur la maximisation de l'utilité. Ils peuvent être vu comme une façon rationnelle, au sens commun du terme, de décider, à l'image de la théorie de l'*homo economicus*. Mais cette approche de la rationalité semble maintenant assez loin de la réalité et de nombreux chercheurs ont proposé des alternatives basées sur les nombreuses stratégies de décision dont on dispose pour prendre une décision selon le contexte (Rieskamp & Otto, 2006). Une grande partie des décisions humaines prennent appui sur des heuristiques amenant à un résultat efficient à défaut d'être le plus efficace (Payne, Bettman & Johnson, 1988). La plupart du temps, ces stratégies se révèlent être au moins aussi efficaces que d'autres stratégies plus complexes (Czerlinski, Gigerenzer & Goldstein, 1999). Une heuristique va le plus souvent du plus simple et évident,

c'est-à-dire basée sur les informations qui semblent les plus fiables. A l'inverse, un modèle plus complexe intégrera davantage de bruit issu de nouvelles informations. Ce problème, appelé sur-apprentissage (Pitt & Myung, 2002), est très connu et récurrent en statistiques et dans l'apprentissage profond (Hawkins, 2004).

Modèles compensatoires

Les modèles sont dit compensatoires lorsque des attributs (négatifs) peuvent être compensés par d'autres (positifs), qu'ils soient pondérés ou non (Fishbein, 1967). Cependant, il semble hautement improbable que les individus puissent effectuer une compensation qui ne soit pas pondérée, ne serait-ce que par l'importance évidente de certains attributs sur d'autres.

Le meilleur choix possible est alors celui qui reçoit le meilleur score. Cependant, comme l'on vient de le décrire, ces types de modèles nécessitent de prendre en compte l'intégralité de l'information, ce qui du point de vue cognitif devient très vite impossible à mesure que le nombre d'items et la complexité de la pondération augmente. En particulier, le temps et l'énergie mentale à investir devient exponentiel, ce qui condamne ce type de modèle à ne pouvoir expliquer les processus mentaux.

Modèles non-compensatoires

Les modèles non-compensatoires (Wilkie & Pessemier, 1973) ont comme règle commune que certains attributs ne peuvent pas être compensés. Par exemple, on peut vouloir qu'un certain attribut dépasse un seuil minimum d'acceptabilité, sans quoi le produit

est éliminé de notre liste de choix possible. Quatre modèles non compensatoires sont les plus connus : conjonctif, disjonctif, lexicographique, et l'élimination par caractéristiques.

Modèle conjonctif

Dans le modèle conjonctif, les attributs les plus importants doivent obtenir un score minimum pour appartenir à la liste des choix possibles. Si aucun produit n'arrive à être sélectionné, alors le consommateur doit revoir ses choix ou changer de stratégies. Inversement, si plusieurs alternatives respectent l'ensemble des critères, alors il peut augmenter les scores à obtenir, ou utiliser une stratégie différente qui discrimine mieux les différents choix. Ce modèle a une relativement faible valeur prédictive d'un point de vue algorithmique.

Modèle disjonctif

Une caractéristique qui ne répondrait pas au critère minimum peut être échangé pour une autre. Il y a ici quelques ressemblances avec un modèle compensatoire, mais ici, une compensation ne peut avoir lieu que pour des attributs proches, par exemple qui proposent des fonctionnalités proches, ou si cela répond à un même objectif. Ce modèle semble présenter une valeur prédictive encore plus faible que le modèle conjonctif. Il est possible que le consommateur s'essaie à d'autres stratégies avant d'envisager celle-ci de manière définitive.

Modèle lexicographique

Dans ce modèle, les différents attributs sont ordonnés par importance. Les différents choix sont alors faits sur l'attribut le plus important. Dans le cas où plusieurs produits sont sélectionnés, le second attribut le plus important sert à faire une sous-sélection, et ainsi de suite jusqu'à avoir un produit restant. Ce type de stratégie semble être assez proche de la réalité d'un point de vue prédictif, et semble aussi correspondre à une stratégie assez efficiente en terme de complexité et de rapidité de décision. Le terme lexicographique vient du fait que cette stratégie se rapproche d'une recherche par dictionnaire où le mot à trouver doit remplir successivement le bon attribut (la lettre) jusqu'à tomber sur le résultat.

Modèle élimination par caractéristique

Ce modèle est assez proche du précédent à la différence que des seuils minimums sont aussi mis en place. Ceci permet d'éliminer les produits ne répondant pas aux critères principaux, même s'ils présentent par ailleurs de très bons attributs ailleurs.

Ces différents modèles ne sont pas des règles absolues que les consommateurs connaissent, et n'importe qui peut choisir des produits sans même réfléchir spécifiquement à la manière dont il va les sélectionner. Ils ne servent ici qu'à modéliser comment le processus de décision peut s'effectuer. Les consommateurs ne calculent pas non plus le score précisément de chaque produit comme le ferait un algorithme pour ensuite les comparer et décider lequel est le mieux selon leurs critères. Il est même parfois difficile pour eux de déterminer précisément quel poids un critère a par rapport aux autres. De plus, il est possible que toutes ces stratégies soient disponibles tout le temps, et que selon la motivation d'un

individu et son niveau d'engagement envers la sélection de produit, il utilise telle ou telle stratégie. C'est pourquoi il est intéressant de revenir plus en détail sur la complexité du processus cognitif dans le cadre du jugement et de la décision d'achat.

5.4 Complexité du processus cognitif de décision

La capacité du cerveau à traiter rationnellement une grande quantité d'informations est largement insuffisante et par conséquent, les consommateurs utilisent diverses stratégies pour arriver à une solution acceptable mais non optimale, dans un temps raisonnable et en limitant la dépense en termes de ressources cognitives. Il est alors rationnel de ne pas utiliser une stratégie que le sens commun appellerait justement rationnel. La rationalité n'est pas ici la recherche de l'efficacité comme pourrait le suggérer *homo economicus*, mais bien de l'efficience, qui du point de vue cognitif est la quintessence de la rationalité. Inversement, on pourrait considérer comme irrationnel un individu incapable d'adapter son comportement en fonction de l'environnement, et donc ses décisions selon les contextes.

Cependant, les consommateurs aiment avoir un surplus d'information même s'ils ne s'en servent pas (Hamilton, Hong & Chernev, 2007), simplement parce que cela leur permet de ne pas spéculer sur les informations qui viendraient à manquer. Cette surcharge d'information sert aussi de fonction diagnostique pour prendre des décisions plus rapides (Nagpal et al., 2011) qu'avec une quantité moindre mais suffisante et traitable cognitivement. L'information ne sert alors pas ici en termes de contenu mais de contenant, et le nombre de contenants semble être un puissant outil de diagnostic. Cette augmentation d'informations provoque une plus grande certitude dans le choix final mais provoque aussi une baisse de

qualité dans la prise de décision (Jacoby, Speller & Kohn, 1974) pouvant potentiellement conduire à de mauvais choix. C'est tout le paradoxe du surplus d'informations.

Lorsque les individus manquent de ressources cognitives pour traiter l'information rationnellement, la prise de décision se fonde davantage sur l'affect que sur la cognition (Shiv & Fedorikhin, 1999). Ceci est en accord avec le modèle théorique développé par Kahneman (2011) appelé "**système 1 / système 2**" (Figure 5).

	Système 1	Système 2
Caractéristiques	Rapide Automatic Sans effort Inconscient Associatif	Lent Délibéré Demande des efforts Conscient Logique
Avantage	Rapide à réagir Facilité à mener à bien une routine ou une tâche répétitive Créatif par association d'idée, pensée expansive	Permet la réflexion et la vision d'ensemble, les options et les conséquences Manie la logique, les mathématiques, les statistiques Pensée réductionniste
Inconvénient	Saute aux conclusions Réponse émotionnel parfois inutile Fait des erreurs qui ne sont pas facilement détectable (hypothèse erronée, mauvais jugement, fausse relation causale)	Requière du temps et de l'énergie Facilement fatigable
Rôle	Evaluer des situations Prendre des décisions très rapidement souvent inconsciente et automatique	Rechercher l'information nouvelle ou manquante Prendre des décisions conscientes

Figure 5 - Théorie des deux vitesses de la pensée : Système 1 / Système 2 (Kahneman 2011)

Le **système 1** est considéré comme le mode de pensée automatique, émotionnel, instinctif, rapide. Ce mode de fonctionnement cognitif est subconscient principalement et fonctionne par motif de reconnaissance et stéréotype sans besoin particulier en ressource cognitive. Ce système regroupe aussi bien le décodage visuel d'un objet nous arrivant dessus à vive allure et que l'on se prépare à éviter par réflexe ou percevoir la localisation approximative d'un son, que des comportements appris comme courir ou conduire une voiture sur une route simple sans trop de trafic. Le système 1 regroupe donc les automatismes bien que les apprentissages en cours semblent plutôt étalés sur une palette

allant des automatismes au contrôle nécessitant une grande concentration, à l'image d'un individu apprenant la conduite automobile.

Le **système 2** représente le mode de pensée conscient, lent, fatigant et nécessitant des ressources cognitives. La logique, la déduction sont des processus que le système 2 peut exécuter. Par exemple, le système 1 peut facilement répondre à la question « $5 \times 6 = ?$ », car cela relève de l'apprentissage et non du calcul, mais lorsque l'on demande « $17 \times 53 = ?$ », c'est le système 2 qui doit faire le calcul. De la même manière, effectuer un croisement en voiture à une vitesse élevée en surveillant l'ensemble de la circulation fait plutôt appel au système 2 qu'au système 1 en termes d'attention. Concernant les choix en matière de décision d'achat, les consommateurs peuvent délaissé l'intégration holistique des données présentées nécessitant le système 2 (notation multicritères, commentaires, etc.) pour se focaliser davantage sur quelques critères simples et facilement accessibles (Siegfried, Pandelaere, Briers, & Warlop, 2005) requérant le système 1.

Selon Muraven (2012), le *self-control* est "le processus qui permet à l'organisme d'outrepasser ou d'inhiber les émotions, humeurs, pensées et comportements, en vue d'atteindre un objectif à long terme". Pour inhiber les pulsions à court terme, les individus doivent consommer une ressource mentale appelée « force de la volonté » (ou « force du *self-control* ») dont l'unique fonction est d'exercer le *self-control* (Muraven & Baumeister, 2000). Plus l'individu exerce son *self-control*, moins il a la capacité de le faire par la suite avant que cette ressource ne se régénère (Baumeister & Heatherton, 1996). Les individus dans un état où il ne leur reste que peu de ressources pour exercer leur *self-control* sont dans un état appelé « épuisement de soi » (traduction de *self-depleted*). Les fonctions basiques de la cognition (Schmeichel, 2007) ainsi que les activités de décision, de comparaison,

d'évaluation que l'on retrouve dans n'importe quel processus d'achat conduisent toutes à cet état selon la demande de ces différentes tâches en ressources cognitives. Cet état provoque en particulier une augmentation de la prise de risque et un recours plus fréquent dans l'utilisation des heuristiques de décision (Pocheptsova, Amir, Dhar & Baumeister, 2009), qui s'explique par le fait que le système 2 est incapable d'exercer le self-control nécessaire et laisse donc le système 1 gérer davantage la prise de décision. La pensée rationnelle est alors fortement dégradée au profit de la pensée que l'on pourrait qualifier d'instinctive ou d'émotionnelle.

Du point de vue du consommateur, le jugement d'un produit se fait par des règles compensatoires ou non-compensatoires (Hauser, Ding & Gaskin, 2009), ou bien par un mélange de règles propres à chacun (Payne, Bettman & Johnson, 1993). Cependant, les consommateurs ont plutôt tendance à choisir une stratégie heuristique basée sur l'attribut dominant (Hamilton, Hong & Chernev, 2007) car l'intégration de toutes les informations nécessite beaucoup d'effort cognitif, et plus l'individu est dans un état avancé d'épuisement de soi, plus il utilisera des stratégies heuristiques (système 1) et de moins en moins de stratégies holistiques nécessitant une forte intégration des informations.

6. Synthèse et hypothèses générales

La littérature scientifique montre que la confiance a un rôle central dans l'acte d'achat, bien que ce soit un facteur nécessaire mais non suffisant. Cependant, la nature même de la confiance et ses sous-composants est une question qui reste encore relativement ouverte

dans le domaine du e-commerce, car elle concerne à la fois des concepts théoriques liés à l'échange interpersonnel (à l'image de ce qui existe déjà dans les magasins physiques), mais aussi la problématique technologique des usages de l'outil informatique et d'une relation distante et impersonnelle. De plus, une question qui semble être obliérée est celle de la place de la défiance dans ce modèle. Dans le cas d'un continuum linéaire, la défiance ne serait que l'absence de confiance, et alors la question est déjà résolue. Cependant, comme le suggère certaines avancées en neuro-imagerie (dimoka, 2010), la défiance n'est pas l'exact opposé de la confiance. L'hypothèse que l'on peut émettre est que la confiance et la défiance sont deux concepts différents qui vont avoir une relation différente avec l'acte d'achat. Ces deux problématiques sont traitées à travers les chapitres 3 à 6. La confiance du point de vue méthodologique sera l'objet du chapitre 2.

Le chapitre 3 portera sur l'utilité de la notation multicritères comparativement à la notation unique et globale traditionnelle. L'hypothèse est ici qu'il y a un avantage comparatif, pour un e-marchand, d'opter pour ce type de notation peu répandu. Ce chapitre abordera aussi la question du volume des notations servant d'heuristique de jugement, et de son interaction avec les systèmes de notation.

Le chapitre 4 étudiera la question de concurrence entre une notation multicritères et une notation globale. L'utilisation d'une notation multicritères n'empêche pas de donner une note globale. C'est d'ailleurs plutôt la règle que l'exception (par exemple sur *lesnumeriques.com*, *tripadvisor.fr*, *cdiscout.com*). Il est à noter que sur ces sites, la notation multicritères est souvent un détail dans la page d'un produit, pas forcément en cœur de page et donc assez peu visible, mais probablement utile pour ceux qui se donnent la peine de chercher davantage d'information. Ainsi ces sites, même lorsqu'ils implémentent une

notation multicritères, mettent avant tout en avant la notation global, résumé arithmétique de la notation multicritères. La problématique soulevée dans cette thèse est celle de l'interférence qu'il pourrait y avoir entre ces deux formes de notations. D'une part la note globale qui est assez objective, et d'autre part la représentation mentale que le consommateur se fait de la note du produit à travers les différents sous-critères pondérés par son propre système de valeur et de décision. Dans notre hypothèse, cela peut amener à une dissonance cognitive à mesure que ces deux notes deviennent de moins en moins compatibles, et par conséquent, avoir des répercussions en terme de confiance et d'intention d'achat.

Le chapitre 5 sera consacré à l'impact de l'épuisement cognitif sur le jugement de confiance et d'intention d'achat, et de manière plus générale sur l'intégration de différents éléments pour une prise de décision. En particulier, la contamination des notes négatives (sous-critères ayant une note inférieure à la moyenne arithmétique) sur l'ensemble du produit. L'hypothèse générale faite ici est que la disponibilité des ressources cognitives permet une intégration des informations plus avancée en s'appuyant davantage sur le système 2, alors qu'en état d'épuisement cognitif, les individus s'appuient plutôt sur le système 1, amenant à des biais de jugement en terme de confiance et d'intention d'achat.

Chapitre 2. Méthodologie de recherche

La méthodologie générale présente deux éléments principaux. D'une part, la **construction d'un questionnaire mesurant la confiance et l'intention d'achat**, et dans la dernière expérience que l'on présentera, la défiance. Les variations sur les différents items des questionnaires utilisés dans les expériences sont minimales, à l'exception de la quatrième expérience où une partie concernant la défiance a été ajoutée. D'autre part, la **construction du matériel utilisé dans les différentes expériences**. Ce chapitre présentera donc l'ensemble de la méthodologie de recherche tandis que les sections méthodologiques propres à chaque expérience présenteront leurs spécificités.

1. Questionnaire

1.1 La confiance

Le questionnaire scalaire sur la confiance est fondé sur l'idée de McKnight & Chervany (2002) qui inclut la bienveillance, l'honnêteté, la compétence et la prédictibilité. L'annexe 1 présente les différents questionnaires dans le détail. Le jugement s'effectue sur une échelle de Likert en 7 points (allant de totalement en désaccord à totalement d'accord). Un test de fiabilité utilisant l'alpha de Cronbach a été effectué, et l'ensemble des groupes ont obtenu un score supérieur au minimum requis (0,70) pour être considéré comme fiable (Nunnally, 1978).

Par ailleurs, les coefficients obtenus sont davantage de l'ordre de 0,90, indiquant une très haute cohérence interne des items.

1.2 La défiance

Dans la quatrième et dernière expérience présentée, un groupe d'item mesurant la défiance a été ajouté au questionnaire. Il possède deux sous-groupes mesurant le discrédit et la malveillance. L'alpha de Cronbach est aussi considéré comme fiable pour ces deux groupes, bien que celui mesurant le discrédit est plus faible (0,69) que tous les autres, il reste cependant acceptable.

1.3 L'intention d'achat

La construction du groupe d'items mesurant l'intention d'achat s'est fait à partir de plusieurs recherches paraissant pertinentes pour ce que l'on souhaitait mesurer. Un item a par ailleurs été rajouté (« j'aimerais acheter cet article ») à l'issue de la première expérience. L'alpha de Cronbach est resté à 0,94 sur l'ensemble des expériences, ce qui montre sa haute cohérence interne.

2. Oculométrie

Les données oculométriques ont été récoltées grâce à un oculomètre Tobii X50 avec une fréquence d'échantillonnage de 50Hz. La calibration s'est faite sur une grille en 5 points.

Les mesures ont été prises sous une lumière artificielle constante en l'absence de fenêtre et de lumière naturelle.

En termes de variables mesurables, nous nous intéressons aux temps d'explorations oculaires sur les différentes zones (aires d'intérêt) des pages produits présentées (Visuel du produit, caractéristiques du produit, prix du produit, et notation). L'indicateur que nous utilisons est la durée d'exploration totale d'une aire d'intérêt par rapport à la durée d'exploration totale de la page.

3. Construction du matériel

3.1 Les items de la notation multicritères

Les éléments de la notation multicritères utilisée dans les quatre expériences présentées sont au nombre de 16. La majeure partie des items a été traduite des travaux de Qu, Zhang & Li (2008), et les autres sont issus du site bizrate.com, site comparateur de produit. L'idée principale de cette construction d'items était d'avoir un nombre d'éléments suffisant pour englober la très grande partie des dimensions d'une transaction, aussi bien sur le produit lui-même (design, prix), que du processus d'achat (clarté de l'info produit, qualité du processus d'achat) et de la qualité du service fourni (livraison à temps, conformité du produit). Cela était nécessaire par rapport au choix du type de site qui a été étudié au fil de ces études (décrit dans le prochain paragraphe). Cette version complète des différents critères est celle que l'on appelle 16-items. Une version supplémentaire a néanmoins été

créée pour la première expérience, et correspond à une version optimisée de 5 items dont on détaillera la construction dans la section spécifique à cette expérience.

3.2 Le choix du type de site et page web

Le type de site web utilisé dans les différentes expériences a déterminé une grande partie des items du questionnaire. Mais la problématique principale était d'éviter des biais comme la familiarité (une enseigne connue), les automatismes liés à une page produit en particulier (un site déjà très utilisé par de nombreuses personnes comme *Amazon.fr*), ou à l'inverse de présenter un nouveau site web qui s'apparenterait à un nouveau commerçant qui propose une nouvelle idée de notation. Le choix a donc été de présenter aux consommateurs un site comparatif qui ne vend pas de produit en propre, mais qui est uniquement un intermédiaire et proposant de noter les différents commerçants qui viennent vendre leur produit. Ainsi, la notation multicritères représente l'avis des gens sur le commerçant dont le produit est affiché à l'écran, et non l'avis sur le site web qui présente les différents produits.

Par conséquent, un site web comparatif factice mais réaliste été créé, présentant le minimum à la fois d'un point de vue graphique mais aussi informatif. L'en-tête de la page, comprenant le logo, la barre de recherche, le menu et le fil d'Ariane, ainsi que le pied de page, sont génériques et présent sur l'ensemble des pages vues. Seul le cœur de page présentant les différents produits diffère selon les conditions expérimentales. Dans cet espace central, quatre zones sont définies : Le visuel du produit, le détail technique, le prix, et l'évaluation. Chaque produit a son propre visuel (réel par rapport au produit d'origine), mais le prix ainsi que le détail technique ont été modifié pour ne présenter que des différences extrêmement mineures n'entraînant pas de différences significatives de jugement propre à

chaque produit. La zone d'évaluation sera détaillée selon chaque expérience dans la section méthodologique des expériences.

Pour pouvoir contrôler au maximum les conditions d'expérience et les différents facteurs pouvant affecter le jugement, les consommateurs ne pouvaient observer que la page produit de chaque article sur le site comparateur, et non faire l'expérience d'une navigation complète.

3.3 Le choix du type de produits

La première problématique sur le choix du type de produit est celle de la dichotomie entre produit utilitaire et hédonique. Les produits hédoniques posant des problèmes assez différents en termes de jugement et de perception au niveau des notes relativement négatives, le choix du produit s'est fait sur un produit orienté utilitaire. Pour éviter un biais lié au sexe de la personne, le produit se devait d'être assez unisexe. Enfin, la gamme de prix devait refléter un produit qui ne soit pas un produit acheté régulièrement (alimentation, entretien, etc.) et relativement peu cher, ni un produit dont le prix serait extravagant par rapport aux salaires des consommateurs ou acheté pour des années (la voiture étant un archétype de ce type de produit par exemple). Les téléphones portables semblaient correspondre à ces différentes contraintes, mais la haute volatilité des prix et la connaissance des gens dans les différents modèles, qui empêchent une manipulation des prix affichés, rendait ce type de produit peu réalisable. Le choix s'est donc porté sur des lecteurs MP3 (lecteur portable de musique au format MP3). Ils ont une gamme de prix entre 50 et 300€ qui font que l'on peut assez aisément choisir des produits de gamme moyenne à un prix abordable mais néanmoins assez cher pour que cela pose un problème de décision d'achat

pour le consommateur. Même lorsqu'une des marques est connue (Apple ou Sony), les produits eux ne le sont pas spécialement, et surtout les consommateurs ne sont pas des spécialistes de ce type de produits, à l'inverse de certains téléphones portables qui auraient pu générer des biais (par exemple l'iPhone d'Apple ou le Galaxy de Samsung). Les différentes marques utilisées seront décrites dans la section méthodologique de chaque expérience.

3.4 La tâche de Stroop

La tâche de Stroop est une tâche d'inhibition qui permet de mettre rapidement les sujets en état d'épuisement cognitif. Nous allons l'utiliser dans nos expériences 3 et 4 pour répondre à certaines de nos hypothèses.

L'effet Stroop (1935), est une interférence entre une tâche principale et le traitement d'une autre information non pertinente qui se traduit par un temps de réaction plus important dû au processus d'inhibition du traitement cognitif non pertinent. En particulier, le test de Stroop a été créé pour démontrer cet effet : le participant doit lire des noms de couleurs qui peuvent être écrits avec la couleur appropriée (« rouge » écrit en rouge – condition contrôle) ou non (« rouge » écrit en couleur verte par exemple), et donner la couleur perçue (ex : énoncer vert dans le 2^e exemple). Le traitement de la lecture étant très automatisé, énoncer la couleur et non le mot implique d'inhiber l'accès au mot (et notamment inhiber l'accès à la signification). Il s'agit donc d'inhiber un traitement sémantique et ne conserver que le traitement perceptif. Le temps de réaction entre ces deux conditions traduit l'effet Stroop (Plus le temps de réponse est important, moins la capacité d'inhibition est efficace). De nombreuses théories sur le fonctionnement cognitif tentent d'expliquer cet effet (vitesses de traitements concurrentiels, attention sélective, automaticité

des processus, etc.). Mais ce qui est intéressant ici, c'est que ce type de tâche à la particularité d'**épuiser cognitivement** (Muraven, 2012) assez vite les sujets du fait de la haute demande cognitive, les plaçant de fait dans un état d'épuisement cognitif (*self-depletion*) assez rapidement. La procédure que l'on présente à travers les deux dernières expériences est similaire au test de Stroop utilisé par Pocheptsova, Amir, Dhar & Baumeister (2009).

Dans notre hypothèse, l'inhibition induite par la tâche de Stroop provoque un état d'épuisement cognitif qui empêche le fonctionnement optimal du système 2 (Kahneman, 2012). L'inhibition étant une capacité cognitive du système 2 exclusivement, un état d'épuisement cognitif provoque un traitement de l'information qui s'appuie davantage sur le système 1 que le système 2.

Chapitre 3. Impact du type de notation et de son volume associé (Expérience 1)

1. Introduction

Les systèmes de recommandations les plus répandus sont les notes globales et uniques, sous la forme d'une échelle en cinq points la plupart du temps. Ces systèmes ne peuvent cependant pas représenter l'ensemble des dimensions discrètes à la fois d'un produit et d'un service, seulement le score moyen d'une évaluation générale. Acheter un produit s'apparente pourtant à une résolution de problème multicritères lorsque l'on considère des données tel que le prix, le design, la livraison, le service après-vente, etc. Les systèmes de notation multicritères n'étant ni très répandus et ni vraiment étudiés au niveau du e-commerce jusqu'à présent, cette première expérience essaie de répondre à l'hypothèse de l'intérêt d'un tel type de notation par rapport à l'existant (la notation simple avec 5 étoiles). En l'occurrence, vu le peu d'enthousiasme que cela suscite auprès des marchands en ligne, on pourrait penser qu'après quelques tests, ça n'a pas été spécialement bénéfique pour eux. Pourtant, certains continuent de l'utiliser parmi quelques gros poids lourds du e-commerce à l'instar de *Tripadvisor* et *Cdiscount* (2^e e-commerçant en France). La simple présence d'un système de recommandation influence le processus de décision (Smith, Menon & Sivakumar, 2005) parce qu'il réduit l'effort cognitif. Accroître l'information disponible amène deux effets. Le premier est que cela augmente la certitude dans la décision prise même si les informations en excès ne sont pratiquement pas utilisées (Hamilton, Hong &

Chernev, 2007). Et le deuxième est que les choix effectués sont moins bons (Jacoby, Speller & Kohn, 1974). La quantité a donc ici un rôle diagnostique (Nagpal et al., 2011) permettant une prise de décision rapide mais moins efficace. Ainsi, augmenter la quantité d'information aurait un effet sur l'attribution de la confiance et par corolaire l'intention d'achat.

Ainsi nous proposons :

H1a : Un type de notation multicritères (vs. Notation globale) augmente la confiance.

H1b : Un type de notation multicritères (vs. Notation globale) augmente l'intention d'achat.

L'autre hypothèse porte sur l'interaction du système de notation avec le volume des notes. La littérature sur le volume des notes a montré qu'il influence grandement le jugement par le phénomène de troupeau (*herd behavior*) (Huang & Chen, 2006) qui représente la part irrationnelle de la conformité qui mène à l'imitation sociale (Guanndong, Qin Hai, Fangfei & Lin, 2012 ; Leyens & Yzerbyt, 1997 ; Cialdini, 2004). Le volume étant aussi un élément cristallisant de l'opinion, à mesure que les volumes des notes augmentent, la croyance dans la fiabilité des informations (commentaires, sous-notes, etc.) augmente, que la notation soit globale ou multicritères. La nature des deux variables que sont la notation et le volume semblent donc ne pas répondre à la même problématique. L'une indique la qualité d'un produit, tandis que l'autre sert à cristalliser son opinion, même si le volume seul peut indiquer la qualité d'un produit à travers le phénomène de troupeau. Le volume servant alors davantage de signal d'arrêt ou d'un indicateur de méfiance en cas de faible volume, ou au contraire d'une incitation à continuer l'exploration du produit en cas de fort volume. Ainsi,

nous faisons l'hypothèse d'une absence d'interaction entre le système de notation et le volume.

H2 : Il n'existe pas d'interaction entre les variables « type de notation » et « volume ».

2. Méthodologie

Un plan d'expérience 2 x 2 intra-sujets a été employé (Type de notation : Multicritères vs. Global ; Volume : Elevé vs. Faible) pour analyser les jugements obtenus sur la confiance et la décision d'achat (variables dépendantes). Une procédure en carré latin a été utilisée pour contrebalancer l'ordre de présentation des quatre conditions expérimentales (Annexe 2).

Tâches : Les sujets sont invités à imaginer qu'ils recherchent un lecteur mp3 à acheter, et quatre produits vendus par différents commerçants leur sont proposés successivement. Ils peuvent explorer librement la page produit avant de remplir un questionnaire sur lequel ils doivent noter chacune des 22 propositions sur l'échelle de Likert en 7 points (1 - totalement en désaccord à 7 - totalement d'accord). L'alpha de Cronbach pour l'ensemble des 22 items est de 0,96, considéré comme élevé. (Voir annexe 1 pour les différents alpha de Cronbach sur chaque sous-groupe).

Participants

52 sujets (27 hommes ; 25 femmes ; âge moyen = 31,5 ; Ecart-Type = 11,7) ont été volontaires pour notre expérience à la *Cité des sciences et de l'industrie de Paris*. Ils avaient tous une expérience antérieure d'achat sur Internet.

Stimuli

Quatre lecteurs mp3 différents ont été présentés à chaque sujet à travers une page produit sur un site e-commerce (Annexe 3). La page produit contenait les informations sur le prix, le détail technique, le visuel du produit, ainsi que son évaluation à travers un système de recommandation. Dans la condition « Globale », une simple barre remplie représentait la note moyenne du produit. Un affichage numérique dans la barre était aussi présenté. Dans la condition « multicritères », cinq dimensions étaient présentées sur le produit.

Pour construire ces cinq dimensions, un tri de cartes a été effectué auprès de 20 sujets. Cette méthodologie permet de regrouper des concepts entre eux, issus directement des utilisateurs et non du point de vue théorique.

Seize catégories leur ont été présentées (avec la possibilité d'en créer si besoin), dont la plupart sont issues des travaux de Qu, Zhang et Li (2008), les autres venant du site *bizrate.com*. Les cinq catégories résultantes sont : information produit, ergonomie du site web, livraison, service après-vente, et spam (que le commerçant s'engage à ne pas spammer de courriels autre que pour la transaction et éventuellement des lettres informations auquel le consommateur souscrit et qu'il peut annuler lorsqu'il le désire).

Les notes données aux produits ont été fixées pour l'ensemble des passations pour des raisons techniques. Deux répartitions ont été utilisées pour chaque notation (quatre

produits sont présentés aux sujets, deux dans la condition globale, et deux autres dans la condition multicritères). L'objectif était d'avoir une note moyenne de 4,0. Dans la condition globale, les deux notes étaient de 3,9 et 4,1. Dans la condition multicritères, les notes étaient respectivement par rapport aux cinq catégories présentées ci-dessus 4,1/4,1/4,0/3,8/4,1 pour le premier, et 4,2/3,6/3,6/4,5/4,0 pour le deuxième. Le volume des notes est de 87 avis pour la condition « élevé », et seulement 7 avis pour la condition « faible ». Les descriptions de produits ont été normalisées pour présenter des caractéristiques similaires (les vrais produits étaient très hétérogènes) et la portée des prix a été réduite au minimum (allant de 113,90€ à 119,90€) dans le but de limiter au maximum l'effet de marque/produit. L'effet de marque a d'ailleurs été contrôlé par une analyse de la variance (Anova à un facteur) qui ne montre aucune différence entre les différentes marques utilisées (Apple, Sandisk, Sony, Cowon).

3. Résultats

Une analyse de la variance (Anova) à mesures répétées a été employée pour tester les effets principaux et l'interaction entre les variables « type de notation » et « volume ».

Notation	Volume	CONFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
		Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	
Globale	Faible	4,18	1,23	3,01	1,71	52
	Fort	4,53	1,16	3,35	1,62	52
Multicritères	Faible	4,56	1,20	3,03	1,60	52
	Fort	4,98	1,04	3,72	1,59	52

Tableau 1 - Statistiques descriptives : Notation moyenne selon le type de notation et le volume sur la confiance et l'intention d'achat

Les résultats (Tableau 1) nous montrent un effet du type de notation sur la confiance ($F_{1, 51} = 18,26$; $p < .001$). Les sujets ont davantage confiance dans un commerçant qui affiche

une page produit avec un système de notation multicritères ($m = 4,77$; $sd = 1,14$), par rapport à une notation globale ($m = 4,36$; $sd = 1,20$), supportant l'hypothèse H1a. Cependant, cela ne semble pas avoir d'impact assez significatif sur l'intention d'achat (ns), rejetant ainsi l'hypothèse H1b.

Il n'a pas été fait d'hypothèses spécifiques sur l'effet du volume, tant la littérature a déjà montrée son impact sur la prise de décision. Cependant, on peut confirmer l'impact positif du volume sur la confiance ($F_{1, 51} = 15,40$; $p < .001$) et sur l'intention d'achat ($F_{1, 51} = 6,55$; $p < .05$).

L'analyse de l'interaction entre les variables « type de notation » et « volumes » montre qu'il n'y a pas d'effet d'interaction ni sur la confiance (ns), ni sur l'intention d'achat (ns), confirmant notre hypothèse H2 sur l'absence d'interaction entre ces deux variables.

4. Discussion

Cette première étude montre l'avantage que peut procurer une notation multicritères sur la confiance des consommateurs mais l'étude ne démontre pas l'impact sur l'intention d'achat. Cependant, nous verrons dans la suite des études que la confiance n'est qu'un des éléments, certes majeur, de l'intention d'achat. Le volume des notes montre son utilité et son impact sur la confiance et l'intention d'achat, en ligne avec de nombreuses recherches sur le sujet dans la littérature (Huang & Chen, 2006 ; Duan, Gu & Whinston, 2008 ; Li & Wang, 2013). C'est un signal très important pour le consommateur en termes de décision d'achat servant principalement à cristalliser son avis sur un produit, c'est-à-dire de continuer

d'explorer les différentes informations sur celui-ci, ou passer à un autre qui présentera un volume suffisant pour être considéré.

A l'opposé du volume, le type de notation reste un territoire assez inconnu à ce jour. Les modèles se focalisant sur la confiance en ligne ont intégré principalement les facteurs tels que le respect de la vie privée, la perception du risque, les sceaux de tiers de confiance, etc. Du point de vue théorique, la notation multicritères offre un meilleur outil pour rechercher et comparer des produits en complémentarité des commentaires, mais demande aussi des ressources cognitives pour traiter ces données efficacement.

Les entreprises du commerce en ligne ont toujours essayé d'accroître le sentiment de confiance auprès des consommateurs, d'autant plus que l'achat en ligne est davantage anxiogène de par sa nature impersonnelle et distante à travers divers mécanismes. Cette étude montre que la notation multicritères pourrait être un outil utile dans cet objectif. Pour le consommateur, ça signifie pour lui de pouvoir prendre de meilleures décisions avec une information condensée sur les sous-critères plutôt qu'éparpillée à travers de très nombreux commentaires, mais aussi de pouvoir se focaliser sur des critères pertinents pour le consommateur (découvrir un nouveau produit à faible coût, la livraison d'un cadeau dans les temps, acheter un produit sans recevoir une quantité infinie de spams, etc.). Par ailleurs, c'est aussi un moyen pour ces entreprises d'offrir un outil différent et ainsi avoir un avantage compétitif sur le long terme. Enfin, sans rentrer dans des détails complexes, les ventes croisées et les recommandations de produits sont fondées sur des algorithmes complexes, par exemple l'analyse textuelle des commentaires. Le manque de précision de ces algorithmes pourrait être amélioré par ce type de notation multicritères puisque l'avis en terme numérique est donné par les participants sans qu'il soit besoin de construire des

indicateurs intermédiaires. Cette position est d'ailleurs appuyée par d'autres chercheurs (Adomavicius & Kwon, 2007; Adomavicius & Tuzhilin, 2005) qui montrent que les notations multicritères augmentent la précision de ces types d'algorithmes.

Limite de l'étude

La première limitation est d'ordre général sur l'ensemble des expériences et concerne la mesure de l'intention d'achat et par extension l'achat lui-même. Mesurer un achat réel en condition expérimentale semble assez compliqué, d'autant que les produits proposés (lecteur mp3) ne sont pas anodins en termes de valeur marchande. L'acte d'achat lui-même est approximé par l'intention d'achat, même s'il semble plus pertinent de raisonner sur cet indicateur plutôt qu'un achat réel.

L'autre limitation générale concerne le choix des lecteurs mp3. Non pas que ce type de produit soit un mauvais choix puisqu'il répond aux critères fixés pour l'ensemble des études, mais plutôt en terme de généralisation à l'ensemble des produits. Idéalement, ce type d'étude devrait pouvoir être répliquée sur de très nombreuses classes de produits. La motivation à acheter ce type de produit en particulier pourrait générer du bruit dans les données par des participants répondant sans trop de conviction, à l'inverse d'un produit pour lequel ils pourraient être fortement intéressés.

Concernant cette étude de manière spécifique, les valeurs utilisées dans les différentes configurations de notes peuvent être discutables. Même si celles utilisées ont été générées de manière aléatoire puis fixées pour l'ensemble des sujets, une solution aléatoire pour chaque sujet aurait été largement préférable mais nécessitant une réalisation technique d'un

autre ordre. De plus, ces valeurs ont été générées pour obtenir une note globale de 4 sur 5, et des effets sur d'autres valeurs sur l'ensemble de l'échelle de 1 à 5 pourraient amener à des résultats différents. Ce problème est en partie traité à travers la quatrième expérience.

Du fait du caractère expérimental de cette étude, le processus de décision n'a pas le caractère écologique d'un véritable achat ou d'une comparaison de produit, en particulier tout ce qui concerne la navigation à travers les produits, la mise en panier, le report éventuel d'un achat, etc., n'est pas ici pris en compte.

Enfin, la dernière limitation porte sur la mesure de la confiance. Le questionnaire exclu délibérément des variables comme la familiarité, qui dans le cas du e-commerce pourrait avoir un impact certain. Cependant, le choix a été fait de développer un visuel de site réaliste (mais fictif) pour éviter ce type de biais, par exemple des produits présentés sur une page du site *amazon.com*, dont certains sujets pourraient être des acheteurs réguliers alors que d'autres n'y vont jamais. Le questionnaire développé se focalise sur les concepts fondamentaux de la confiance. Cependant, la manière de moyenner l'ensemble des scores de chaque proposition pour fournir une note de confiance n'est probablement pas la meilleure approche en termes de processus cognitif, et certains facteurs pourraient avoir davantage d'importance selon les individus.

Chapitre 4. Concurrence entre notations multicritères et notation globale (Expérience 2)

1. Introduction

Ce chapitre propose de s'intéresser d'une part aux différences que provoque une notation multicritères avec peu d'items comparativement à une autre notation multicritères qui en propose un grand nombre, sur la confiance et l'intention d'achat. Et d'autre part, la concurrence entre deux notations multicritères et globale présentes sur une même page produit.

L'intérêt principal d'un système de notation est de pouvoir aider le consommateur à réduire l'effort cognitif dans la prise de décision (Smith, Menon & Sivakumar, 2005) à travers différents problèmes : la quantité de choix (Akhtarzada, Calude & Hosking, 2011) qui se réduit par un certain niveau d'exigence en termes de note, l'expertise à analyser les caractéristiques techniques d'un produit et à comparer toutes ces caractéristiques entre elles, l'influence du marketing qui ne peut pas transparaître à travers une note donnée par d'autres consommateurs, etc. Ce même consommateur s'orientera plutôt vers des stratégies heuristiques basées sur l'attribut dominant (Hamilton, Hong & Chernev, 2007), principalement les stratégies non-compensatoires « lexicographique » et « d'élimination par caractéristique ». Bien que la notation globale permette de n'avoir qu'un seul attribut à comparer et donc de réduire l'effort cognitif à la lecture d'une simple note, le consommateur ne peut pas comparer les produits sur les attributs qu'il souhaite. Les résultats de l'étude

précédente suggèrent que le découpage d'une note globale en sous critères augmentant la quantité et la pertinence de l'information conduit à une augmentation de la confiance. De la même manière, une notation multicritères relativement simpliste de quelques items masque une partie de l'information, comparativement à une notation multicritères affichant davantage d'attributs. Ainsi, on peut s'attendre à ce qu'une notation multicritères ayant davantage d'items augmente la confiance. Le principe d'une avalanche d'informations est par ailleurs utilisé par le marketing depuis des décennies en proposant de nombreuses informations peu ou pas pertinentes pour le consommateur en diluant l'information pertinente.

Par conséquent, nous émettons les hypothèses suivantes :

H1a : Une notation affichant de nombreux critères (vs. Notation avec peu de critères) augmente la confiance.

H1b : Une notation affichant de nombreux critères (vs. Notation avec peu de critères) augmente l'intention d'achat.

Par ailleurs, analyser et intégrer de multiples critères (qualité du produit vs. temps de livraison vs. prix, pour prendre seulement trois critères comme exemple) dépasse largement la capacité du cerveau à traiter efficacement l'information. Par conséquent, au-delà d'une certaine limite, augmenter le nombre de critères ne va pas augmenter le temps de traitement de manière linéaire, voir même pousser au découragement lorsque le consommateur se retrouve face à une masse d'information trop conséquente. Il va alors essayer dans la mesure du possible de traiter l'information à travers diverses stratégies (Hauser, Ding & Gaskin, 2009). Dans le modèle de Kahneman (2012), les deux systèmes de pensée ont des fonctions et des caractéristiques totalement différentes. Le système 2 peut traiter un faible nombre

d'informations de manière quasi-systématique, consommant temps et ressources cognitives. A l'inverse, il ne peut pas traiter un grand nombre d'informations et au final c'est le système 1 qui va grandement pondérer le jugement et la prise de décision. La vitesse de traitement de l'information aurait alors une forme en U, c'est-à-dire que pour très peu ou trop d'information, le traitement sera superficiel et rapide, alors que pour un nombre modéré d'informations, le sujet emploiera diverses stratégies visant un traitement plus profond et systématisé, et donc plus lent. La mesure de ce temps de traitement peut se faire en exploitant les temps d'exploration visuel sur les informations nécessaires à ce traitement à l'aide d'un oculomètre. Ainsi, nous proposons l'hypothèse suivante :

H2 : Une notation affichant de nombreux critères (vs. Notation avec peu de critères) est traité plus superficiellement.

Les systèmes multicritères présents actuellement sur Internet pour les plus connus (*tripadvisor*, *cdiscout*, etc.) présente une notation globale présente en parallèle sur la même page produit, qui reste d'ailleurs nettement mise en avant sur les pages produits en haut du cœur de page alors que la notation multicritères est souvent reléguée en milieu ou fin de page. On peut penser que la présence d'une note globale est un outil utile qui permet d'éviter un traitement trop important d'information. Cependant, selon la théorie de Festinger (1957), la note globale et la notation multicritères va amener à une dissonance cognitive. La dissonance cognitive apparait lorsque plusieurs pensées, croyance, attitudes ou émotions rentrent en contradiction entres elles. Elle peut aussi apparaitre lorsqu'un comportement n'est pas en adéquation avec les idées ou croyances de l'individu. Les individus soumis à une dissonance cognitive vont employer diverses stratégies pour diminuer cette pression psychologique, ce cela soit en changeant d'attitude ou en changeant de comportement.

D'une part le consommateur a une note globale objective affichée à l'écran, mais d'autre part il va construire une note globale subjective issue des notes des différents sous-critères. La note subjective peut grandement varier par rapport à la note objective qui représente la moyenne, à cause du système personnel de pondération propre à chacun. Part conséquent, le consommateur devra traiter deux informations plus ou moins contradictoires amenant à une dissonance cognitive. Cette tension mentale générée devrait provoquer une baisse de la confiance dans le vendeur du fait que le consommateur doit gérer des informations ambiguës voire contradictoires. Ainsi, l'hypothèse suivante est formulée :

H3a : Une notation multicritères présentée avec une notation globale (vs. une absence de notation globale) diminue la confiance.

H3b : Une notation multicritères présentée avec une notation globale (vs. une absence de notation globale) diminue l'intention d'achat.

2. Méthodologie

Un plan d'expérience 2 x 2 x 2 intra-sujets a été employé (Type de notation : 5-items vs. 16-items ; Note globale : Présence vs. absence ; Volume : Elevé vs. Faible) pour analyser les jugements obtenus sur la confiance et la décision d'achat, ainsi que le pourcentage du temps d'exploration visuel de la zone de notation produit par rapport au reste de la page durant l'expérience. L'ordre des conditions expérimentales a été contrebalancé en utilisant la méthode en carré latin (Annexe 2).

Tâche : Les sujets sont invités à imaginer qu'ils recherchent un lecteur mp3 à acheter, similaire à l'expérience 1. Huit produits leur sont présentés successivement, et un livre leur est

présenté en début d'expérience sur la même page produit pour éviter un éventuel effet de découverte (exploration intensive de l'en-tête, pied de page, menu) qui viendrait biaiser les données oculométriques. L'exploration de la page produit est ici limitée à 60 secondes. Après chaque présentation de produit, les sujets sont invités à remplir un questionnaire (Annexe 1).

Participants

49 sujets (25 hommes ; 24 femmes ; âge moyen = 29,7 ; sd = 10,7) ont été volontaires pour cette expérience à la *Cité des sciences et de l'industrie de Paris*. Ils avaient tous une expérience antérieure d'achat sur Internet, ainsi qu'une vision normale ou corrigée nous permettant d'enregistrer des données sur leurs mouvements oculaires durant l'exploration visuelle de la page web à l'aide d'un oculomètre (Modèle Tobii X50 à 50Hz).

Stimuli

Huit lecteurs mp3 étaient présentés aux sujets sur une page produit contenant le même type d'information que pour l'expérience 1 (Annexe 4). Pour limiter l'effet de marque, le lecteur de la marque Apple (iPod) a été retiré de la liste des produits. Cinq autres produits ont donc été ajoutés (Philips, Fiio, D Jix, Transcend, Lenco). Même si un effet de marque n'a pas été trouvé dans l'étude précédente, la moyenne obtenue sur l'intention d'achat pour le lecteur Apple était très éloigné de la moyenne, ce qui pouvait mener à un effet de marque. La marque a par ailleurs été supprimée de la description technique, et lorsqu'elle apparaissait sur le visuel du produit, elle a été retirée. Aucune différence n'a été trouvée à l'aide d'une

analyse de la variance (Anova à un facteur) entre les huit marques utilisées dans cette expérience.

Huit répartitions de notes ont été utilisées pour les conditions liées aux types de notations. Toutes les moyennes arithmétiques étaient fixées à 4,0, affichées ou non par la variable note globale, et toutes les notes de la notation multicritères ont été générées aléatoirement entre 3,5 et 4,5 et fixées pour l'ensemble des sujets. La version 5-items de la notation multicritères reprend les catégories utilisées dans l'expérience 1. La version 16-items est celle qui a été utilisée pour le tri de carte de l'expérience précédente et correspondant aux travaux de Qu, Zhang et Li (2008) et du site *bizrate.com*. La zone de la notation globale a été laissée vide dans la condition absence. La variable volume affiche 87 notes dans la condition « élevé » et 3 notes dans la condition « faible ».

3. Résultats

Une analyse de la variance (Anova) à mesures répétées a été employée pour tester les effets principaux et l'interaction entre les variables Notations, Volume, and Note globale sur les variables dépendantes Confiance et Intention d'achat (Tableau 2).

Notation	Volume	Note globale	CONFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
			Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	
5-Items	Faible	Présence	4,33	1,18	3,17	1,48	49
		Absence	4,46	1,02	3,30	1,47	49
	Fort	Présence	4,60	1,09	3,44	1,53	49
		Absence	4,64	1,02	3,48	1,60	49
16-Items	Faible	Présence	4,51	1,00	3,28	1,48	49
		Absence	4,77	1,02	3,52	1,59	49
	Fort	Présence	4,75	1,09	3,51	1,55	49
		Absence	4,80	0,96	3,64	1,65	49

Tableau 2 - Statistiques descriptives : Notation moyenne selon le type de notation, le volume et la note globale sur la confiance et l'intention d'achat

Un effet significatif de la variable « type de notation » a été trouvé sur la confiance ($F_{1,48} = 5,05$; $p < .05$). Les sujets ont davantage confiance sur une page produit affichant une notation multicritères de 16 items ($m = 4,71$; $sd = 1,02$) que sur celle qui n'en affiche que 5 ($m = 4,51$; $sd = 1,09$), confirmant notre hypothèse H1a. Cependant, aucun effet significatif n'a été trouvé sur l'intention d'achat (ns), rejetant l'hypothèse H1b. Du point de vue descriptif, les résultats semblent cependant aller dans le sens de notre hypothèse et ce résultat est peut-être dû à un échantillon trop faible par rapport à cette taille d'effet inférieur à ce que l'on retrouve sur la confiance.

Un effet significatif de la variable « note globale » a été trouvé sur la confiance ($F_{1,48} = 4,09$; $p < .05$). Les sujets ont moins confiance lorsqu'une note globale est affichée en parallèle d'une notation multicritères ($m = 4,55$; $sd = 1,10$) que lorsqu'une note globale est absente ($m = 4,67$; $sd = 1,02$), allant dans le sens de notre hypothèse H3a. De même, cet effet n'a pas été observé de manière significative pour l'intention d'achat (ns), rejetant notre hypothèse H3b, mais l'analyse descriptive montre que cela va à nouveau dans le sens de notre hypothèse.

De manière similaire à l'expérience 1, nous n'avons pas proposé d'hypothèse sur l'effet général du volume. Nos résultats montrent un effet très significatif sur la confiance et l'intention d'achat. Les volumes élevés (vs. faibles) sont un outil important pour générer des actes d'achats comme le montre déjà de manière exhaustive la littérature à ce sujet. L'objectif d'introduire le volume dans cette expérience était de vérifier l'absence d'interaction entre les différences variables et donc de pouvoir valider leur indépendance. Et effectivement, nous ne trouvons aucun résultat significatif concernant l'interaction entre le type de notation (16-items vs. 5-items) et le volume (élevé vs. faible) et la présence ou non d'une note globale, ni sur l'interaction de ces trois facteurs à la fois, que ce soit sur la confiance (ns) ou l'intention d'achat (ns). Ceci est en cohérence avec les résultats obtenus sur l'expérience 1 qui suggèrent que ces différentes variables sont indépendantes entre elles.

Pour répondre à l'hypothèse H2 sur la superficialité des traitements cognitifs, nous nous sommes focalisés sur les pourcentages de durée d'exploration visuelle dans la zone de l'écran affichant les notes produits par rapport au reste de la page (Tableau 3). La zone affichant 5 items était plus petite que celle en affichant 16, la taille des champs de notation étant resté de taille équivalente. Cependant, le reste des autres zones (design produit, prix, caractéristiques) étaient strictement équivalente. A cause de problèmes techniques, toutes les données des sujets n'ont pas été correctement enregistrées, et ainsi l'analyse ne porte que sur la partie valide des données obtenues. Chaque condition (8 au total) a donc été choisie comme unité statistique plutôt que les participants pour permettre le traitement statistique autrement impossible avec les données manquantes.

Notation	Volume	Note globale	TEMPS D'EXPLORATION		N
			Moyenne	Ecart type	
5-Items	Faible	Présence	0,49	0,20	8
		Absence	0,53	0,16	7
	Fort	Présence	0,56	0,17	7
		Absence	0,52	0,23	7
16-Items	Faible	Présence	0,30	0,16	7
		Absence	0,21	0,10	7
	Fort	Présence	0,36	0,18	7
		Absence	0,27	0,09	8

Tableau 3 - Statistiques descriptives : Pourcentage du temps d'exploration moyen de la zone de notation selon le type de notation, le volume et la note globale

Une analyse de variance (Anova à un seul facteur) a été employée pour tester l'effet du type de notation et un effet significatif a été trouvé ($F_{1, 56} = 26,45$; $p < .001$). Les sujets passent plus de temps à explorer une notation présentant 5 items ($M = 0,52$; $ET = 0,19$) que 16 items ($M = 0,28$; $ET = 0,15$). Il semble donc que 5 items nécessite un temps d'exploration plus long, et par extrapolation un temps de traitement cognitif accru, que pour 16 items, alors même que cette dernière condition génère davantage de confiance comme le montre notre hypothèse H1a. Ces résultats appuient notre hypothèse H2, et l'on peut donc penser que le traitement de 16 items est plus superficiel du point de vue cognitif alors qu'il génère davantage de confiance. La simple présence d'un grand nombre d'items, même si les sujets ne font pas une analyse et une intégration importante, a un effet important dans le processus d'achat. Il est peu vraisemblable que les sujets appliquent une stratégie complexe sur cette quantité d'information, et vont plutôt se limiter à des stratégies non compensatoires simples. A l'inverse, la condition avec 5 items présente beaucoup moins d'informations, et de plus une information en grande partie synthétisée. Ici, les sujets peuvent explorer des stratégies d'avantages compensatoires, même si en réalité, il s'agira d'un mélange. On peut parler ici

d'une surpondération de stratégies compensatoires dans la condition 5-items par rapport à la condition 16-items.

4. Discussion

Cette deuxième étude se concentre sur les différences de confiance et d'intention d'achat que peut générer une notation multicritères à nombreux items (16-items) par rapport à une notation multicritères simplifiée avec peu d'items (5-items). Globalement, les effets observés le sont moins pour l'intention d'achat que pour la confiance. Partant du principe que la confiance n'est qu'un élément, certes important, de l'acte d'achat d'une manière générale, il semble normal d'observer des tailles d'effets plus petites, menant parfois à des résultats non significatifs. Cependant, les analyses descriptives vont bien dans le sens attendu des hypothèses, et l'on peut penser qu'un échantillon plus important pourrait les confirmer.

Ces résultats mettent en avant la différence de traitement cognitif entre quelques items à traiter, et un bien plus grand nombre. Il est évident pour que pour une stratégie compensatoire, l'explosion combinatoire entre les différentes compensations pondérées d'items permet d'expliquer la difficulté que les sujets affrontent, et finalement rende ce type de stratégie impossible. Les données oculométriques nous renseignent sur la vitesse relative du traitement cognitif (Holmqvist et al., 2011). La notation multicritères à 16 items est traitée plus rapidement qu'avec seulement 5 items, ce qui montre une certaine forme de traitement de surface. Ainsi, des stratégies plus simples, heuristiques par nature, seraient plutôt à l'œuvre lorsque le nombre d'items à traiter augmente. Par ailleurs, si l'on se replace dans la perspective de la première expérience, on remarque qu'entre trois systèmes de notation (globale, multicritère avec peu d'items, et avec beaucoup d'items), l'augmentation du nombre

de critères augmente la confiance significativement. Pourtant, les notes moyennes sont identiques, ce qui montre que c'est la nature du système de notation qui a un effet. En particulier, l'augmentation de la complexité de traitement à mesure que les individus ont de plus en plus de données les ferait basculer vers des stratégies de traitement plus automatisées ce qui augmenterait la confiance, ou à l'inverse que les traitements plus raisonnés et conscients la diminuerait.

Enfin, cette étude vient aussi appuyer l'indépendance des différents facteurs. Le volume aurait ici un effet d'arrêt sur le processus de décision et ne semble pas spécialement modérer les autres variables. De même, les deux systèmes de notation (globale et multicritères) ne semble pas interagir entre eux.

Cependant, notre étude portait ici sur un cas particulier qui est que la note du produit était de 4 sur 5, et que les différents items de la notation multicritère étaient relativement similaires. La prochaine étude reviendra en partie sur ce résultat. En effet, ces différents résultats soulèvent deux problématiques connexes majeures. La première concerne la confiance lorsque pour une même note, les sous-critères ont une forte variabilité par rapport à la moyenne. Ceci introduit un biais de négativité qui va potentiellement changer les stratégies de décision, par exemple si un des critères obtient une note catastrophique (à note globale égale), est-ce que les individus vont pondérer différemment les critères ? L'aversion au risque et la théorie des perspectives de Kahneman et Tversky (1979) semblent prédire que le résultat sera différent. La variabilité d'une notation multicritères sera l'objet principal des deux autres expériences. La deuxième problématique est celle des ressources cognitives. Si pour une décision donnée un individu a besoin de ressources cognitives, alors un manque de

ressources conduira à des résultats dissemblables. Ceci sera aussi traité à travers les expériences 3 et 4.

Limite de l'étude

Etant similaire à la première étude, celle-ci a les mêmes limites, et seuls les points divergents seront abordés.

Discuté à travers la première étude, les différentes notes et sous-critères utilisées peuvent limiter la portée de nos résultats. En particulier, le comportement des consommateurs face à des outils de décision similaire mais comparant des notes ambiguës, ce qui est l'objet des expériences 3 et 4.

Nous retrouvons les mêmes limites concernant la répartition aléatoire des notes sur les différents critères. L'augmentation du nombre de conditions/produits vus par un sujet donné étant plus élevée, cette expérience réduit de fait ce problème par rapport à l'expérience précédente. Il n'en demeure pas moins que des notes générées aléatoirement pour chaque sujet sur un grand nombre de produits présentés seraient une solution optimale pour généraliser ces résultats.

Chapitre 5. Systèmes de notations et prise de décision en état d'épuisement cognitif

(Expérience 3 & 4)

1. Introduction

L'épuisement cognitif (*ego-depletion* ou *self-depletion* dans la littérature), est connu pour avoir un large éventail d'effet sur la prise de décision (Muraven, 2012). L'objet de ce chapitre est d'étudier les processus de jugement et de décision d'achat dans le cadre d'une notation multicritères, et en particulier sous l'angle de différentes variabilités des sous-critères.

D'une part, cette variabilité des sous-critères est inévitable, car il est peu probable qu'un ensemble de sous-critères, et à priori s'ils sont nombreux, aient tous une note relativement proche ou identique de la note générale. Les différents écarts plus ou moins grands est ce que l'on appelle ici la variabilité des sous-critères. Ces écarts risquent de provoquer une distorsion dans la perception générale du produit, ce dont on se propose d'étudier. De plus, c'est aussi un moyen pour les commerçants d'avoir des données efficaces à exploiter pour l'investissement de leurs différents produits et services. N'est-il pas, par exemple, plus profitable de faire passer une note de livraison de 3,2 à 4, plutôt que d'améliorer le service après-vente qui est déjà à 4,1 ? Evidemment, les entreprises ont toujours la possibilité de faire des enquêtes, des campagnes emailing, du datamining sur les

commentaires, mais toutes ces solutions ont un coût élevé par rapport à la simple lecture d'un chiffre que les consommateurs eux-mêmes produisent. L'introduction de notes relativement négatives par rapport à la moyenne (augmentation de la variabilité) provoquera un effet de contagion, et c'est cet effet en particulier dont on souhaite étudier les conséquences en termes de prise de décision. L'impact négatif de l'augmentation de la variabilité amenant à une baisse de la confiance et de l'intention d'achat. Nous proposons donc les hypothèses suivantes :

H1a : Une variabilité élevée (vs. moyenne ; vs. faible) a un impact négatif sur la confiance.

H1b : Une variabilité élevée (vs. moyenne ; vs. faible) a un impact négatif sur l'intention d'achat.

Comme nous l'avons vu précédemment, une notation multicritères n'exclut pas l'utilisation d'une note globale, comme c'est d'ailleurs le cas général sur les sites e-commerce qui utilise ce type de notation. Le point de départ du modèle théorique que l'on développe est qu'il existe alors deux notations en concurrence : la **notation globale objective** que l'on voit sous une forme de note, et la **notation globale subjective** qui est construite inconsciemment par l'évaluation des différents sous-critères. Cela provoquant alors une dissonance cognitive à mesure que ces deux notes divergent, amenant une baisse de la confiance et de l'intention d'achat en réaction à l'inconfort mental que cette dissonance cognitive génère. Nous reformulons ainsi nos hypothèses précédentes :

H2a : Une notation multicritères présentée avec une notation globale (vs. une absence de notation globale) diminue la confiance.

H2b : Une notation multicritères présentée avec une notation globale (vs. une absence de notation globale) diminue l'intention d'achat.

Cependant, nous proposons aussi l'hypothèse que cette dissonance cognitive dépendra de la variabilité des sous-critères. Lorsqu'elle est faible, la note globale objective et la note subjective issue de la notation multicritères seront très proches et ne devrait pas, en toute logique créer une dissonance cognitive importante et donc mesurable. À l'inverse, une forte variabilité risque de provoquer une note subjective assez dissemblable de la note objective et par conséquent générer une plus forte dissonance cognitive. Par conséquent :

H3a : Il existe une interaction entre la variabilité et la note globale sur la confiance.

H3b : Il existe une interaction entre la variabilité et la note globale sur l'intention d'achat.

D'autre part, l'épuisement cognitif est tout aussi inévitable. Les processus cognitifs qui accaparent une grande part des ressources cognitives (décisions complexes, raisonnement conscient, etc.), ainsi qu'une multitude de processus beaucoup plus faibles en termes de demande de ressources cognitives, mènent à un épuisement cognitif progressif qui nécessite du temps pour être résorbé. Choisir un nouveau téléphone le matin après son petit déjeuner pendant un pic de glucose, ou le choisir en rentrant chez soi le soir après une longue journée de travail, ne produira sûrement pas la même décision d'achat et de jugement. De même, comparer des produits pendant quelques minutes ou pendant 2h pour trouver le meilleur produit produira des choix sensiblement différents ou du moins amener progressivement à des stratégies de décision de moins en moins conscientes, et davantage fondées sur le raisonnement émotionnel plutôt qu'analytique. Nous replaçons la prise de décision dans le

contexte des deux vitesses de la pensée de Kahneman (2012) pour lesquelles les décisions automatiques et émotionnelle ne nécessitent pratiquement pas de ressources cognitives, et où les décisions analytiques, lentes et conscientes, en consomment énormément. Les décisions peuvent être vues comme un dégradé de stratégies mixtes allant des stratégies les plus analytiques aux stratégies les plus automatiques. Ces stratégies incluent donc les différentes règles compensatoires et non-compensatoires que nous avons expliquées plus haut. En état d'épuisement cognitif, les ressources nécessaires pour appliquer des stratégies compensatoires complexes viennent à manquer, et les consommateurs ne se retrouvent à utiliser des stratégies davantage heuristiques à mesure que l'épuisement cognitif devient de plus en plus avancé. Ainsi nous avons :

H4a : L'épuisement cognitif (vs. contrôle) modère l'effet de la variabilité sur la confiance.

H4b : L'épuisement cognitif (vs. contrôle) modère l'effet de la variabilité sur l'intention d'achat.

Sur ces mêmes arguments, nous ajoutons qu'en état d'épuisement cognitif, les individus n'arrivent plus à intégrer correctement les informations allant à l'encontre de l'impression générale. Ainsi pour une note globale relativement positive, les sous-critères qui lui sont négatifs auront davantage de difficulté à être intégré en condition d'épuisement qu'il ne le serait en condition contrôle, amenant à une augmentation de confiance. A l'inverse, pour une note relativement négative, les sous-critères qui lui sont positifs ne seront pas autant intégrés, amenant à une baisse de confiance. Ceci crée par conséquent un effet de polarisation sur la confiance et l'intention d'achat. Nous proposons donc :

H5a : L'épuisement cognitif (vs. contrôle) modère l'effet de la note globale sur la confiance.

H5b : L'épuisement cognitif (vs. contrôle) modère l'effet de la note globale sur l'intention d'achat.

2. Méthodologie

Pour répondre à ces différentes hypothèses, ce chapitre est constitué de deux expériences. Les résultats seront présentés séparément mais la section discussion sera commune. La première étude (expérience 3) s'intéresse à l'**effet de la variabilité** (H1) et de la **note globale** (H2) sur la confiance et l'intention d'achat. En particulier, l'étude se focalise sur l'interaction entre ces deux variables (H3) ainsi que l'effet modérateur de l'**épuisement cognitif** sur la variabilité (H4). La deuxième étude reprend le facteur variabilité (H1 et H4) mais en s'y intéressant de manière plus large en récoltant des données sur des **notes positives mais aussi négatives**. Cette étude essaiera aussi de répondre à l'hypothèse sur l'effet de polarisation de la confiance et de l'intention d'achat dû à l'épuisement cognitif (H5).

3. Expérience et résultats

Expérience 3

Un plan mixte 3 x 2 intra-sujet a été employé (Variabilité : Elevé vs. moyenne vs. faible ; Note globale : Présence vs. absence) pour analyser les jugements obtenus sur la

confiance et la décision d'achat (variables dépendantes). Deux groupes ont été constitués pour chacune des conditions d'épuisement cognitif (Epuisement vs. contrôle). Une procédure en carré latin a été utilisée pour contrebalancer l'ordre de présentation des six conditions expérimentales (Annexe 2).

Tâche : Les sujets sont invités à imaginer qu'ils recherchent un lecteur mp3 à acheter, similaire aux expériences précédentes. Avant l'évaluation de chaque produit, ils doivent effectuer un test de Stroop (basé sur les travaux de Pocheptsova, Amir, Dhar & Baumeister, 2009) qui servira à induire ou non un épuisement cognitif. Dans la condition contrôle, les sujets doivent énoncer à voix haute le texte des couleurs écrites (tâche de lecture simple). Dans la condition d'épuisement cognitif, ils doivent énoncer à voix haute la couleur dans laquelle le texte a été écrit (tâche d'inhibition). Six produits leur sont présentés et ils peuvent explorer la page pendant 60 secondes. Ils ont alors un questionnaire, similaires aux expériences précédentes, à remplir à l'issue de cette exploration (Annexe 1).

Participants

91 participants (39 hommes ; 52 femmes ; âge moyen = 28,0 ; ET = 10,9) ont été volontaires pour cette expérience à la *Cité des sciences et de l'industrie de Paris*. Ils avaient tous une expérience antérieure d'achat sur Internet.

Stimuli

Six lecteurs mp3 étaient présentés aux sujets sur une page produit contenant le même type d'information que pour l'expérience 1 et 2 (Annexe 5). Les marques utilisées

sont : Philips, Sony, Filo, Cowon, Djix, Sandisk. Une anova à un facteur ne révèle pas d'effet significatif lié à la marque ni sur la confiance (ns), ni sur l'intention d'achat (ns).

Les différentes notes s'échelonnent de 1 à 5. Chaque produit à ses propres sous-notes, générées aléatoirement mais reste les mêmes pour l'ensemble des passations des différents sujets. La moyenne globale est fixée à 3,75 et reflète la moyenne arithmétique des sous-critères. En condition de variabilité forte, 4 des 16 sous-critères ont une note aléatoire comprise entre 2 et 3, 4 autres des 12 restants ont une note comprise entre 3 et 4, et les 8 critères restant ont une note comprise entre 3,5 et 4,5. Dans la condition de variabilité moyenne, 2 sous-critères sur 16 ont une note comprise entre 2 et 3, 2 autres ont une note comprise entre 3 et 4, et les 12 sous-critères restant ont une note comprise entre 3,5 et 4,5. Enfin dans la condition de variabilité faible, les 16 sous-critères ont une note comprise entre 3,25 et 4,25. Le volume de note pour l'ensemble des produits est fixé à 87, ce qui représente un volume significatif pour considérer la pertinence d'une notation.

Résultats expérience 3

Une analyse de la variance (anova) à mesures répétées a été employée pour tester les effets principaux et l'interaction de la variabilité et de la note globale sur la confiance et l'intention d'achat (Tableau 4).

Variabilité	Note Globale	Epuisement	CONFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
			Moyenne	Ecart Type	Moyenne	Ecart Type	
Faible	Présence	Control	4,80	1,10	3,72	1,51	44
		Fort	4,89	0,89	3,47	1,68	47
		Total	4,84	1,00	3,59	1,61	91
	Absence	Control	4,84	1,18	3,52	1,64	44
		Fort	4,97	1,25	3,89	1,82	47
		Total	4,91	1,21	3,71	1,74	91
	Moyenne	Control	4,62	1,17	3,56	1,75	44
		Fort	4,65	1,05	3,35	1,66	47
		Total	4,63	1,11	3,45	1,71	91
Elevée	Présence	Control	4,46	1,09	3,37	1,47	44
		Fort	4,60	1,17	3,03	1,70	47
		Total	4,53	1,13	3,19	1,60	91
	Absence	Control	4,26	1,06	3,09	1,48	44
		Fort	4,84	1,02	3,70	1,79	47
		Total	4,56	1,08	3,40	1,68	91
	Moyenne	Control	4,17	1,33	3,26	1,75	44
		Fort	4,66	1,24	3,23	1,74	47
		Total	4,42	1,31	3,24	1,74	91

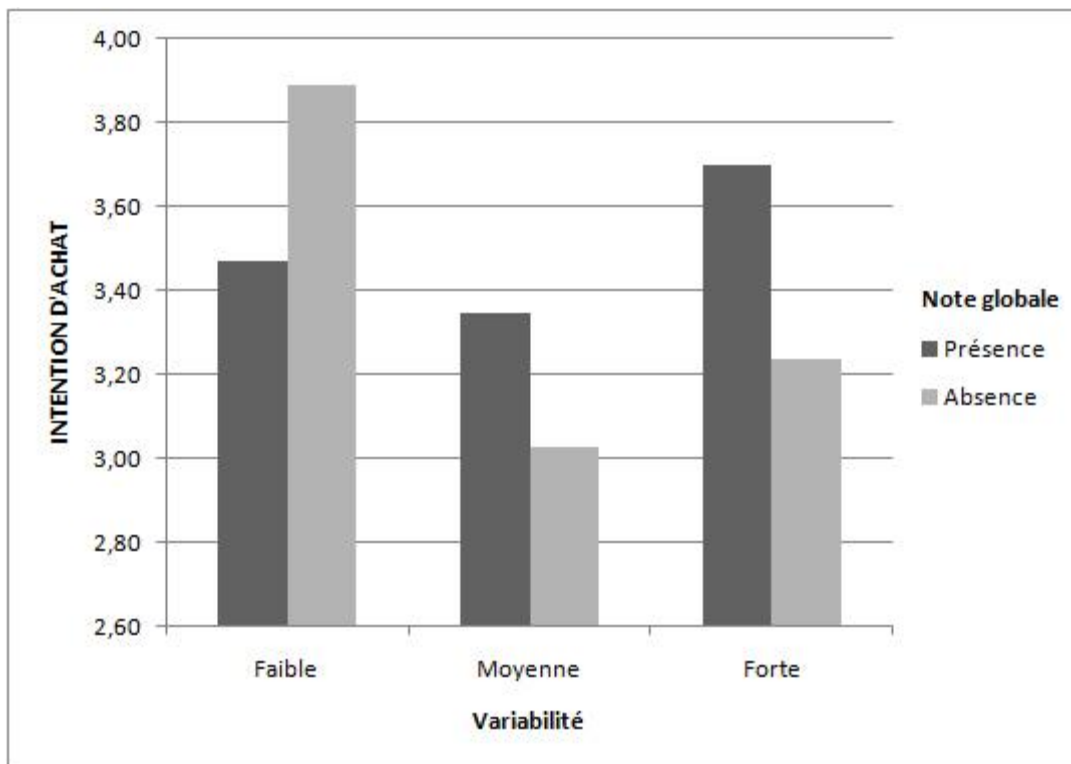
Tableau 4 - Statistiques descriptives : Notation moyenne selon la variabilité, la note globale et l'épuisement sur la confiance et l'intention d'achat

Un effet principal significatif du facteur « Variabilité » a été trouvé sur la confiance ($F_{2, 178} = 14,06$; $p < .001$). L'augmentation de la variabilité ($M_{\text{faible}} = 4,87$; $M_{\text{moyenne}} = 4,58$; $M_{\text{forte}} = 4,48$) conduit à une baisse de la confiance, confirmant notre hypothèse H1a. Un résultat similaire ($F_{2, 178} = 5,29$; $p < .01$) a été trouvé sur l'intention d'achat ($M_{\text{faible}} = 3,65$; $M_{\text{moyenne}} = 3,33$; $M_{\text{forte}} = 3,32$), confirmant notre hypothèse h1b.

Aucun effet principal significatif du facteur « note globale » n'a été trouvé ni sur la confiance (ns), ni sur l'intention d'achat, rejetant nos hypothèses H2a et H2b. Nous avons posé l'hypothèse que la présence d'une note globale était susceptible de générer une dissonance cognitive menant à une baisse de la confiance.

Aucun effet principal significatif du facteur « épuisement cognitif » n'a été trouvé ni sur la confiance (ns), ni sur l'intention d'achat (ns), et nous n'avons pas proposé d'hypothèse à ce sujet.

Aucune interaction n'a été trouvée entre la variabilité et la note globale, que ce soit sur la confiance (ns) ou sur l'intention d'achat (ns), rejetant nos deux hypothèses H3a et H3b. Cependant, nous avons trouvé une double interaction entre l'épuisement cognitif, la variabilité et la note globale ($F_{2, 178} = 4,43$; $p < .05$) sur l'intention d'achat. En analysant les deux conditions de l'épuisement cognitif, nous n'avons pas trouvé d'interaction dans la condition contrôle (ns), mais une interaction apparaît dans la condition d'épuisement cognitif ($F_{2,92} = 3,45$; $p < .05$) en ce qui concerne l'intention d'achat (Graphique 1), supportant partiellement notre hypothèse H3b.

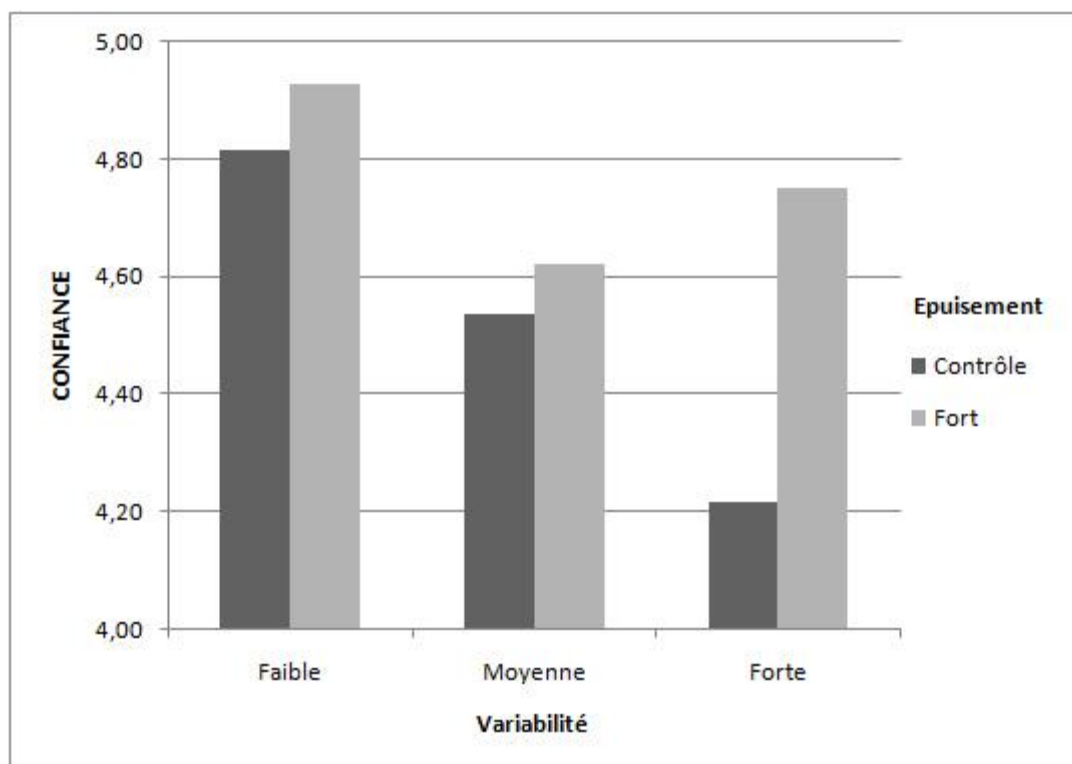


Graphique 1 – Notation moyenne selon la variabilité et la note globale sur l'intention d'achat en condition d'épuisement cognitif fort

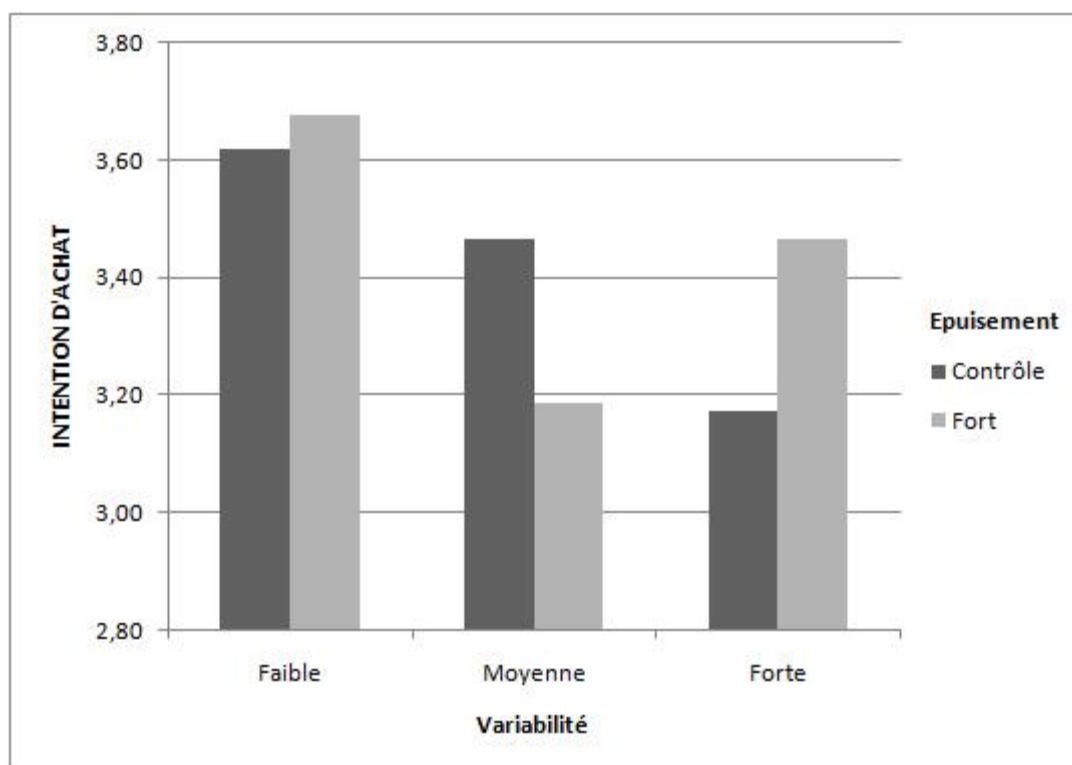
Dans la condition d'épuisement cognitif, nous observons qu'en l'absence de note globale, l'intention d'achat décroît à mesure que la variabilité augmente. Ici, l'impact des

sous-critères négatifs n'est pas correctement compensé par d'autres notes dues au manque de ressources cognitives comme nous l'avons théorisé ci-dessus dans les stratégies compensatoires, et l'absence de note globale ne permet pas l'utilisation d'une autre information simple pour utiliser efficacement une stratégie non-compensatoire facile à mettre en œuvre. En présence d'une note globale cependant, l'effet est inversé. Les sujets sont capables d'utiliser une stratégie non compensatoire simple (la note globale) pour contourner la situation ambiguë de l'effet polluant que génère une variabilité élevée. De même, en condition de variabilité faible, on pourrait penser que la note globale n'apporte pas d'information supplémentaire, et donc nous devrions observer une intention d'achat similaire pour la présence et l'absence de note globale. Mais l'écart que l'on observe pourrait être ici la conséquence de la dissonance cognitive que nous avons théorisé, même si les conditions dans laquelle elle apparaît restent peu claires à ce stade de l'étude (Ici, uniquement dans la condition d'épuisement cognitif et non dans la condition contrôle). Ainsi, à mesure que la variabilité augmente, une note globale aide à clarifier une situation ambiguë, augmentant l'intention d'achat.

Une interaction a été trouvée entre l'épuisement cognitif et la variabilité sur la confiance ($F_{2, 178} = 5,46$; $p < .01$) (Graphique 2), et sur l'intention d'achat ($F_{2, 178} = 3,08$; $p < .05$) (Graphique 3). Dans la modalité contrôle du facteur épuisement cognitif, à mesure que la variabilité augmente, la confiance ($M_{\text{faible}} = 4,82$; $M_{\text{moyenne}} = 4,54$; $M_{\text{forte}} = 4,21$) et l'intention d'achat ($M_{\text{faible}} = 3,62$; $M_{\text{moyenne}} = 3,47$; $M_{\text{forte}} = 3,17$) décroissent. Cependant, dans la condition d'épuisement cognitif, la confiance ($M_{\text{faible}} = 4,93$; $M_{\text{moyenne}} = 4,54$; $M_{\text{forte}} = 4,75$) et l'intention d'achat ($M_{\text{faible}} = 3,68$; $M_{\text{moyenne}} = 3,19$; $M_{\text{forte}} = 3,47$) se maintiennent à un niveau similaire, appuyant nos hypothèses H4a et H4b.



Graphique 2 – Notation moyenne selon la variabilité et l'épuisement cognitif sur la confiance



Graphique 3 – Notation moyenne selon la variabilité et l'épuisement cognitif sur l'intention d'achat

Expérience 4

Un plan mixte 2 x 2 intra-sujet a été employé (Variabilité : Elevé vs. faible ; Valence de la note globale : Positive vs. négative) pour analyser les jugements obtenus sur la confiance, la défiance et la décision d'achat (Variables dépendantes). Deux groupes ont été constitués pour chacune des conditions d'épuisement cognitif (Epuisement vs. contrôle). Une procédure en carré latin a été utilisée pour contrebalancer l'ordre de présentation des quatre conditions expérimentales (Annexe 2). La méthodologie est similaire à l'expérience 3.

Participants

85 participants (48 hommes ; 37 femmes ; âge moyen = 29,0 ; ET = 10,1) ont été volontaires pour cette expérience à la *Cité des sciences et de l'industrie de Paris*. Ils avaient tous une expérience antérieure d'achat sur Internet.

Questionnaire

Dans cette expérience, deux nouvelles dimensions (issues des travaux de Dimoka 2010) ont été rajoutées au questionnaire : Le **discrédit**, et la **malveillance**. Ces deux composantes ont quatre items chacune et forme le concept de défiance. Tous les items dépassent le seuil minimum de 0,70 du coefficient de Cronbach (Voir l'annexe 1).

Stimuli

Quatre lecteurs mp3 étaient présentés aux sujets sur une page produit contenant le même type d'information que pour l'expérience 1, 2 et 3 (Annexe 6). En condition de variabilité faible, les sous-critères sont fixés à $\pm 0,25$ par rapport à la note globale, alors qu'il est de $\pm 1,00$ pour la condition de forte variabilité. La note globale est de 4 pour la condition « positive », et de 2 pour la condition « négative ». Nous parlons ici de note négative car elle est inférieure à la moyenne qu'une note peut obtenir, c'est-à-dire 3 sur 5.

Les marques utilisées sont : Philips, Sony, Cowon, Sandisk. Une anova à un facteur ne révèle pas d'effet significatif lié à la marque ni sur la confiance (ns), ni sur la défiance (ns), ni sur l'intention d'achat (ns).

Résultat expérience 4

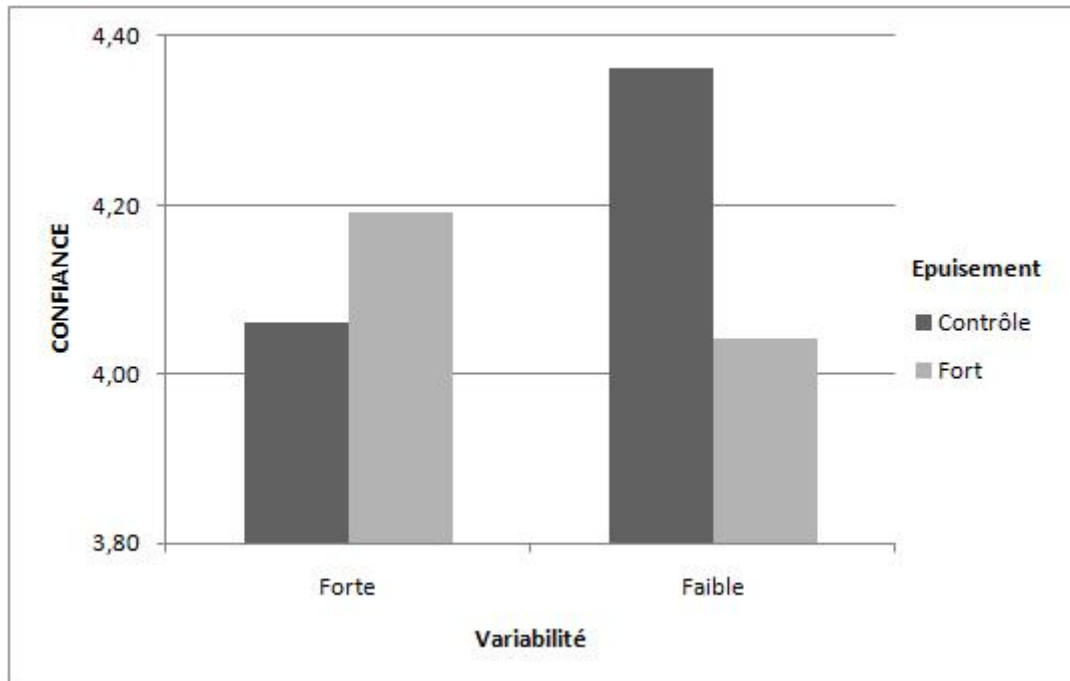
Une analyse de la variance (anova) à mesures répétées a été employée pour tester les effets principaux et l'interaction de la variabilité et de la valence de la note globale sur la confiance, la défiance et l'intention d'achat (Tableau 5).

Variabilité	Valence	Epuisement	CONFIANCE		DEFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
			Moyenne	Ecart Type	Moyenne	Ecart Type	Moyenne	Ecart Type	
Forte	Positive	Control	4,82	1,25	3,62	1,08	3,35	1,58	44
		Fort	4,95	1,12	3,09	1,00	3,79	1,68	41
		Total	4,88	1,19	3,36	1,08	3,56	1,64	85
	Negative	Control	3,31	1,14	4,38	1,18	2,30	1,73	44
		Fort	3,43	0,98	4,36	0,99	2,34	1,26	41
		Total	3,37	1,07	4,37	1,09	2,32	1,52	85
Faible	Positive	Control	5,09	1,22	3,60	1,29	3,69	1,88	44
		Fort	4,78	1,12	3,18	0,89	3,35	1,59	41
		Total	4,94	1,18	3,40	1,13	3,53	1,76	85
	Negative	Control	3,64	1,39	4,15	1,16	2,51	1,61	44
		Fort	3,30	1,11	4,45	1,24	2,26	1,30	41
		Total	3,48	1,27	4,30	1,21	2,39	1,47	85

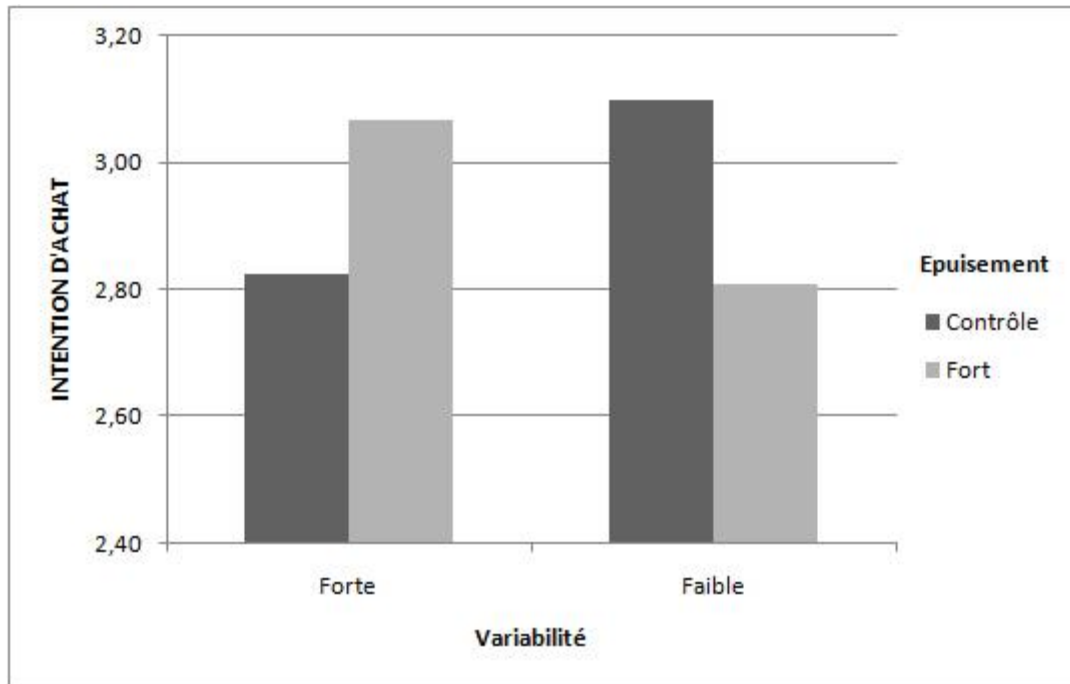
Tableau 5 - Statistiques descriptives : Notation moyenne selon la variabilité, la valence et l'épuisement sur la confiance, la défiance, et l'intention d'achat

Aucun effet de la variabilité n'a été trouvé sur la confiance (ns), sur la défiance (ns) ou sur l'intention d'achat (ns), rejetant nos hypothèses H1a et H1b. Ces résultats semblent aller à l'encontre des résultats issus de la précédente expérience. Cependant, il faut analyser plus en profondeur ces résultats car nous agglomérons ici les niveaux de confiance, défiance et intention d'achat pour des valences différentes.

En particulier, une interaction entre la variabilité et l'épuisement cognitif a été trouvée sur la confiance ($F_{1,83} = 4,82$; $p < .05$) (Graphique 4) et sur l'intention d'achat ($F_{1,83} = 4,77$; $p < .05$) (Graphique 5).



Graphique 4 – Notation moyenne selon la variabilité et l'épuisement cognitif sur la confiance

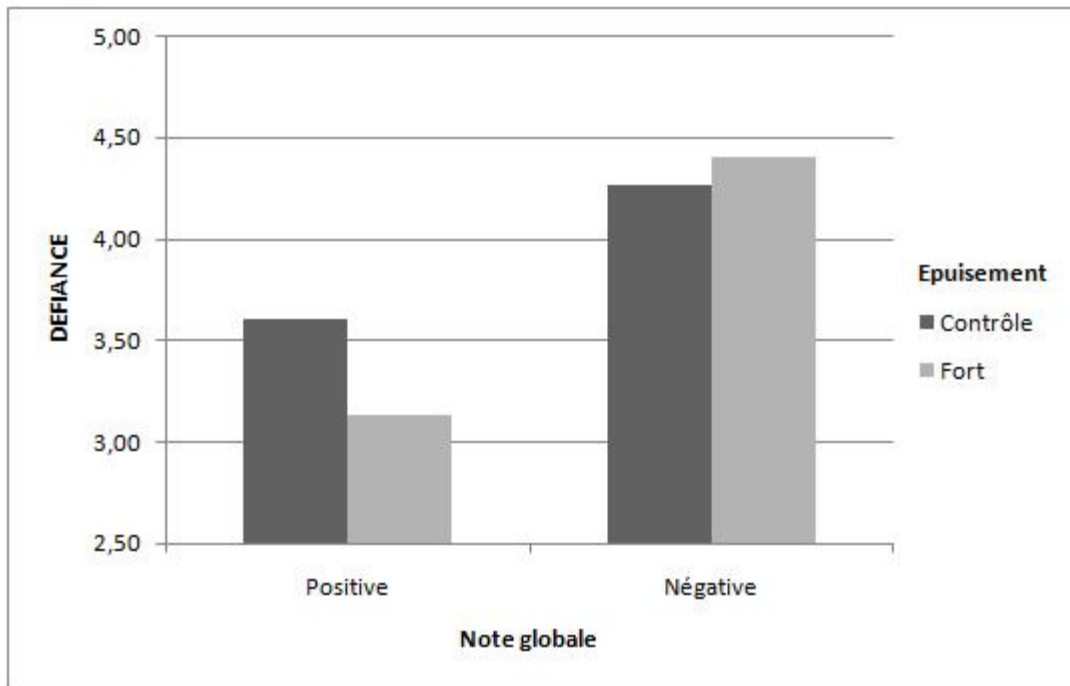


Graphique 5 – Notation moyenne selon la variabilité et l'épuisement cognitif sur l'intention d'achat

Lorsque les individus ont assez de ressources cognitives (condition contrôle), les différents sous-critères sont intégrés dans une stratégie davantage compensatoire. Cependant, en cas de forte variabilité, l'effet polluant fait décroître la confiance ($M_{\text{faible}} = 4,36$; $M_{\text{forte}} = 4,06$) et l'intention d'achat ($M_{\text{faible}} = 3,10$; $M_{\text{forte}} = 2,82$). A l'inverse, lorsque les individus n'ont pas les ressources nécessaires (condition d'épuisement cognitif), toutes les informations ne sont pas intégrées de la même manière, et les individus semblent se focaliser sur les notes les plus positives. En conséquence, une forte variabilité tend à accroître la confiance ($M_{\text{faible}} = 4,04$; $M_{\text{forte}} = 4,19$) et l'intention d'achat ($M_{\text{faible}} = 2,81$; $M_{\text{forte}} = 3,07$) lorsque les individus n'ont pas toutes les ressources cognitives à disposition. Ces résultats supportent nos hypothèses H4a et H4b, et confirment les résultats de l'étude précédente sur le rôle modérateur de l'épuisement cognitif sur la variabilité.

Aucune interaction n'a été cependant trouvée entre la variabilité et l'épuisement cognitif sur la défiance (ns). Nous aurions pu attendre des résultats opposés par rapport aux résultats trouvés pour la confiance. Cela montre en partie que la confiance et la défiance ne sont pas simplement des constructions théoriques opposées dans un modèle de simple continuum. Nous y reviendrons en détail dans le prochain chapitre.

Un effet significatif de la valence de la note globale a été trouvé sur la confiance ($F_{1, 83} = 99,41$; $p < .001$), la défiance ($F_{1, 83} = 45,47$; $p < .001$), et l'intention d'achat ($F_{1, 83} = 44,81$; $p < .001$). Une note globale davantage positive augmente la confiance ($M_{\text{négative}} = 3,42$; $M_{\text{positive}} = 4,91$) et l'intention d'achat ($M_{\text{négative}} = 2,35$; $M_{\text{positive}} = 3,55$) et baisse la défiance ($M_{\text{négative}} = 4,34$; $M_{\text{positive}} = 3,37$). Ce résultat semble évident et aucune hypothèse n'avait été faite à ce sujet. L'introduction de cette variable concernait principalement son interaction avec les autres. Nous trouvons une interaction de la valence de la note globale avec l'épuisement cognitif sur la défiance ($F_{1, 83} = 4,64$; $p < .05$) (Graphique 6), mais ni sur la confiance (ns), ni sur l'intention d'achat (ns).



Graphique 6 – Notation moyenne selon la valence de la note globale et l'épuisement cognitif sur la défiance

Ainsi, pour une valence positive, le manque de ressources cognitives abaisse la défiance ($M_{\text{control}} = 3,61$; $M_{\text{épuisement}} = 3,13$), mais l'effet est opposé pour une valence négative ($M_{\text{control}} = 4,26$; $M_{\text{depleted}} = 4,41$). Par conséquent, ces résultats indiquent que le manque de ressources cognitives mène à un effet de polarisation dans le jugement de défiance, mais pas à la confiance, conduisant à des conclusions mitigées sur l'hypothèse H5a, et rejetant H5b.

4. Discussion

Ces deux études montrent que l'épuisement cognitif modère l'effet de la variabilité sur la confiance et l'intention d'achat. Lorsqu'un individu a des ressources cognitives, différents sous-critères peuvent être davantage intégrés pour juger un produit sur des stratégies compensatoires, et prendre des décisions plus rationnelles. Une variabilité plus

élevée entre les différents sous-critères semble diminuer la confiance et l'intention d'achat à cause de la contagion des notes relativement plus négatives que d'autres sur la perception d'ensemble du produit. Cependant, lorsque les ressources cognitives viennent à manquer, le processus d'intégration ne semble pas se faire correctement. Le système 2 n'étant pas pleinement utilisé du fait du manque de ressources cognitives, les individus dans un état d'épuisement cognitif s'appuient davantage sur le système 1, et par conséquent ils jugent et choisissent à partir d'heuristiques plutôt que sur un raisonnement rationnel. Ces résultats sont en accord avec les travaux de Baumeister et al. (2008) et leur idée à propos du système 1/système 2 et du processus de décision où l'épuisement cognitif impact uniquement le système 2, ce qui laisse alors le système 1 prendre davantage de décisions.

L'effet de polarisation provoqué par l'épuisement cognitif, qui renforce la défiance dans une mauvaise note et la baisse dans le cas d'une bonne note, peut être le signe que la défiance est bien plus facilement activée par des heuristiques que ne peut l'être la confiance ou l'intention d'achat. C'est aussi en accord avec la théorie de l'asymétrie des événements négatifs sur les positifs. Cela renforce l'idée que la confiance et la défiance ne sont pas simplement les deux extrémités d'un continuum mais deux constructions mentales dissemblables comme semblent le montrer les récentes recherches de Dimoka (2010) à ce sujet, et que la défiance, davantage sensible à un élément négatif, pourrait agir comme une sorte de signal d'arrêt.

L'interaction entre une notation multicritères et une note globale semble encore peu claire à ce stade des recherches. Les expériences que nous présentons offrent des résultats mitigés et des études devront résoudre les problématiques soulevées du point de vue

théorique, tant les conséquences en termes d'application dans le champ du e-commerce peuvent être importantes pour ce type de notation.

Bien que ces études portent sur le jugement et la décision d'achat sur les sites e-commerce, les mécanismes cognitifs liés à la confiance et à la prise de décision peuvent s'appliquer dans de nombreux contextes de décision où les critères à prendre en compte sont multiples, c'est-à-dire l'ensemble du champ de la prise de décision multicritères (*Multi Criteria Decision Making* ou *MCDM*).

Limites de l'étude

La limite principale de ces deux études par rapport aux précédentes concerne la nature des produits. En particulier, les produits utilitaires et hédoniques ne sont pas jugés de la même manière, et la négativité qui est présente à travers une variabilité élevée pourrait ne pas être aussi négative pour un produit hédonique, car ces critères négatifs n'ont pas la même fonction diagnostique. Dans notre cas, les lecteurs mp3 peuvent être considérés plutôt utilitaires, ainsi nous n'avons pas ici de résultats concernant les produits ou services hédoniques (film, restaurant, voyage, mode, etc.).

Chapitre 6. Relation entre confiance, défiance et intention d'achat (Expérience 1, 2, 3 & 4)

1. Introduction

Ce chapitre s'intéresse à la relation entre la confiance, la défiance et l'intention d'achat. Les données utilisées dans ce chapitre proviennent des quatre expériences présentées ci-dessus.

La littérature a amplement démontré le lien entre confiance et intention d'achat. Les sous-composantes de la confiance en revanche n'ont pas été étudiées en détail. Nous faisons évidemment l'hypothèse que confiance et intention d'achat sont fortement corrélées, ce qui nous amène à formuler l'hypothèse suivante :

H1 : La confiance et l'intention d'achat sont positivement corrélées

Le point important de ce chapitre est cependant la problématique du modèle entre la confiance et la défiance, à savoir si l'on se rapproche davantage d'un continuum ou de deux constructions distinctes. Les recherches en neuro-imagerie (Dimoka, 2010) semblent indiquer que du point de vue cérébral, on serait plutôt dans un modèle à deux composantes associées à différentes activations neurologiques. La confiance serait associée aux aires du cerveau impliquées dans la récompense, la prédiction et l'incertitude, alors que la défiance serait liée aux zones responsables de forte émotion et l'aversion au risque.

Un des points de départ est le modèle de Kahneman et Tversky (1979) dans leur théorie des perspectives où les éléments de valence négative ont davantage de poids dans la prise de décision que les éléments de valence positive de même importance. Cela conduit à

penser que la confiance et la défiance ne dérivent pas de la même construction. Certains auteurs appuient aussi le fait que la défiance n'est pas l'absence de confiance (Cho, 2006). De plus en plus de recherches remettent en cause la nature du continuum théorisé antérieurement dans la littérature (Ziegler & Lausen, 2005 ; Rotter, 1980 ; Omodei & McLennan, 2000). Nous proposons donc de tester l'hypothèse suivante :

H2 : La confiance et la défiance sont deux constructions mentales distinctes

2. Méthodologie

Pour répondre à l'hypothèse du lien entre confiance et intention d'achat, deux techniques statistiques sont employées. La première consiste en une régression multiple avec comme facteurs explicatifs de l'intention d'achat, les différents composants de la confiance. La deuxième méthode est une régression simple avec comme seul facteur explicatif de l'intention d'achat, la confiance (la moyenne arithmétique de l'ensemble des sous-composants).

Une analyse factorielle en composantes principales sera utilisée pour explorer la nature de la relation entre la confiance et la défiance. L'intérêt ici est d'identifier si les différents sous-composants à la fois de la confiance et de la défiance appartiennent à une seule composante (théorie du continuum) ou deux (constructions différentes).

3. Résultats

Une analyse par régression linéaire multiple a été employée sur l'ensemble des quatre expériences pour prédire l'intention d'achat (INTE) à partir des quatre sous-composantes de la confiance (CONF) : **honnêteté (HONE)**, **bienveillance (BIEN)**, **compétence (COMP)** et **prédictibilité (PRED)**. Les résultats indiquent qu'une part significative de la variance totale de l'intention d'achat peut être prédite significativement par ces sous-composantes ($R^2 = 0,43$; $F_{4,893} = 165,81$; $p < .001$). Les différentes statistiques descriptives et les coefficients de corrélation sont présentés dans la tableau 6.

Variable	Corrélation d'ordre zéro					Beta
	HONE	BIEN	COMP	PRED	INTE	
PRED					0,60 *	0,20 ***
COMP				0,80 *	0,60 *	0,15 ***
BIEN			0,81 *	0,83 *	0,61 *	0,18 **
HONE		0,83 *	0,77 *	0,79 *	0,60 *	0,17 ***
Moyenne	4,49	4,46	4,43	4,44	3,25	$R^2 \text{ adj.} = 0,43$
Ecart Type	1,37	1,37	1,40	1,41	1,72	$F(4,609) = 165,81$ ***

Tableau 6 - Statistiques descriptives : Corrélations entre les composantes de la confiance et l'intention d'achat

Les différentes composantes de la confiance prédisent significativement ($\beta_{\text{HONE}} = 0,20$; $\beta_{\text{BIEN}} = 0,15$; $\beta_{\text{COMP}} = 0,18$; $\beta_{\text{PRED}} = 0,17$; $R^2_{\text{ajusté}} = 0,43$) l'intention d'achat et permettent de prédire assez justement l'intention d'achat, ce qui en fait un modèle assez robuste pour modéliser l'acte d'achat à partir de la confiance. Ainsi lorsque l'honnêteté (HONE) augmente de 1, l'intention d'achat augmente de 0,20 (respectivement de 0,15, 0,18 et 0,17 pour une augmentation de 1 de la bienveillance, de la compétence et de la prédictibilité).

Une analyse par régression linéaire simple a été employée aussi sur le même ensemble des données. Les résultats suggèrent qu'une part significative de la variance totale de l'intention d'achat peut être prédite par la confiance ($R^2 = 0,42$; $F_{1, 896} = 663,09$; $p < .001$).

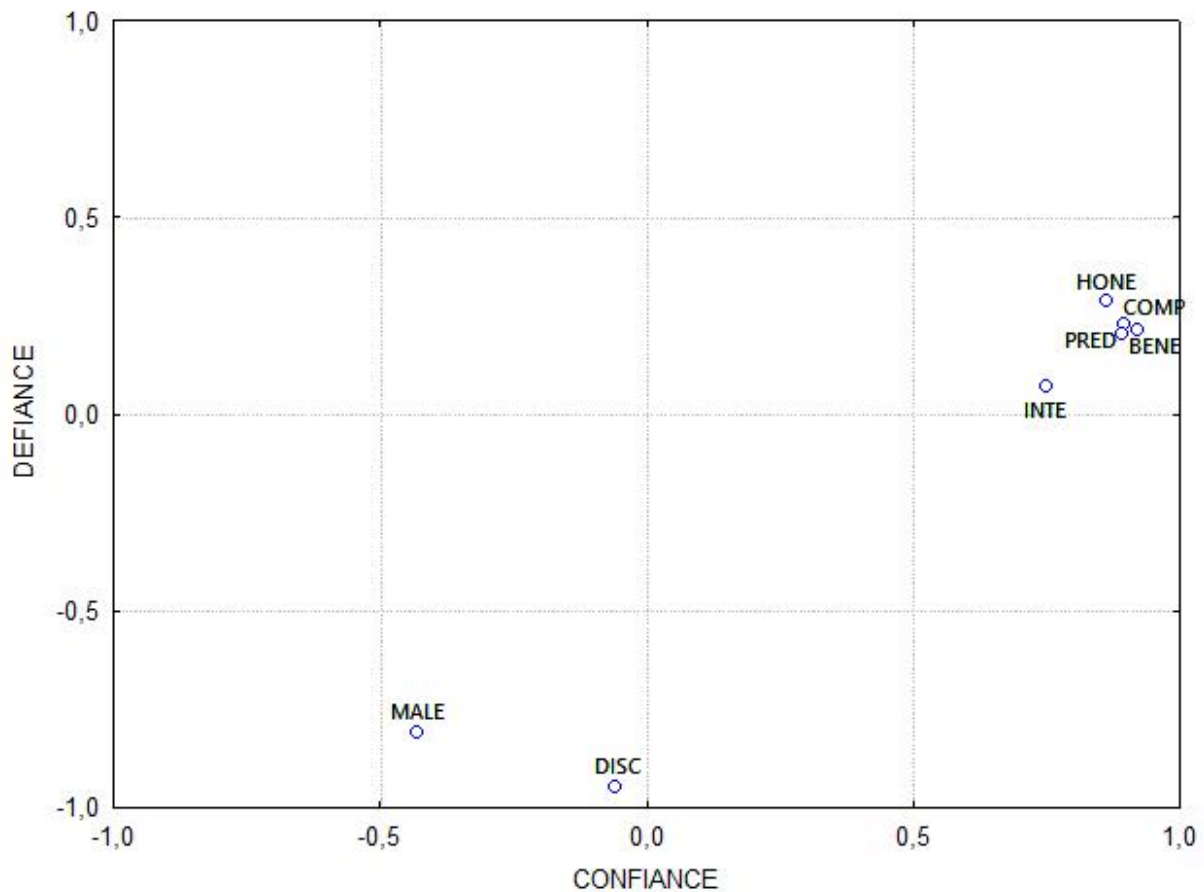
L'indicateur R^2 est par ailleurs très proche de ce que l'on obtient avec les sous-composantes. Ces deux résultats supportent notre hypothèse H1, la confiance et l'intention d'achat sont fortement corrélées entre elles.

Une analyse factorielle en composantes principales a été employée pour explorer la nature de la relation entre la confiance et la défiance. Nous avons intégré l'ensemble des sous-composantes de la confiance (HONE, BIEN, COMP, PRED) et de la défiance (Discrédit DISC ; Malveillance MALV), ainsi que l'intention d'achat issue de la quatrième et dernière expérience. Les valeurs propres indiquent que les deux premiers facteurs expliquent respectivement 64,72% et 16,79% de la variance, représentant une valeur cumulée de 81,51%. L'analyse factorielle a été réalisée en utilisant une rotation normalisée *varimax* avec deux facteurs de manière à optimiser l'interprétation des composantes potentiellement extraites². Les résultats sont présentés dans le tableau 7 ci-dessous, ainsi que visuellement sur le graphique 7. Les nombres en gras représentent les poids factoriels supérieurs à 0,80.

Poids factoriels		CONFIANCE	DEFIANCE
Confiance	HONE	0,86	0,28
	BIEN	0,92	0,21
	COMP	0,90	0,23
	PRED	0,89	0,20
Défiance	DISC	-0,06	-0,95
	MALV	-0,43	-0,81
Intention d'achat	INTE	0,75	0,07

Tableau 7 - Poids factoriels

² Le but d'une rotation de type *Varimax* est de maximiser la variance d'un facteur en minimisant la variance autour de ce facteur. L'objectif des méthodes de rotation est d'obtenir une structure claire des poids factoriels



Graphique 7 - Poids factoriels représentés sur les axes confiance/défiance

Ces résultats semblent supporter les précédentes recherches de Dimoka (2010) où la confiance et la défiance sont deux constructions distinctes plutôt qu'un continuum, ce qui supporte notre hypothèse H2. Par ailleurs, nous notons que l'intention d'achat appartient au facteur lié à la confiance et non à celui de la défiance, ce qui confirme aussi ici les résultats de l'analyse par régression multiple entre les sous-composantes de la confiance et l'intention d'achat. La matrice de corrélation du tableau 8 ci-dessous montre les différentes corrélations entre toutes les variables et en particulier le fait que l'intention d'achat semble bien davantage corrélée aux composantes de la confiance que celles de la défiance.

CORRELATIONS		HONE	BIEN	COMP	PRED	DISC	MALV
Confiance	HONE						
	BIEN	0,85					
	COMP	0,79	0,85				
	PRED	0,79	0,84	0,84			
Défiance	DISC	-0,32	-0,25	-0,27	-0,24		
	MALV	-0,56	-0,55	-0,57	-0,55	0,66	
Intention d'achat	INTE	0,58	0,62	0,61	0,58	-0,18	-0,36

Tableau 8 - Corrélations entre les composantes de la confiance, de la défiance et de l'intention d'achat

4. Discussion

La théorie du continuum semble assez simpliste compte tenu du fait de l'asymétrie dans le jugement des éléments négatifs et positifs formalisés dans la théorie des perspectives (Kahneman & Tversky, 1979). De nombreux chercheurs ont avancé des résultats indiquant que la confiance et la défiance seraient deux constructions, et cette étude vient renforcer cette position.

De plus, l'intention d'achat semble fortement corrélée à la confiance mais pas à la défiance. Cela pourrait avoir des implications importantes dans les recherches ultérieures sur la nature de cette dualité et des conséquences sur le processus de décision. En particulier, la défiance pourrait servir de coupe-circuit à des processus de décision. La défiance semble d'avantage liée à l'émotion qu'au raisonnement, et par conséquent dépendre bien plus de processus automatiques, plus rapides et difficilement supprimables du fait de la nature du système 1.

Limite de l'étude

L'intention d'achat n'est qu'un indicateur de l'acte réel d'achat d'après la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991). Les différentes études qui ont menées à ces résultats sont toutes expérimentales et par conséquent manque de validité écologique en plus d'un manque d'acte d'achat réel.

De par la nature expérimentale de ces expériences, une seule classe de produit a été étudiée. D'après les différentes catégorisations de produit à travers les deux dimensions utilitaires et hédoniques, il pourrait être possible de trouver d'autres classes de produit pour lesquelles cette relation entre la confiance et l'intention d'achat diffèrent largement.

Enfin, la mesure même de la confiance et des différents sous-groupes peut être sujets à débat. Nos études se concentrent sur le noyau de la confiance en ce qui concerne le e-commerce. Il est là aussi possible que certains éléments puissent avoir davantage d'importance que prévu, en particulier la familiarité dans le cadre du e-commerce, que nous avons mis de côté du fait de notre cadre expérimental, ou encore la perception du risque. La défiance reste aussi dans des premiers développements en ce qui concerne le e-commerce. Par exemple, si la malveillance peut être considérée comme l'inverse de la bienveillance, alors nous n'avons aucun sous-groupe correspondant à la l'incompétence. Hors, compte tenu de nos résultats et conclusions, il est possible que ces deux éléments ne soient pas mesurés de manière identiquement opposés et que les conséquences en terme de jugement, de comportement et de prise de décision ne soient pas les mêmes.

Chapitre 7. Discussion générale et conclusion

1. Notation multicritères et décision d'achat sur Internet

Ce dernier chapitre fera la synthèse des différents résultats issus des quatre expériences de cette thèse. Nous présenterons aussi les implications théoriques et pratiques de nos résultats ainsi que les perspectives de recherche sur la notation multicritères.

1.1 Notation multicritères

Deux outils complémentaires prédominent le bouche à oreille en ligne d'un point de vue qualitatif : la notation globale et les commentaires. La notation globale est facile à lire et à comprendre, en plus de fournir une synthèse ultime d'un produit ou d'un service. A l'opposé, les commentaires demandent un investissement parfois conséquent pour analyser les différents messages, et cela devient encore plus compliqué lorsqu'il s'agit d'identifier certains points en particuliers, même si un nouvel indicateur, « l'utilité du commentaire », a pour vocation d'aller à l'essentiel. La notation multicritères vise à améliorer ces deux outils en un seul, en proposant une synthèse par critère permettant une prise de décision éclairée pour le consommateur. Pour les commerçants, l'intérêt majeur réside dans la confiance générée par ce type de système par rapport à une notation globale classique. La confiance semble aussi augmenter en fonction du nombre de critères sur lesquels est bâti cette forme de

notation. La mise en place de ce type d'outil peut aussi être vue comme un avantage concurrentiel pour les entreprises en offrant aux internautes des outils avancés de recherche et de comparaison de produit.

Ce type de notation n'est d'ailleurs pas spécifiquement affecté par une interaction avec le volume associé. Le rôle du volume semble donc bien jouer son rôle de cristallisation de l'opinion voire de critère « continuation/arrêt » dans la recherche de produit ou de service, même si les recherches antérieures ont aussi démontré qu'il influence positivement le jugement des produits, qui est ici à rattacher au phénomène de troupeau et de preuve sociale.

Cependant, ce type de notation amène aussi son lot d'inconvénient. Nous en avons identifié deux qui semblent majeurs, à savoir la gestion de la variabilité des sous-critères inhérente à ce type d'outil, et la coexistence de la notation multicritères en parallèle d'une notation globale.

L'augmentation de la variabilité entre les sous-critères génère des notes qui s'éloignent de la note globale, et par conséquent cela introduit un biais de négativité qui a un impact sur la prise de décision. Néanmoins, ce qui paraît ici comme un désavantage majeur ne l'est pas forcément si l'on regarde la variabilité en fonction de la disponibilité des ressources cognitives. En état d'épuisement cognitif, le processus de décision passe davantage via le système 1 que par le système 2 (Figure 6), ce qui produit une décision basée plutôt sur l'émotion et l'utilisation d'heuristiques plutôt que sur le raisonnement.

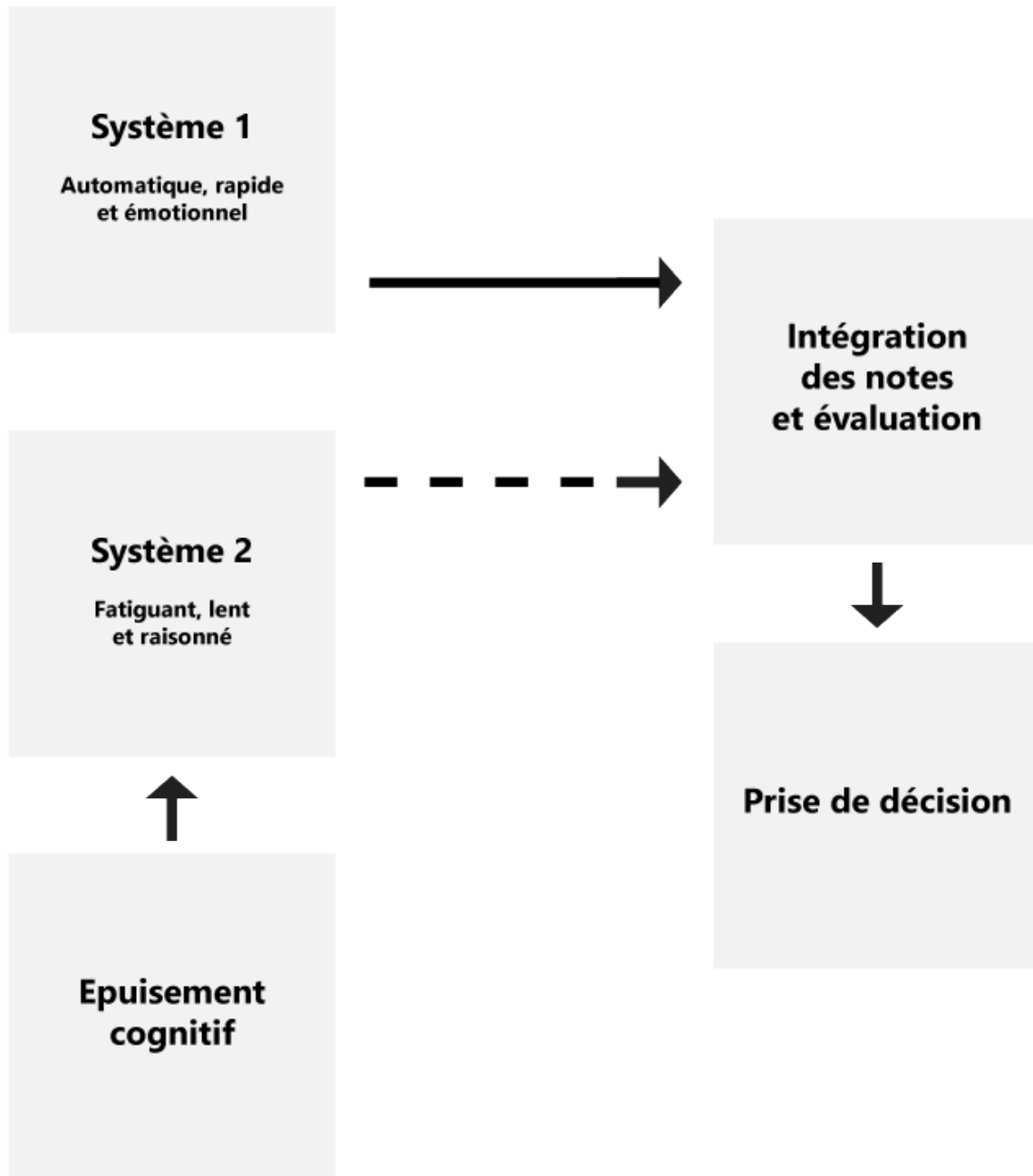


Figure 6 – Impact de l'épuisement cognitif sur la prise de décision

Les éléments négatifs ne sont alors pas correctement intégrés à la prise de décision, créant un biais de jugement et de décision en faveur d'une variabilité élevée. L'épuisement cognitif crée aussi un effet de polarisation dans la prise de décision où les produits les mieux

notés sont jugés encore plus attractifs et où les produits les moins bien notés sont encore plus répulsifs. Enfin, la notation globale en parallèle d'une notation multicritères semble être utile à mesure qu'un jugement paraît incertain. Une variabilité élevée produit une situation ambiguë où la note globale agit comme un indicateur heuristique de remplacement à l'analyse. A l'inverse, une variabilité faible produit une situation claire où la note globale rajoute un signal potentiellement inutile et générant une dissonance cognitive qui vient augmenter la complexité de la décision.

1.2 Jugement et prise de décision

Comparer, évaluer, juger ou choisir sont toutes des opérations cognitives qui demandent des ressources cognitives, et par conséquent mènent à l'épuisement cognitif. Ce facteur est donc important dans la compréhension du jugement et de la prise de décision. Bien que les différentes études présentées ici soient focalisées sur l'e-commerce, les implications s'étendent aux situations de décision multicritères et complexes (gestion du trafic aérien, processus industriel, création d'infrastructures, etc.).

Dans le cas particulier du e-commerce, la confiance y tient un rôle central. Le débat sur la nature de ce qu'est la confiance est toujours en cours, et cette thèse présente des résultats plutôt en faveur d'une dualité confiance-défiance à travers deux constructions dissemblables qu'un continuum. Comprendre la nature de la confiance est important au regard de son impact sur la décision d'achat. La défiance ne semble pratiquement pas corrélée avec l'intention d'achat, et il est possible que son rôle soit plutôt celui d'un signal d'arrêt plutôt que de modérer à la baisse la confiance.

Enfin, nous présentons l'utilisation de la notation multicritères sous l'angle de la disponibilité des ressources cognitives et des stratégies de décisions compensatoires et non-compensatoires. Nos résultats sont en accord avec le modèle théorique de Kahneman sur les deux vitesses de la pensée (système 1 / système 2), et la prise de décision intégrant les informations issues de la notation multicritères ne peut se faire correctement que si le système 2 dispose des ressources cognitives nécessaires.

2. Perspectives de recherche

Les perspectives de recherche présentées ici sont organisées en trois axes. Le premier concerne la nature de la confiance et l'impact que celle-ci peut avoir sur la prédictibilité de la décision d'achat. Le deuxième axe concerne les processus cognitifs sous-jacents à l'évaluation, la comparaison, et la décision d'acheter un produit plutôt qu'un autre. Enfin, le dernier axe s'oriente davantage sur les aspects ergonomiques dans l'utilisation d'une notation multicritères.

Décision d'achat

Bien que la confiance soit étudiée depuis plusieurs décennies, l'imagerie cérébrale apporte désormais de nouveaux arguments pour réévaluer la nature de la confiance et de la défiance. Alors que la littérature a depuis longtemps montré la corrélation très forte entre confiance et achat, la défiance reste assez absente des modèles de décision d'achat. Un

modèle intégrant différentes composantes de la défiance sur les modèles déjà existants de la confiance serait une avancée très intéressante dans ce domaine et permettrait une modélisation plus fine de la décision d'achat. De même, une intégration plus large des composantes de la confiance est nécessaire, à commencer par la familiarité qui est un des facteurs importants qui a été mis de côté dans le cadre de cette thèse.

Processus cognitifs

L'intégration de différents sous-critères est un processus mental complexe qui reste à ce jour assez inexploré sur la décision d'achat dans un contexte de notation multicritères. Même si les stratégies d'intégration sont connues (compensatoire et non-compensatoire), il reste à étudier quand et pourquoi ces stratégies sont privilégiées et employées.

De plus, selon la nature de l'achat, la cherté du produit, ou la fréquence d'achat du produit, l'épuisement cognitif résultant tout au long du processus ne sera pas le même si l'individu passe quelques minutes en survolant les informations ou s'il passe plusieurs heures pour comparer, évaluer et prendre une décision. De même, de nouveaux modes d'évaluations sont en train d'apparaître, par exemple utiliser son téléphone portable en magasin pour vérifier la qualité d'un produit ou d'une marque, entraînant des contraintes et des processus cognitifs de décision qui pourraient être totalement différents selon le contexte.

La nature des produits, considérés utilitaires ou hédoniques du point de vue du consommateur, semble aussi un axe de recherche important dans le cadre de la notation multicritères. Les consommateurs ne jugent pas ces produits de la même manière, et là où un

aspect négatif d'un produit utilitaire peut amener les ventes à une issue dramatique, un produit hédonique semble beaucoup plus résistant à la négativité.

Enfin, le dernier point concerne la méthodologie de recherche. Cette thèse est focalisée sur l'étude de la confiance via des questionnaires. L'imagerie cérébrale semble être une piste particulièrement intéressante compte tenu des dernières recherches montrant que la confiance et la défiance sont des constructions psychologiques qui ne sont pas les deux extrêmes d'un même continuum. L'analyse des expressions faciales comme outil d'analyse objectif pourrait aussi être employé pour comprendre cette distinction entre confiance et défiance. Au niveau de l'épuisement cognitif, nous avons utilisé un outil connu (la tâche de Stroop), mais n'avons pas proposé de mesure objective. Différents indicateurs pourraient être utilisés pour mesurer plus précisément le niveau d'épuisement cognitif : le diamètre pupillaire et la réponse électrodermale.

Ergonomie

Le dernier axe de recherche comprend deux branches. La première concerne la pénétration du marché de la notation multicritères, alors que la deuxième s'intéresse à son optimisation.

Le modèle de l'acceptation technologique (Figure 7) (Davis 1989 ; Venkatesh & Bala 2008) en particulier permet de mesurer deux dimensions essentielles, prédictives de l'adoption d'un outil comme la notation multicritères et son usage futur : La facilité d'utilisation et l'utilité.

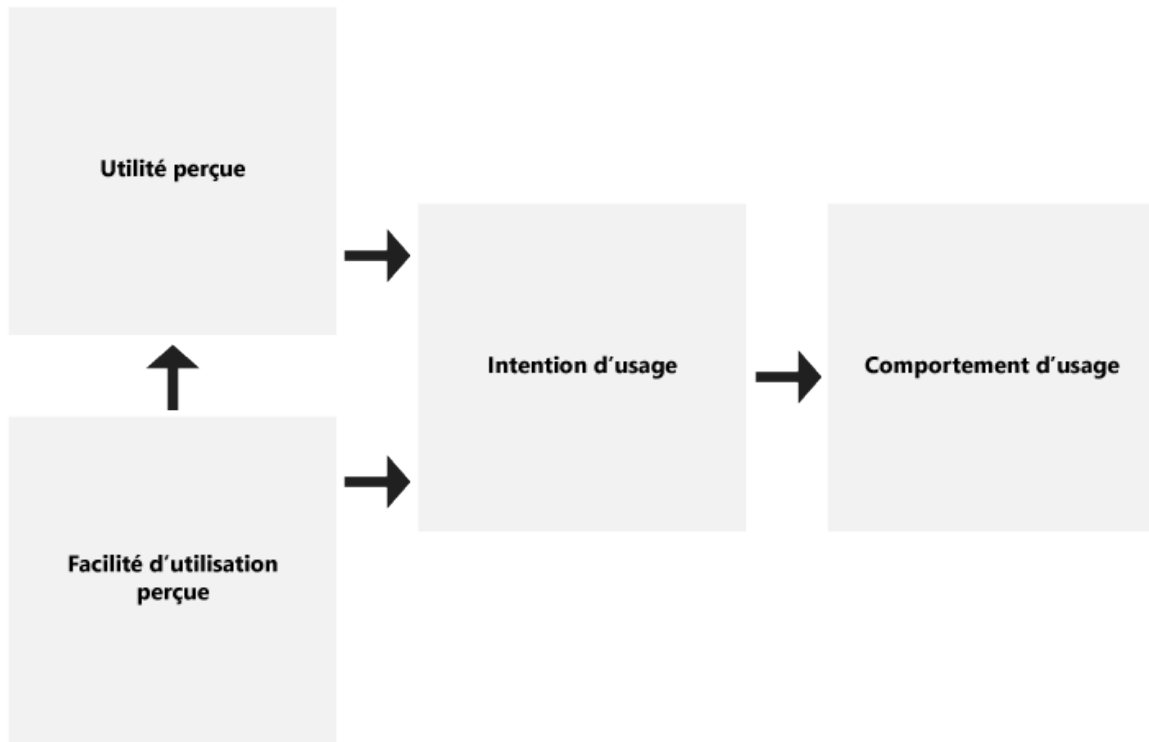


Figure 7 – Modèle de l'acceptation technologique (Davis, 1989)

La question de l'utilité est légitime, car malgré l'apport en termes d'informations que ce système propose, il n'est pas certain que les utilisateurs le trouvent finalement si utile que ça. En particulier s'il concurrence en partie les commentaires. Cependant, ce type de système permet aussi de mettre en lumière une ou plusieurs caractéristiques phares d'un produit (ex : la qualité du son pour un casque audio, versus la longueur du fil ou l'autonomie), bien que chaque caractéristique puisse à un moment et pour un utilisateur donné être le facteur déclenchant un achat. La facilité d'utilisation d'autre part, compte tenu des problématiques d'ordre cognitif liées à l'intégration des données. Une difficulté trop importante à utiliser aisément ce type de notation pourrait être un frein majeur à son adoption même s'il était jugé utile.

Du point de vue de l'optimisation de l'outil, son format de présentation est aussi un enjeu important pour la compréhension de l'information (Bertin 1967). Actuellement, la plupart des notations sont représentées par une barre remplie de 1 à 5 étoiles. L'introduction de la notation multicritères sur divers sites web se traduit souvent par une multiplication d'étoiles à l'écran, ce qui ne rend pas la lecture de l'information aisée. Inversement, il existe divers modes de présentation (barres, chiffres, radar, etc.) qui mériteraient d'être explorés en vue d'une compréhension et utilisation améliorées. Par exemple, un visuel en radar pour comparer deux produits semble à première vue plus facile à analyser d'un coup d'œil qu'une analyse de chiffres un à un sur chaque dimension.

Enfin, le contenu de la notation multicritères est important, à savoir les critères qui sont affichés à l'utilisateur. Chaque classe de produits et services a des besoins spécifiques, et il est aussi probable que certains critères soient quelque peu redondants entre eux. Un travail à la fois sur l'importance de chacun et l'optimisation générale de cet outil est nécessaire pour renforcer l'utilité perçue et la facilité d'utilisation.

Bibliographie

Adamy, Gil. (2011). *Le Web social et la e-réputation: Le nouveau pouvoir des consom-acteurs*: Edition Gualino.

Adomavicius, G., Kwon, Y. (2007). New recommendation techniques for multi-criteria rating systems. *Intelligent Systems, IEEE, 22(3)*, 48-55.

Adomavicius, G., Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE transactions on knowledge and data engineering, 17(6)*, 734-749.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes, 50*, 179-211.

Akhtarzada, A., Calude, C.S., Hosking, J. (2011). A multi-criteria metric algorithm for recommender systems. *Fundamenta Informaticae, 110*, 1-11.

Aronson, E., Wilson, T. D., Akert, R. (2012) *Social psychology*, 8/E. Boston: Pearson Edition.

Bart, Y., Shankar, V., Sultan, R., Urban, G. (2005). Are the drivers and role of online trust the same for all web sites and consumers? A large-scale exploratory empirical study. *Journal of marketing, 69*, 133-152.

Baumeister, R.F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C., Vohs, K.D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of general psychology, 5(4)*, 323-370.

Baumeister, R.F., Heatherton, T.F. (1996). Self-regulation failure: An overview. *Psychological inquiry, 7(1)*, 1-15.

Bibliographie

- Baumeister, R.F, Sparks, E.A., Stillman, T.F., Vohs, K.D. (2008). Free will in consumer behavior: Self-control, ego depletion, and choice. *Journal of consumer psychology*, 18, 4-13.
- Beldad, A., De Jong, M., Steehouder, M. (2010) How shall I trust the faceless and the intangible? A literature review on the antecedents of online trust. *Computers in human behavior*, 26(5), 857-869.
- Bente, G., Baptist, O., Leuschner, H. (2012). To buy or not to buy: Influence of seller photos and reputation on buyer trust and purchase behavior. *International journal of human-computer studies*, 70, 1-13.
- Bertin, J. (1967). Sémiologie Graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes. EHESS, Paris.
- Chatterjee, P. (2001). Online Reviews – Do consumers use them ? » ACR 2001 Proceedings, eds. Gilly, M. C. and Myers-Levy, J., Provo, UT : *Association for consumer research*, 129-134.
- Chen, Y., Fay, S., Wang, Q. (2011). The role of marketing in social media: How online consumer reviews evolve. *Journal of interactive marketing*, 25, 85-94.
- Chen, Y-F. (2011). Auction fever: Exploring informational social influences on bidder choices. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 14(7-8), 411-416.
- Chevalier, J. A., Mayzlin, D. (2006). The effect of word of mouth on sales : Online book reviews. *Journal of marketing research*, 43, 345-354.
- Cheung, C. M. K., Thadani, D. R. (2010). The effectiveness of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis. *BLED 2010 Proceedings*.
- Childers, T.L., Carr, C.L., Peck, J., Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of retailing*, 77, 511-535.
- Chiou, J.S., Cheng, C. (2003). Should a company have a message boards on its web sites. *Journal of interactive marketing*, 17, 50-61.

Bibliographie

- Cho, J. (2006). The mechanism of trust and distrust formation and their relational outcome. *Journal of retailing*, 82(1), 25-35.
- Cialdini, R. (2004). Influence et manipulation. Paris: First Edition.
- Cosley, D., Lam, S. K., Albert, I., Konstan, J. A., Riedl, J. (2003). Is seeing believing? How recommender system interfaces affect users' opinions. In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (CHI '03).
- Czerlinski, J., Gigerenzer, G., Goldstein, D.G. (1999). How good are simple heuristics ? In G. Gigerenzer, P.M. Todd, the ABC Research Group, *Simple heuristics that make us smart* (p. 97-118). New York : Oxford University Press.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- De Figueiredo, J. (2000). Finding sustainable profitability in electronic commerce. *Sloan Management Review* 2000, 41-52.
- Dimoka, A. (2010). What does the brain tell us about trust and distrust? Evidence from a functional neuroimaging study. *MIS Quarterly*, 34(2).
- Doney, P., Cannon, J. (1997). An examination of the nature of trust in the buyer-seller relationship. *Journal of marketing*, 61(2), 35-51.
- Dou, X., Walden, J.A., Lee, S., Lee, J.Y. (2012). Does source matter ? Examining source effects in online product reviews. *Computers in human behavior*, 28, 1555-1563.
- Duan, W., Gu, B., Whinston, A.B. (2008). Do online reviews matter ? An empirical investigation of panel data. *Decision Support Systems*, 45, 1007-1016.
- Grewal, D., Munger, J.L., Iyer, G.R., & Levy, M. (2003). The influence of Internet-retailing factors on price expectations. *Psychology & marketing*, 20, 477-493.

Bibliographie

- Fassnacht, M., Köse, I. (2007). Consequences of web-based service quality: Uncovering a multi-faceted chain of effects. *Journal of Interactive marketing*, 21 (3), 35–54.
- Flanagin, A.J., Metzger, J. (2013). Trusting expert- versus user-generated ratings online: The role of information volume, valence, and consumer characteristics. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1626-1634.
- Flavian, C., Guinaliu, M., Gurrea, R. (2006). The role played by perceived usability, satisfaction and consumer trust on website loyalty. *Information and management*, 43(1), 1-14.
- Festinger, L. (1957). A theory of cognitive dissonance. Stanford, CA: Stanford university press.
- Figueira, J., Greco, S., Ehr Gott, M. (2004). Multiple criteria decision analysis: State of the art surveys. New York, NY: Springer-Verlag New York.
- Fishbein, M.A. (1967). *A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and attitude toward the object*. NY: Wiley.
- Fishbein, M.A., Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA : Addison Wesley.
- Fiske, S.T., Taylor, S.E. (1991). *Social cognition* (2nd Ed). New York : McGraw-Hill.
- Fogg, B.J., Soohoo, C., Danielson D.R., Marable L., Stanford J., Tauber E.R. (2003). How do users evaluate the credibility of web sites? A study with over 2,500 participants. *Proceedings of the 2003 conference on designing for user experiences (ACM New York, N.Y.), San Francisco, C.A.*; 2003. p. 1–15.
- Fuchs, M., Zanker, M. (2012). Multi-criteria ratings for recommender systems : An empirical analysis in the tourism domain. *Proceedings of the 13th international conference on electronic commerce and web technologies, Springer, Vienne, Austria, 2012*, 100-111.
- Gauri, D. K., Bhatnagar, A., Rao, R. (2008). Role of word of mouth in online store loyalty. *Communications of the ACM*, 51(3), 89-91.

Bibliographie

- Gefen, D., Straub, D. (2000). The relative importance of perceived ease-of-use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. *Journal of AIS*, 1(8), 1-30.
- Guandong, S. (2004). An investigative study of conformity. *Psychological Science*, 27, 657-661.
- Guandong, S., Qin Hai, M., Fangfei, W., Lin, L. (2012). The psychological explanation of conformity. *Social behavior and personality*, 40(8), 1365-1372.
- Gundlach, G., Murphy, P.E. (1993). Ethical and legal foundations of relational marketing exchanges. *Journal of marketing*, 57(4), 35-46.
- Hallal, J. (2013). The influence of small enterprises websites on users' satisfaction. *Australian journal of business and management research*, 2(10), 1-25.
- Hamilton, R., Hong, J., Chernev, A. (2007). Perceptual focus effects in choice. *Journal of Consumer Research*, 34(2), 187-199.
- Hauser, J.R., Ding, M., Gaskin, S.P. (2009). Non-compensatory (and compensatory) models of consideration-set decisions. *Proceedings of the swatooth software conference*.
- Hawkins, D.M. (2004). The problem of overfitting. *Journal of chemical information and computer sciences*, 44, 1-12.
- Henning-Thurau, T., Gwinner, K.P., Walsh, G., Gremler, D.D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: What motivates consumers to articulate themselves on the Internet ? *Journal of interactive marketing*, 18(1), 38-52.
- Holmqvist, K., Nyström, M., Andersson, R., Jarodzka, H., Van de Weijer, J. (2011). *Eye tracking: A comprehensive guide to methods and measures*. Oxford: Oxford University Press.
- Hong, B., Cho, H. (2011). The impact of consumer trust on attitudinal loyalty and purchase intentions in B2C e-marketplaces : Intermediary trust vs. Seller trust. *International journal of information management*, 31(5), 469-479.

- Hu, N., Liu, L., Zhang, J. (2008). Do online reviews affect product sales ? The role of reviewer characteristics and temporal effects. *Information technology and management*, 9(3).
- Huang, J.H., Chen, Y.F. (2006). Herding in online product choice. *Psychology & marketing*, 23(5), 413-428.
- Jacoby, J., Speller, D.E., Kohn, C.A. (1974). Brand choice behavior as a function of information load. *Journal of Marketing Research*, 11(1), 63-9.
- Jarvenpaa, S., Tractinsky, N., Vitale, M. (2000). Consumer trust in an internet store. *Information technology and management*, 1(1-2), 45-71.
- Kahneman, D. (2012). *Thinking, fast and slow*. United Kingdom: Penguin Books Ltd.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect theory : An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Khare, A., Labrecque, L., Asare, A. K. (2011). The assimilative and contrastive effects of word-of-mouth volume : An experimental examination of online consumer ratings. *Journal of retailing*, 87, 111-126.
- Kim, J., Ferrin, D.L., Rao, H.R. (2008). A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision support system*, 44(2), 544-564.
- Kim, J., Jin, B., Swinney, J. (2009). The role of etail, e-satisfaction and e-trust in online loyalty development process. *Journal of retailing and consumer services*, 16, 239-247.
- Korfiatis, N., Garcia-Bariocanal, E., Sanchez-Alonso, S. (2012). Evaluating content quality and helpfulness of online product reviews : The interplay of review helpfulness vs. Review content. *Electronic commerce research and applications*, 11, 205-217.

- Kotha, S., Rajgopal, S., Venkatachalam, M. (2004). The role of online buying experience as a competitive advantage: Evidence from third-party rating for e-commerce firms. *Journal of business*, 77(2).
- Lemanski, J.L., Lee, H-S. (2012). Attitude certainty and resistance to persuasion: Investigating the impact of source trustworthiness in advertising. *International journal of business and social science*, 3(1).
- Lewis, J.D., Weigert, A.J. (1985). Trust as a social reality. *Social forces*, 63(4), 967-985.
- Leyens, J.P., Yzerbyt, V. (1997). *Psychologie sociale*. Sprimont: Mardaga.
- Li, C., Wang, X. (2013). The power of eWOM : A re-examination of online student evaluations of their professors. *Computers in human behavior*, 29, 1350-1357.
- Li, X., Hitt, L. M. (2008). Self-selection and information role of online product reviews. *Information systems research*, 19(4), 456-474.
- Liaw, G-F., Jen, F., Liang, S-H. (2013). The effect of trust, satisfaction, and switching cost on consumer's loyalty - A model of on-line auction. *The journal of international management studies*, 8(1), 59-67.
- Lim, K.S., Lim, J.S., Heinrichs, J.H. (2008). Testing an integrated model of e-shopping web site usage. *Journal of internet commerce*, 7(3), 291-312.
- McKnight, D.H., Chervany, N.L. (2002). What trust means in E-commerce customer relationships: An interdisciplinary conceptual typology. *International journal of electronic commerce* 6(2), 35-59.
- Metin, I., Metin Camgoz, S. (2011). The advances in the history of cognitive dissonance theory. *International journal of humanities and social science*, 1(6).
- Morgan, R., Hunt, S. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of marketing*, 58(3), 20-38.

Bibliographie

- Muraven, M. (2012). Ego-depletion: Theory and evidence. In *The oxford Handbook of human motivation*. New York, NY: Oxford university press.
- Muraven, M., Baumeister, R.F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological bulletin*, 126(2), 247-259.
- Myers, D.G. (2010). *Social psychology* (10th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nagpal, A., Khare, A., Chowdhury, T., Labrecque, L.I., Pandit, A. (2011). The impact of the amount of available information on decision delay: The role of common features. *Marketing Letters*, 22(4), 405-421.
- Nemeroff, C., Rozin, P. (2000). The makings of the magical mind. In Rosengren, K.S., Johnson, C.N., Harris, P.L, *Imagining the impossible: Magical, scientific, and religious thinking in children* (pp.1-34). New York: Cambridge University Press.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). NY: McGraw-Hill.
- Omodei, M.M., McLennan, J. (2000). Conceptualizing and measuring global interpersonal mistrust-trust. *The journal of social psychology*, 140(3), 279-294.
- Operario, D., Fiske, S.T. (1999). Integrating social identity and social cognition : A framework for bridging diverse perspectives. Dans D. Abrams & M. Hogg, *Social identity and social cognition* (p. 26-54). Oxford, UK : Blackwell.
- Park, I., Bhatnagar, A., Rao, R. (2010). Assurance seals, on-line customer satisfaction, and repurchase intention. *International journal of electronic commerce*, 14(3), 11-34.
- Park, I., Cho, J., Rao, R. (2012). The effect of pre- and post-service performance on consumer evaluation of online retailers. *Decision Support Systems*, 52, 415-426.
- Pavlou, P.A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce*, 7(3), 101-134.

Bibliographie

- Pavlou, P., Fygenson, M. (2006). Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior. *MIS Quarterly* 30(1), 115-143.
- Payne, J.W., Bettman, J.R., Johnson, E.J. (1988). Adaptive strategy selection in decision making. *Journal of experimental psychology : Learning, memory, and cognition*, 14, 534-552.
- Pitt, M.A., Myung, I.J. (2002). When a good fit can be bad. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 421-425.
- Pocheptsova, A., Amir, O., Dhar, R., Baumeister, R.F. (2009). Deciding without resources: Psychological depletion and choice in context. In *Advances in consumer research*, 46(3), 344-355.
- Poncier, A. (2009). La gestion de l'image de l'entreprise à l'ère du Web 2.0. *Revue internationale d'intelligence économique*, 1, 81-91.
- Posselt, T., Gerstner, E. (2005). Pre-sale vs. Post-sale e-satisfaction : Impact on repurchase intention and overall satisfaction. *Journal of Interactive Marketing*, 19(4), 35-47.
- Poubanne, Y. (2003). *Relation directe entre la performance perçue et la fidélité du consommateur* (Thèse de Doctorat, Université d'Aix Marseille, France).
- Qu, Z., Zhang, H., Li, H. (2008). Determinants of online merchant rating : Content analysis of consumer comments about Yahoo merchants. *Decision Support Systems*, 46(1), 440-449.
- Racherla, P., Mandviwalla, M., Connelly, D. J. (2012). Factors affecting consumers's trust in online product reviews. *Journal of consumer behavior*, 11, 94-104.
- Rieskamp, J., Otto, P.E. (2006). SSL : A theory of how people learn to select strategies. *Journal of experimental psychology general*, 135(2), 207-236.
- Rotter, J.B. (1980). Interpersonal trust, trustworthiness, and gullibility. *American psychologist*, 35, 1-7.

Schlosser, A.E. (2011). Can including pros and cons increase the helpfulness and persuasiveness of online reviews ? The interactive effects of ratings and arguments. *Journal of consumer psychology*, 21, 226-239.

Schlosser, A.E., Barnett White, T., Lloyd S.M. (2005). Converting web site visitors into buyers: How web site investment increases consumer trusting beliefs and online purchase intentions. *Journal of Marketing*, 70 (2), 133–48.

Schmeichel, B.J. (2007). Attention control, memory updating, and emotion regulation temporarily reduce the capacity for executive control. *Journal of experimental psychology: General*, 136(2), 241-255.

Sen, S., Lerman, D. (2007). Why are you telling me this? An examination into negative consumer reviews on the web. *Journal of interactive marketing*, 21(4), 76-94.

Senecal, S., Nantel, J. (2004). The influence of online product recommendations on consumers' online choices. *Journal of retailing*, 80, 159-169.

Shankar, V., Urban, G.L., Sultan, F. (2002). Online trust: A stakeholder perspective, concepts, implications, and future directions. *Journal of strategic information systems*, 11, 325-344.

Shiv, B., Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal of consumer research*, 26, 278-292.

Siegfried, D. Pandelaere, M. Briers, B. Warlop, L. (2005). Cognitive load has negative after effects on consumer decision making. *Research report / Katholieke Univ. Leuven, Dep. of Applied Economics ; 0545*.

Siering, M., Muntermann, J. (2013). What drives the helpfulness of online product reviews ? From stars to facts and emotions. *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2013*. Paper 7.

Silverman, G. (2011). The secrets of word-of-mouth marketing: How to trigger exponential sales through runaway word of mouth (2nd ed.). Amacom.

- Smith, D., Menon, S., Sivakumar, K. (2005). Online peer and editorial recommendations, trust, and choice in virtual markets. *Journal of interactive marketing*, 19 (3), 15-37.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of experimental psychology*, 18(6), 643-662.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of risk and uncertainty*, 5, 297-323.
- Urban, G.L., Amyx, C., Lorenzon, A. (2009). Online trust: State of the art, new frontiers, and research potential. *Journal of interactive marketing*, 23(2), 179-190.
- Velasquez, M., Hester, P. T. (2013). An analysis of multi-criteria decision making methods. *International journal of operations research*, 10(2), 56-66.
- Venkatesh, V., Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
- Verhagen, T., Meents, S., Tan, Y.H. (2006). Perceived risk and trust associated with purchasing at electronic marketplaces. *European journal of information systems*, 15(6), 542-555.
- Wang, S., Beatty, S. E., Foxx, W. (2004). Signaling the trustworthiness of small online retailers. *Journal of interactive marketing*, 18 (1), 53-69.
- Wang, Y., Ruhe, G. (2007). The cognitive process of decision making. *International journal of cognitive informatics and natural intelligence*, 1(2), 73-85.
- Wenstop, F. (2005). Mindset, rationality and emotion in multi-criteria decision analysis. *Journal of multi-criteria decision analysis*, 13(4), 161-172.
- Wilkie, W.L., Pessemier, E.A. (1973). Issues in marketing's use of multi-attribute attitude models. *Journal of marketing research*, 10, 428-441.
- Wolfenbarger, M., Gilly, M.C. (2003). eTailQ : dimensionalizing, measuring and predictingetail quality. *Journal of retailing*, 79, 183-198.

Bibliographie

- Yoon, S-J. (2002). The antecedants and consequences of trust in online purchase decisions. *Journal of interactive marketing*, 16(2), 47-63.
- Ziegler, C.S., Lausen, G. (2005). Propagation models for trust and distrust in social networks. *Information systems frontiers*, 337-358.

Annexes

Annexe 1. Questionnaires

Catégorie	Dimension	Questions	Alpha de Cronbach	Auteurs
Confiance	Honnêteté	Je pense que ce vendeur remplit habituellement ses engagements	0,90	Traduction Flavian, Guinailu, Gurraa
		Je pense que les informations fournies sur le vendeur sont sincères et honnêtes		
		Je pense que le peux avoir confiance dans les promesses que le vendeur fait		
		Je pense que le vendeur ne fait pas de fausse déclaration		
	Bienveillance	Je pense que le vendeur est caractérisé par sa franchise et la clarté des services qu'il offre	0,92	
		Je pense que les conseils et recommandations fourni par le vendeur sont donnés dans l'intérêt mutuel du client et du vendeur		
		Je pense que le vendeur a le souci des intérêts présents et futurs de ses clients		
		Je pense que le vendeur prend en compte les répercutions que ses actions peuvent avoir sur ses clients		
		Je pense que le vendeur ne fera rien d'intentionnellement préjudiciable aux consommateurs		
		Je pense que l'offre commerciale du vendeur prend en compte les desirs et les besoins de ses clients		
	Compétence	Je pense que le vendeur est réceptif aux besoins de ses clients	0,96	
		Je pense que le vendeur a les compétences nécessaires pour réaliser son travail		
		Je pense que le vendeur a suffisamment d'expérience dans la commercialisation des produits et services qu'il offre		
		Je pense que le vendeur a les ressources suffisantes pour mener à bien ses activités		
Prédictibilité	Je pense que le vendeur connaît assez bien ses clients pour leur offrir les produits et services adaptés à leurs besoins	0,88		
	Je pense que le vendeur offre une qualité de service régulière			
	Je pense savoir quoi attendre de ce vendeur			
	Je pense que le vendeur sera réactif en cas de problème			
	Je pense que le vendeur agit avec professionnalisme			
	Je pense que le vendeur sera réactif en cas de problème			
Intention d'achat	Si je devais acheter ce type de produit, la probabilité que j'achète celui-ci serait très élevée	0,94		
	Si je devais acheter ce type de produit, la vraisemblance que j'achète ce produit est très élevée			
	Si je devais acheter ce type de produit, mon enthousiasme à acheter ce produit est très élevé			
	Si je devais acheter ce type de produit, mon enthousiasme à acheter ce produit est très élevé			

Annexe 1a – Questionnaire expérience 1

Catégorie	Dimension	Questions		Alpha de Cronbach	Auteurs	
Confiance	Honnêteté	Je pense que ce vendeur remplit habituellement ses engagements		0,93 (EXP 2) 0,94 (EXP 3)	Traduction Flavian, Guinailu, Gurraa	
		Je pense que les informations fournies sur le vendeur sont sincères et honnêtes				
		Je pense que je peux avoir confiance dans les promesses que le vendeur fait				
		Je pense que le vendeur ne fait pas de fausse déclaration				
		Je pense que le vendeur est caractérisé par sa franchise et la clarté des services qu'il offre				
	Bienveillance	Je pense que les conseils et recommandations fournis par le vendeur sont donnés dans l'intérêt mutuel du client et du vendeur		0,91 0,97 (EXP 2) 0,97 (EXP 3)		
		Je pense que le vendeur a le souci des intérêts présents et futurs de ses clients				
		Je pense que le vendeur prend en compte les répercussions que ses actions peuvent avoir sur ses clients				
		Je pense que le vendeur ne fera rien d'intentionnellement préjudiciable aux consommateurs				
		Je pense que l'offre commerciale du vendeur prend en compte les désirs et les besoins de ses clients				
	Compétence	Je pense que le vendeur est réceptif aux besoins de ses clients		0,93 (EXP 2) 0,92 (EXP 3)		
		Je pense que le vendeur a les compétences nécessaires pour réaliser son travail				
		Je pense que le vendeur a suffisamment d'expérience dans la commercialisation des produits et services qu'il offre				
		Je pense que le vendeur a les ressources suffisantes pour mener à bien ses activités				
		Je pense que le vendeur connaît assez bien ses clients pour leur offrir les produits et services adaptés à leurs besoins				
	Prédictibilité	Je pense que le vendeur offre une qualité de service régulière		0,89		
		Je pense savoir quoi attendre de ce vendeur				
		Je pense que le vendeur sera réactif en cas de problème				
Intention d'achat	Je pense que le vendeur agit avec professionnalisme		0,94	Traduction dérivé : Zhuang, Cumiskey, Xiao, Afford Traduction dérivé : Dods, Monroe, Grewal Traduction : Khara, Labrecque, Asare Ajout :		
	Si je devais acheter ce type de produit, la probabilité que j'achète celui-ci serait très élevée					
	Si je devais acheter ce type de produit, mon enthousiasme à acheter ce produit serait très élevé					
	Je pourrais recommander ce produit à mes proches					
	J'aimerais acheter ce produit					

Annexe 1b – Questionnaire expérience 2 et 3

Catégorie	Dimension	Questions		Alpha de Cronbach	Auteurs	
Confiance	Honnêteté	Je pense que ce vendeur remplit habituellement ses engagements	0,93	0,97	Traduction	Flavian, Guinaliu, Gurraa
		Je pense que les informations fournies sur le vendeur sont sincères et honnêtes				
		Je pense que je peux avoir confiance dans les promesses que le vendeur fait				
		Je pense que le vendeur ne fait pas de fausse déclaration				
	Je pense que le vendeur est caractérisé par sa franchise et la clarté des services qu'il offre	0,94				
	Je pense que les conseils et recommandations fournis par le vendeur sont donnés dans l'intérêt mutuel du client et du vendeur					
	Je pense que le vendeur a le souci des intérêts présents et futurs de ses clients					
	Je pense que le vendeur prend en compte les répercussions que ses actions peuvent avoir sur ses clients					
	Je pense que le vendeur ne fera rien d'intentionnellement préjudiciable aux consommateurs					
	Je pense que l'offre commerciale du vendeur prend en compte les désirs et les besoins de ses clients					
Compétence	Je pense que le vendeur est réceptif aux besoins de ses clients	0,93				
	Je pense que le vendeur a les compétences nécessaires pour réaliser son travail					
	Je pense que le vendeur a suffisamment d'expérience dans la commercialisation des produits et services qu'il offre					
	Je pense que le vendeur a les ressources suffisantes pour mener à bien ses activités					
Prédictibilité	Je pense que le vendeur connaît assez bien ses clients pour leur offrir les produits et services adaptés à leurs besoins	0,87				
	Je pense que le vendeur offre une qualité de service régulière					
	Je pense savoir quoi attendre de ce vendeur					
	Je pense que le vendeur sera réactif en cas de problème					
Défiance	Discredit	Je pense que le vendeur agit avec professionnalisme	0,69			
		Je suis prudent en caractérisant le vendeur comme honnête				
		Je suis septique que le vendeur soit totalement compétent				
		Je suis inquiet que le vendeur ne soit pas aussi confiant qu'il devrait l'être avec moi				
	Maiveillance	Il est incertain si le vendeur va garder ses promesses et ses engagements ou non	0,88			
		Je suspecte le vendeur de n'être intéressé que par son intérêt et non le mien				
Intention d'achat	Intention d'achat	Il me semble probable que le vendeur ait un comportement dommageable envers moi	0,94			
		Je crois que le vendeur va réaliser la transaction d'une manière frauduleuse				
		Je doute que le vendeur agisse au mieux de mes intérêts				
		Si je devais acheter ce type de produit, la probabilité que j'achète celui ci serait très élevée				
Intention d'achat	Intention d'achat	Si je devais acheter ce type de produit, mon enthousiasme à acheter ce produit serait très élevé	0,94			
		Je pourrais recommander ce produit à mes proches				
		J'aimerais acheter ce produit				

Annexe 1c – Questionnaire expérience 4

Annexe 2. Conditions expérimentales

Variables		Groupe	G1				G2				G3				G4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Volume	Notation	Produit	A	B	C	D	B	C	D	A	C	D	A	B	D	A	B	C
High	Globale		x					x					x					x
High	Multicritères			x					x					x	x			
Low	Globale				x					x	x					x		
Low	Multicritères					x	x					x					x	

Annexe 2a – Plan d'expérience 1

Variables			Groupe	G1								G2								G3								G4							
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Notation	Note globale	Volume	Produit	A	B	C	D	E	F	G	H	B	C	D	E	F	G	H	A	C	D	E	F	G	H	A	B	D	E	F	G	H	A	B	C
5-Items	Présence	Elevé		x									x								x										x				
5-Items	Présence	Faible			x									x								x										x			
5-Items	Absence	Elevé				x									x									x									x		
5-Items	Absence	Faible					x									x									x									x	
16-Items	Présence	Elevé						x																											
16-Items	Présence	Faible							x																				x	x					
16-Items	Absence	Elevé								x																					x				
16-Items	Absence	Faible									x	x									x											x			
Variables			Groupe	G5								G6								G7								G8							
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Notation	Note globale	Volume	Produit	E	F	G	H	A	B	C	D	F	G	H	A	B	C	D	E	G	H	A	B	C	D	E	F	H	A	B	C	D	E	F	G
5-Items	Présence	Elevé						x									x											x							
5-Items	Présence	Faible							x									x											x	x					
5-Items	Absence	Elevé								x											x	x									x				
5-Items	Absence	Faible									x	x										x										x			
16-Items	Présence	Elevé		x									x									x										x			
16-Items	Présence	Faible			x									x									x										x		
16-Items	Absence	Elevé				x									x										x								x		
16-Items	Absence	Faible					x									x																		x	

Annexe 2b – Plan d'expérience 2

Variables		Groupe	G1						G2						G3						G4						G5						G6					
		Ordre	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Note globale	Variance	Produit	A	B	C	D	E	F	B	C	D	E	F	A	C	D	E	F	A	B	D	E	F	A	B	C	E	F	A	B	C	D	F	A	B	C	D	E
Présence	Faible		x							x							x						x								x							
Présence	Moyenne			x							x							x						x							x	x						
Présence	Forte				x							x													x	x							x					
Absence	Faible					x							x							x	x							x						x				
Absence	Moyenne						x							x	x								x							x						x		
Absence	Forte							x	x							x								x								x						x

Annexe 2c – Plan d'expérience 3

Annexes

Variables		Groupe	G1				G2				G3				G4			
		Ordre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Variance	Valence note globale	Produit	A	B	C	D	C	D	A	B	A	B	C	D	C	D	A	B
Fort	Positive		x						x			x				x		
Fort	Négative			x			x							x			x	
Faible	Positive				x			x			x							x
Faible	Négative					x			x			x			x			

Annexe 2d – Plan d'expérience 4

Annexe 3. Exemples de page web expérience 1


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Apple - iPod nano - MD480ZD/A - Argent

Marque : Apple
 Couleur : argent
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Fonctions : écran tactile, video, radio
 Ecran : 2.5 pouces Ecran Tactile
 Connexions : Bluetooth
 Garantie constructeur
 Garantie : Fabricant 1 an

Apple iPod nano 16GB

119,90 €

Evaluation du vendeur ([voir le produit sur le site vendeur](#))

(87 avis client)

Note du site
 3,9 / 5

Infos légales

[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services

[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise

[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 3a – Expérience 1 : Notation globale et volume élevé


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



SanDisk - Sansa Clip Plus - SDMX18 008G E46K

Marque : SanDisk
 Couleur : noir
 Capacité : 16Go
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Résolution de l'appareil photo : 8 Mégapixels
 Fonctions : radio, dictaphone (Micro Intégré)
 Batterie rechargeable : Oui
 Garantie : Constructeur 2 ans

SanDisk Sansa Clip Plus

117,90 €

Evaluation du vendeur ([voir le produit sur le site vendeur](#))
(7 avis client)

Note du site

Info produit	4,1 / 5
Ergonomie	4,1 / 5
Livraison	4,0 / 5
SAV	3,8 / 5
Absence spam	4,1 / 5

Infos légales

[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services

[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise

[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 3b – Expérience 1 : Notation multicritères et volume faible

Annexe 4. Exemples de page web expérience 2


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Fonctions : video, radio
 Ecran : 2.2 pouces Ecran Tactile
 Connexions : Bluetooth
 Garantie constructeur
 Garantie : Fabricant 1 an

Prix
119,90 €

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

Note générale 4,0 / 5
[87 évaluations](#)

Info produit 4,2 / 5
 Ergonomie 3,9 / 5
 Livraison 3,8 / 5
 SAV 4,2 / 5
 Absence spam 4,2 / 5

Infos légales
[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services
[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise
[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 4a – Expérience 2 : Notation multicritères 5-Items et présence d'une note globale


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Fonctions : écran tactile, video
 Ecran : 2.7 pouces
 Connexions : Bluetooth
 Garantie constructeur
 Garantie : Fabricant 1 an

Prix
118,90 €

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

Notes produit
[3 évaluations](#)

Facilité à trouver vos produits	4,1 / 5	Livraison à temps	3,8 / 5
Clarté de l'info produit	4,2 / 5	Produit livré conforme	4,3 / 5
Design du site	4,0 / 5	Qualité du produit	4,4 / 5
Qualité du processus d'achat	4,2 / 5	Qualité du SAV	4,2 / 5
Facilité d'achat	4,1 / 5	Suivi du colis	3,9 / 5
Prix produit	4,2 / 5	Disponibilité produit	4,3 / 5
Frais de port	4,4 / 5	Facilité de retour produit	3,7 / 5
Options de livraison	3,9 / 5	Absence spam	3,7 / 5

Infos légales
[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services
[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise
[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 4b – Expérience 2 : Notation multicritères 16-Items et absence d’une note globale

Annexe 5. Exemples de page web expérience 3


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Fonctions : video, radio
 Ecran : 2.2 pouces Ecran Tactile
 Connexions : Bluetooth
 Garantie constructeur
 Garantie : Fabricant 1 an

Prix
119,90 €

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

Note générale 3,8 / 5

[87 évaluations](#)

Facilité à trouver vos produits	3,7 / 5	Livraison à temps	3,4 / 5
Clarté de l'info produit	4,0 / 5	Produit livré conforme	3,6 / 5
Design du site	3,6 / 5	Qualité du produit	3,8 / 5
Qualité du processus d'achat	3,7 / 5	Qualité du SAV	4,0 / 5
Facilité d'achat	3,4 / 5	Suivi du colis	3,7 / 5
Prix produit	4,2 / 5	Disponibilité produit	3,4 / 5
Frais de port	3,5 / 5	Facilité de retour produit	3,7 / 5
Options de livraison	3,6 / 5	Absence spam	4,1 / 5

Infos légales

- Conditions générales de vente
- Mentions légales
- Signalez un abus
- Protection des données

Aide et Services

- Aide et suivi de commande
- Offrez un chèque cadeau
- Plan du site
- Flux RSS
- Newsletters
- Contactez-nous
- CompareTout.com sur mobile

L'entreprise

- Le groupe CompareTout.com
- Dans le monde
- Sur Facebook
- Recrutement
- Le SAV

Annexe 5a – Expérience 3 : Variabilité faible et présence d'une note globale


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Résolution de l'appareil photo : 8 Mégapixels
 Fonctions : radio, dictaphone (Micro Intégré)
 Batterie rechargeable : Oui
 Connexions : Ethernet
 Garantie : Constructeur 1 an

Prix
117,90 €

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

Note générale 3,8 / 5
[87 évaluations](#)

Facilité à trouver vos produits	4,5 / 5	Livraison à temps	4,0 / 5
Clarté de l'info produit	2,5 / 5	Produit livré conforme	3,2 / 5
Design du site	4,0 / 5	Qualité du produit	4,1 / 5
Qualité du processus d'achat	4,4 / 5	Qualité du SAV	2,9 / 5
Facilité d'achat	3,2 / 5	Suivi du colis	3,7 / 5
Prix produit	4,1 / 5	Disponibilité produit	4,1 / 5
Frais de port	4,0 / 5	Facilité de retour produit	3,5 / 5
Options de livraison	3,5 / 5	Absence spam	4,3 / 5

Infos légales

[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services

[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise

[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 5b – Expérience 3 : Variabilité moyenne et présence d'une note globale


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Fonctions : video
 Ecran 1.77 pouces TFT
 Connexions : Ethernet
 Garantie Constructeur
 Garantie : Constructeur 1 an

Prix
115,90 €

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

Note générale 3,8 / 5
[87 évaluations](#)

Facilité à trouver vos produits	2,1 / 5	Livraison à temps	4,4 / 5
Clarté de l'info produit	4,7 / 5	Produit livré conforme	3,0 / 5
Design du site	3,4 / 5	Qualité du produit	4,7 / 5
Qualité du processus d'achat	4,2 / 5	Qualité du SAV	4,4 / 5
Facilité d'achat	2,9 / 5	Suivi du colis	3,8 / 5
Prix produit	4,4 / 5	Disponibilité produit	2,8 / 5
Frais de port	4,6 / 5	Facilité de retour produit	4,8 / 5
Options de livraison	2,6 / 5	Absence spam	3,5 / 5

Infos légales
[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services
[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise
[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 5c – Expérience 3 : Variabilité forte et présence d'une note globale



Que recherchez vous ?

Rechercher

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Ecran : 3 pouces
 Fonctions : radio, dictaphone (Micro Intégré)
 Nombre de ports USB : 1
 Type de batterie : Lithium Polymer
 Garantie : Fabricant 1 an

Prix
113,90 €

Acheter

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

87 évaluations

Facilité à trouver vos produits	3,8 / 5	Livraison à temps	3,9 / 5
Clarté de l'info produit	3,4 / 5	Produit livré conforme	4,1 / 5
Design du site	4,1 / 5	Qualité du produit	3,8 / 5
Qualité du processus d'achat	3,9 / 5	Qualité du SAV	4,0 / 5
Facilité d'achat	3,5 / 5	Suivi du colis	3,5 / 5
Prix produit	4,1 / 5	Disponibilité produit	4,1 / 5
Frais de port	3,7 / 5	Facilité de retour produit	3,5 / 5
Options de livraison	4,1 / 5	Absence spam	3,5 / 5

Infos légales

Conditions générales de vente

Mentions légales

Signalez un abus

Protection des données

Aide et Services

Aide et suivi de commande

Offrez un chèque cadeau

Plan du site

Flux RSS

Newsletters

Contactez-nous

CompareTout.com sur mobile

L'entreprise

Le groupe CompareTout.com

Dans le monde

Sur Facebook

Recrutement

Le SAV

Annexe 5d – Expérience 3 : Variabilité faible et absence de note globale

Annexe 6. Exemples de page web expérience 4


CompareTout.com

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Fonctions : video, radio
 Ecran : 2.2 pouces Ecran Tactile
 Connexions : Bluetooth
 Garantie constructeur
 Garantie : Fabricant 1 an

Prix
119,90 €

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

[287 évaluations](#)

Facilité à trouver vos produits	3,8 / 5	Livraison à temps	3,2 / 5
Clarté de l'info produit	3,0 / 5	Produit livré conforme	4,1 / 5
Design du site	4,4 / 5	Qualité du produit	4,3 / 5
Qualité du processus d'achat	3,2 / 5	Qualité du SAV	4,4 / 5
Facilité d'achat	3,1 / 5	Suivi du colis	4,6 / 5
Prix produit	4,3 / 5	Disponibilité produit	4,3 / 5
Frais de port	4,5 / 5	Facilité de retour produit	4,0 / 5
Options de livraison	4,1 / 5	Absence spam	4,5 / 5

Infos légales
[Conditions générales de vente](#)
[Mentions légales](#)
[Signalez un abus](#)
[Protection des données](#)

Aide et Services
[Aide et suivi de commande](#)
[Offrez un chèque cadeau](#)
[Plan du site](#)
[Flux RSS](#)
[Newsletters](#)
[Contactez-nous](#)
[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise
[Le groupe CompareTout.com](#)
[Dans le monde](#)
[Sur Facebook](#)
[Recrutement](#)
[Le SAV](#)

Annexe 6a – Expérience 4 : Variabilité forte et valence de note globale positive



Que recherchez vous ?

Rechercher

[Livres](#)
[Informatique](#)
[Image et Son](#)
[Mode et accessoires](#)
[Jeux et Jouets](#)
[Bébés et Enfants](#)
[Maison et Jardin](#)
[Electroménager](#)
[Autres rayons](#)

[Accueil](#) > [Image et Son](#) > [Lecteur MP3](#)



Couleur : noir
 Capacité : 16 GB
 Formats supportés : AAC, MP3, WAV
 Ecran : 3 pouces
 Fonctions : radio, dictaphone (Micro Intégré)
 Nombre de ports USB : 1
 Type de batterie : Lithium Polymer
 Garantie : Fabricant 1 an

Prix
113,90 €

Acheter

Evaluation du vendeur ([voir ce produit sur le site du vendeur](#))

289 évaluations

Facilité à trouver vos produits	2,0 / 5	Livraison à temps	1,9 / 5
Clarté de l'info produit	1,8 / 5	Produit livré conforme	2,0 / 5
Design du site	2,1 / 5	Qualité du produit	1,8 / 5
Qualité du processus d'achat	1,8 / 5	Qualité du SAV	2,1 / 5
Facilité d'achat	2,1 / 5	Suivi du colis	2,0 / 5
Prix produit	2,2 / 5	Disponibilité produit	2,0 / 5
Frais de port	2,1 / 5	Facilité de retour produit	2,2 / 5
Options de livraison	1,8 / 5	Absence spam	2,2 / 5

Infos légales

[Conditions générales de vente](#)

[Mentions légales](#)

[Signalez un abus](#)

[Protection des données](#)

Aide et Services

[Aide et suivi de commande](#)

[Offrez un chèque cadeau](#)

[Plan du site](#)

[Flux RSS](#)

[Newsletters](#)

[Contactez-nous](#)

[CompareTout.com sur mobile](#)

L'entreprise

[Le groupe CompareTout.com](#)

[Dans le monde](#)

[Sur Facebook](#)

[Recrutement](#)

[Le SAV](#)

Annexe 6b – Expérience 4 : Variabilité faible et valence de note globale négative

Annexe 7. Tableaux de résultats

Notation	Volume	CONFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
		Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	
Globale	Faible	4,18	1,23	3,01	1,71	52
	Fort	4,53	1,16	3,35	1,62	52
Multicritères	Faible	4,56	1,20	3,03	1,60	52
	Fort	4,98	1,04	3,72	1,59	52

Tableau 1 - Statistiques descriptives : Impact du type de notation et du volume sur la confiance et l'intention d'achat

Notation	Volume	Note globale	CONFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
			Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	
5-Items	Faible	Présence	4,33	1,18	3,17	1,48	49
		Absence	4,46	1,02	3,30	1,47	49
	Fort	Présence	4,60	1,09	3,44	1,53	49
		Absence	4,64	1,02	3,48	1,60	49
16-Items	Faible	Présence	4,51	1,00	3,28	1,48	49
		Absence	4,77	1,02	3,52	1,59	49
	Fort	Présence	4,75	1,09	3,51	1,55	49
		Absence	4,80	0,96	3,64	1,65	49

Tableau 2 - Statistiques descriptives : Impact du type de notation et du volume sur la confiance et l'intention d'achat

Annexes

Notation	Volume	Note globale	TEMPS D'EXPLORATION		N
			Moyenne	Ecart type	
5-Items	Faible	Présence	0,49	0,20	8
		Absence	0,53	0,16	7
	Fort	Présence	0,56	0,17	7
		Absence	0,52	0,23	7
16-Items	Faible	Présence	0,30	0,16	7
		Absence	0,21	0,10	7
	Fort	Présence	0,36	0,18	7
		Absence	0,27	0,09	8

Tableau 3 - Statistiques descriptives : Impact du type de notation et du volume sur la confiance et l'intention d'achat

Variabilité	Note Globale	Epuisement	CONFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
			Moyenne	Ecart Type	Moyenne	Ecart Type	
Faible	Présence	Control	4,80	1,10	3,72	1,51	44
		Fort	4,89	0,89	3,47	1,68	47
		Total	4,84	1,00	3,59	1,61	91
	Absence	Control	4,84	1,18	3,52	1,64	44
		Fort	4,97	1,25	3,89	1,82	47
		Total	4,91	1,21	3,71	1,74	91
Moyenne	Présence	Control	4,62	1,17	3,56	1,75	44
		Fort	4,65	1,05	3,35	1,66	47
		Total	4,63	1,11	3,45	1,71	91
	Absence	Control	4,46	1,09	3,37	1,47	44
		Fort	4,60	1,17	3,03	1,70	47
		Total	4,53	1,13	3,19	1,60	91
Elevée	Présence	Control	4,26	1,06	3,09	1,48	44
		Fort	4,84	1,02	3,70	1,79	47
		Total	4,56	1,08	3,40	1,68	91
	Absence	Control	4,17	1,33	3,26	1,75	44
		Fort	4,66	1,24	3,23	1,74	47
		Total	4,42	1,31	3,24	1,74	91

Tableau 4 - Statistiques descriptives : Impact de la variabilité et de la note globale sur la confiance et l'intention d'achat

Variabilité	Valence	Epuisement	CONFIANCE		DEFIANCE		INTENTION D'ACHAT		N
			Moyenne	Ecart Type	Moyenne	Ecart Type	Moyenne	Ecart Type	
Forte	Positive	Control	4,82	1,25	3,62	1,08	3,35	1,58	44
		Fort	4,95	1,12	3,09	1,00	3,79	1,68	41
		Total	4,88	1,19	3,36	1,08	3,56	1,64	85
	Negative	Control	3,31	1,14	4,38	1,18	2,30	1,73	44
		Fort	3,43	0,98	4,36	0,99	2,34	1,26	41
		Total	3,37	1,07	4,37	1,09	2,32	1,52	85
Faible	Positive	Control	5,09	1,22	3,60	1,29	3,69	1,88	44
		Fort	4,78	1,12	3,18	0,89	3,35	1,59	41
		Total	4,94	1,18	3,40	1,13	3,53	1,76	85
	Negative	Control	3,64	1,39	4,15	1,16	2,51	1,61	44
		Fort	3,30	1,11	4,45	1,24	2,26	1,30	41
		Total	3,48	1,27	4,30	1,21	2,39	1,47	85

Tableau 5 - Statistiques descriptives : Impact de la variabilité et de la valence sur la confiance, la défiance, et l'intention d'achat

Variable	Corrélation d'ordre zéro					
	HONE	BIEN	COMP	PRED	INTE	Beta
PRED					0,60 *	0,20 ***
COMP				0,80 *	0,60 *	0,15 ***
BIEN			0,81 *	0,83 *	0,61 *	0,18 **
HONE		0,83 *	0,77 *	0,79 *	0,60 *	0,17 ***
Moyenne	4,49	4,46	4,43	4,44	3,25	R ² adj. = 0,43
Ecart Type	1,37	1,37	1,40	1,41	1,72	F(4,609) = 165,81 ***

Tableau 6 - Statistiques descriptives : Corrélations entre les composantes de la confiance et l'intention d'achat

Poids factoriels		CONFIANCE	DEFIANCE
Confiance	HONE	0,86	0,28
	BIEN	0,92	0,21
	COMP	0,90	0,23
	PRED	0,89	0,20
Défiance	DISC	-0,06	-0,95
	MALV	-0,43	-0,81
Intention d'achat	INTE	0,75	0,07

Tableau 7 - Poids factoriels

CORRELATIONS		HONE	BIEN	COMP	PRED	DISC	MALV
Confiance	HONE						
	BIEN	0,85					
	COMP	0,79	0,85				
	PRED	0,79	0,84	0,84			
Défiance	DISC	-0,32	-0,25	-0,27	-0,24		
	MALV	-0,56	-0,55	-0,57	-0,55	0,66	
Intention d'achat	INTE	0,58	0,62	0,61	0,58	-0,18	-0,36

Tableau 8 - Corrélations entre les composantes de la confiance, de la défiance et de l'intention d'achat

Annexe 8. Résumé

Jugement de confiance et décision d'achat sur les sites e-commerce: Etudes sur la notation multicritères.

Résumé

Le bouche à oreille en ligne est devenu en quelques années un outil incontournable pour se faire une idée sur les différents produits ou services avant de les acheter. La grande majorité des sites e-commerce utilisent une notation simple et unique. Rares sont ceux qui proposent une notation multicritères permettant de juger les différentes caractéristiques des produits et services associés. La recherche actuelle semble s'être focalisée uniquement sur la notation unique, délaissant la notation multicritères, bien que celle-ci apporte quelques avantages pour le consommateur ainsi que pour le marchand. Cette thèse aborde la question de la notation multicritères sous l'angle des processus cognitifs sous jacents, en particulier le rôle centrale de la confiance dans l'acte d'achat, ainsi que l'épuisement cognitif inhérent à la prise de décision. Les résultats montrent que l'augmentation du nombre de critères présentés sur un système de recommandation accroît la confiance dans le marchand. Les résultats montrent aussi qu'en manipulant l'épuisement cognitif des sujets ainsi que la variabilité des notes des sous-critères par rapport à la moyenne du produit, la disponibilité des ressources cognitives modère l'effet de cette variabilité menant à un effet de polarisation dans le jugement de confiance et d'intention d'achat. Lorsque les sujets ont les ressources cognitives nécessaires, le jugement et la prise de décision passent à la fois par le système de décision émotionnel et cognitif, alors que lorsqu'elles manquent, les décisions sont davantage prises par le système émotionnel. Des perspectives de recherches dans les domaines de la psychologie cognitive et de l'ergonomie sont présentées.

Annexe 9. Abstract (résumé en anglais)

Trust and purchase decision making on e-commerce websites: Studies on multicriteria rating system.

Résumé

Electronic word-of-mouth became in few years an essential tool to seek information about products and services. Almost all e-commerce websites now use a simple rating system. Very few of them offer a multicriteria rating system to judge the features of products and associated services. Current research has been focused on simple rating system, even though the multicriteria rating system offer benefits for both the consumer and the merchant. This thesis addresses the multicriteria rating under the scope of cognitive processes, especially the central role of trust in the act of purchase and the self-depletion inherent to the decision making process. Results show that the augmentation of the number of criteria within a rating system increases the trust in the merchant. Results also show that manipulating self-depletion of the subjects and the variability of sub-ratings compared to the average rating, the availability of cognitive resources moderate the variability effect. This leads to a polarization effect in judgment and purchase intention. When subjects have available cognitive resources, judgment and decision making are produced by both emotional and cognitive systems, whereas they are missing, judgment and decision making are mostly a result of the emotional system. Research perspectives in the field of cognitive psychology and ergonomics are discussed.