

LA PRESENTATION DES PRODUITS SUR LES SITES WEB MARCHANDS ET LES REACTIONS DES INTERNAUTES : UNE EXPERIMENTATION SUR LA MISE EN PAGE

Jean-François Lemoine

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (PRISM Sorbonne)
ESSCA School of Management
jean-francois.lemoine@univ-paris1.fr

Raouf Zafri

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (PRISM Sorbonne)
raouf.zafri@univ-paris1.fr

Résumé :

Cette recherche a pour objectif d'étudier l'impact de la mise en page des produits des sites web marchands sur les réactions des internautes. Les résultats d'une étude qualitative (28 répondants) et d'une étude expérimentale (486 individus) révèlent que la mise en page a un effet direct sur le plaisir, la qualité perçue de l'information et l'esthétique perçue du site web. En outre, ils mettent en évidence une incidence indirecte de la mise en page sur le temps de visite et l'intention d'achat à travers l'effet médiateur simple de la qualité perçue de l'information et du plaisir. Cet article contribue ainsi à l'enrichissement de la littérature dédiée à l'atmosphère des sites web et sensibilise les managers sur les conséquences de leurs choix en matière de mise en page des produits en ligne.

Mots clés : Atmosphère des sites web ; mise en page ; horizontalité ; verticalité

PRODUCT PRESENTATION ON COMMERCIAL WEBSITES AND THE REACTIONS OF INTERNET USERS: AN EXPERIMENT ON THE PAGE LAYOUT

Abstract:

The objective of this research is to study the impact of commercial websites' products layout on users' reactions. The results of a qualitative study (28 respondents) and an experimental study (486 individuals) reveal that layout has a direct effect on the pleasure, perceived information quality, and perceived aesthetics. In addition, they highlight an indirect impact of assortment layout on navigation time and purchasing intent through the mediating effect of the perceived information quality and the pleasure. This article contributes to the enrichment of the literature dedicated to the topic of web atmosphere and raises managers' awareness on the consequences of their choices in terms of assortment layout.

Keywords: Website atmosphere; layout; verticality; horizontality

Résumé managérial

Les professionnels s'appuient de plus en plus sur la conception visuelle de leurs sites web afin de pouvoir se différencier et convertir les visiteurs en acheteurs. Dans cette étude, nous nous focalisons sur le rôle de la mise en page des produits en ligne.

De la même manière que dans le point de vente physique, deux types de présentation peuvent être distingués sur un site web : une présentation horizontale qui consiste à mettre en page les produits l'un à côté de l'autre, et une présentation verticale qui consiste à placer les produits l'un au-dessus de l'autre.

L'objectif de cette recherche vise donc à renseigner les professionnels sur le type de mise en page à privilégier afin d'améliorer l'efficacité de leurs sites web. Pour l'atteindre, un modèle de recherche a été élaboré à partir de la littérature et d'une étude qualitative réalisée auprès de 28 internautes. Ce modèle a été ensuite testé à travers une expérimentation en ligne auprès de 486 acheteurs sur Internet.

Les résultats obtenus montrent que les réactions des internautes qui ont visité un site avec une mise en page horizontale sont plus favorables que celles des internautes ayant visité un site avec une mise en page verticale.

Plus précisément, il ressort donc de notre recherche qu'il est préférable de choisir une mise en page horizontale. En opérant de la sorte, les managers peuvent générer plus de plaisir et susciter une meilleure perception de la qualité de l'information et de l'esthétique visuelle du site web. De plus, lorsqu'ils misent sur ce type de mise en page, ils sont en mesure d'augmenter indirectement le temps passé sur le site et les intentions d'achat. Autrement dit, par ses effets sur les réactions émotionnelles, cognitives et comportementales du visiteur, la mise en page se présente comme un outil à travers lequel un site web peut créer une différenciation intéressante dans un contexte de forte intensité concurrentielle.

LA PRESENTATION DES PRODUITS SUR LES SITES WEB MARCHANDS ET LES REACTIONS DES INTERNAUTES : UNE EXPERIMENTATION SUR LA MISE EN PAGE

Introduction

A la fin de 2020, on dénombre en France 217400 sites web marchands actifs, soit une progression de 8,7 % par rapport à 2019 (Fevad, 2021). Dans un tel contexte d'accroissement de la concurrence entre les sites web, les praticiens s'appuient de plus en plus sur l'atmosphère de leurs interfaces afin de pouvoir se différencier et convertir les visiteurs en acheteurs (Bleier et al., 2019 ; Kahn, 2017). Cependant, malgré le développement des recherches portant sur les variables de l'atmosphère telles que la musique (Cuny et al., 2015), la vidéo (Bleier et al., 2019), la couleur (Bonnardel et al., 2011), les images (Koo et Ju, 2010), les agents virtuels (Cherif et Lemoine, 2019) ou encore les présentations en 3D (Visinescu et al., 2015), très peu d'investigations ont été consacrées à la mise en page des produits en ligne¹. Pourtant, les recherches antérieures réalisées en magasin physique soulignent l'impact de la disposition visuelle des produits sur les réactions psychologiques et comportementales du consommateur. Il a été ainsi démontré son influence sur l'attention (Drèze et al., 1994 ; Chandon et al., 2009 ; Atalay et al., 2012), la fluidité de traitement de l'information (Deng et al., 2016), la qualité perçue des produits (Valenzuela et Raghbir, 2010 ; Valenzuela et al., 2013), la variété perçue de l'offre (Deng et al., 2016 ; Pizzi et Scarpi, 2016) ou encore les préférences et les choix des consommateurs (Kim et al., 2019 ; Chandon et al., 2009 ; Atalay et al., 2012).

Toutefois, ces travaux présentent la limite d'être essentiellement cognitifs et focalisés sur la présentation visuelle des produits dans un contexte *offline*. Son impact sur le comportement de l'internaute n'a pas été suffisamment étudié. Pourtant, la conception visuelle des sites web semble orienter fortement les choix des consommateurs (Kahn, 2017). En conséquence, l'objectif de notre recherche est d'examiner l'influence de la mise en page des produits des sites web marchands sur les réponses des internautes.

D'un point de vue théorique, cette recherche se propose de contribuer au développement des travaux sur la web atmosphère et à une meilleure compréhension de l'impact de la mise en page des produits des sites marchands sur les réactions des consommateurs en ligne. D'un point de vue managérial, cette recherche vise à renseigner les professionnels sur le type de mise en page à privilégier compte tenu des réponses émotionnelles, cognitives et comportementales qu'ils veulent susciter chez leurs clients afin d'améliorer la création de valeur pour ces derniers.

1. Le cadre conceptuel de la recherche

1.1. La présentation des produits en point de vente physique : horizontale vs verticale

Plusieurs travaux se sont intéressés aux effets de la disposition des produits dans les linéaires des magasins physiques. Deux types de présentation ont été identifiés : horizontale et verticale.

La présentation horizontale. Deng et al. (2016) constatent que la disposition horizontale favorise une exploration visuelle plus rapide de l'étagère et un meilleur traitement du linéaire qu'une disposition verticale. De même, Atalay et al. (2012) et Chandon et al. (2009) montrent que la présentation horizontale des produits a un impact positif sur l'attention, les choix du

¹ La mise en page des produits fait référence à la disposition visuelle des produits. Deux types de mise en page peuvent être distingués (Deng et al., 2016 ; Pizzi et Scarpi, 2016) : mise en page horizontale (les produits sont placés l'un à côté de l'autre) et mise en page verticale (les produits sont placés l'un au-dessus de l'autre).

consommateur et que le meilleur emplacement pour un produit semble être au centre de l'étagère.

La présentation verticale. Dans le cas d'une disposition verticale, l'attention portée aux produits dépend du niveau de l'étagère sur laquelle ils sont posés. Pour Chandon et al. (2009), les meilleures positions en termes d'attention sont situées au niveau des étagères du milieu et du haut, et seuls les produits présents sur l'étagère haute sont mieux évalués. De même, Valenzuela et al. (2013) indiquent que les produits placés en hauteur sont perçus comme étant plus chers et de meilleure qualité. A l'inverse, ceux situés en bas sont considérés comme bas de gamme et supposés de mauvaise qualité.

Cette littérature sur les formats de présentation (horizontale vs verticale) enrichit notre compréhension de leurs effets sur les perceptions, les comportements visuels et les choix du consommateur. En revanche, elle se focalise sur le point de vente physique et rarement sur le site web. Ainsi, pour combler ce manque, nous mobilisons dans cette recherche un cadre théorique davantage lié au comportement de l'internaute, en l'occurrence celui de l'atmosphère du site web.

1.2. La mise en page des produits en ligne : une composante de l'atmosphère des sites web

Dans un cadre d'achat sur Internet, la mise en page est liée au concept d'atmosphère des sites web qui correspond à « la conception consciente des environnements web destinés à créer des effets positifs, tant au niveau cognitif qu'émotionnel, chez les internautes afin d'engendrer des réponses favorables vis-à-vis du site » (Dailey, 2004). La littérature suggère plusieurs classifications des éléments de l'atmosphère telles que la typologie d'Eroglu et al. (2001), de Childers et al. (2001), de Roggeveen et al. (2020) ou encore de Lemoine (2008) selon qui, l'atmosphère d'un site web peut se décomposer en trois catégories de variables :

- les facteurs de *design* : il s'agit de toutes les dimensions attachées à l'organisation et à la structure du site (architecture du site, navigabilité sur le site, lisibilité du site, accessibilité de l'offre sur le site, etc.) ;
- les facteurs sociaux : ils font référence à tous les outils permettant aux internautes d'interagir entre eux ou avec l'entreprise (les forums, les agents virtuels, les *chatbots*, les avis clients, etc.) ;
- les facteurs d'ambiance : ils regroupent tous les éléments sensoriels susceptibles d'être utilisés sur le site (couleur, musique, images, mise en page).

Pour examiner l'influence de la mise en page sur les réponses des internautes, nous mobilisons le modèle Stimulus-Organisme-Réponse (S-O-R) selon lequel les stimuli de l'environnement agissent sur les réactions internes (émotions, cognitions) des individus qui se traduisent ensuite par des réactions comportementales d'approche ou d'évitement. Ce modèle issu de la psychologie environnementale (Mehrabian et Russell, 1974) a été transposé au contexte d'achat en ligne pour rendre compte des effets de l'atmosphère des sites web sur les réactions des internautes (Eroglu et al., 2001 ; Richard, 2005 ; Gao et Bai, 2014). Nous adoptons le modèle S-O-R comme cadre théorique car il a déjà montré sa robustesse pour rendre compte des effets des composantes de la web atmosphère. De plus, ce modèle peut être utile pour explorer un nouveau mécanisme susceptible d'expliquer l'influence de la mise en page sur le comportement de l'individu en mettant en avant le rôle central de l'affect, ce qui n'a pas encore été exploré.

Par ailleurs, si le paradigme S-O-R offre un cadre d'analyse général de l'influence de l'environnement de vente, il semblerait que chaque stimulus ait ses propres spécificités et ses propres effets. Chebat et Dubé (2000) précisent qu'il convient de délimiter les mécanismes d'impact de chaque variable en liant plus clairement ses variations à ses propres effets sur les clients. Ainsi, il apparaît plus pertinent d'explorer les réponses émotionnelles, cognitives et

comportementales spécifiques à la mise en page. Pour identifier ces réactions de manière plus précise et proposer un modèle conceptuel des effets de la mise en page, nous allons donc réaliser, dans un premier temps, une étude qualitative exploratoire.

2. L'étude qualitative et les hypothèses de la recherche

2.1. L'étude qualitative

L'étude qualitative a pour objectif de répertorier les émotions, les cognitions et les comportements potentiellement induits par la mise en page. Elle repose sur 28 entretiens semi-directifs menés en face à face avec des internautes français (voir le détail de la méthodologie en annexe 1).

Sur le plan émotionnel, l'analyse des *verbatim* semble indiquer des liens entre la mise en page et le plaisir. D'un point de vue cognitif, la mise en page semble susciter chez l'individu des représentations liées à la facilité d'utilisation perçue du site, à la qualité perçue de l'information et à l'esthétique perçue du site. Au niveau conatif, il ressort que la mise en page est susceptible de modifier la durée de navigation et l'intention d'achat sur le site (voir le détail en annexe 2).

2.2. Les hypothèses de la recherche

La mise en page et le plaisir. Le plaisir fait référence à un état affectif positif qui traduit le degré de bien-être et reflète des sensations de joie, de contentement et de satisfaction, éprouvées par l'individu dans un environnement (Menon et Kahn, 2002). La physiologie de la lecture suggère que le champ visuel vertical est environ deux fois moins large que le champ visuel horizontal (Ojanpaa et al., 2002). Ainsi, une mise en page verticale peut gêner le lecteur et rendre la reconnaissance difficile du fait que cela requiert des efforts musculaires et physiologiques plus importants pour explorer verticalement le contenu (Deng et al., 2016). A l'inverse, utiliser une mise en page horizontale semble engendrer une sensation d'aisance, de confort visuel (Deng et al., 2016 ; Williams, 1966) et de satisfaction (Pizzi et Scarpi, 2016). Ces travaux, couplés à nos entretiens, nous incitent à penser que contrairement à un site avec une mise en page verticale où l'internaute peut se sentir contrarié dans sa navigation, un site avec une mise en page horizontale est plus susceptible de générer un environnement confortable capable d'éveiller des émotions qui relèvent du plaisir. Ceci, nous amène à formuler l'hypothèse suivante :

H1a : Le plaisir ressenti pendant la visite des sites marchands sera plus élevé lorsque la mise en page est horizontale que lorsqu'elle est verticale.

De nombreux travaux mettent en évidence le rôle médiateur du plaisir dans la relation entre les facteurs atmosphériques du site web et les comportements d'approche (Eroglu et al., 2003 ; Mummalaneni, 2005). Isen (1987) constate que l'affect positif permet aux individus de gérer une plus grande complexité informationnelle et de rechercher une stimulation supérieure. De tels effets peuvent faciliter les processus de pensée des individus, ce qui les rend plus disposés à explorer de nouvelles possibilités et à prendre des risques (Menon et Kahn, 2002). C'est ainsi que Mummalaneni (2005) a montré que le plaisir et la stimulation sont des médiateurs de l'impact de l'atmosphère du site web sur le nombre d'articles achetés, sur les intentions de fidélité et sur la satisfaction. De même, Koo et Lee (2011) réaffirment que l'émotion du plaisir est un déterminant des intentions comportementales. Ainsi, conformément à la littérature, nous postulons que le plaisir ressenti sur le site peut jouer un rôle médiateur dans l'impact de la mise en page sur le comportement d'approche. Nous formulons donc les hypothèses suivantes :

H1b : Le plaisir médiate l'effet de la mise en page sur le temps de visite du site web.

H1c : Le plaisir médiate l'effet de la mise en page sur l'intention d'achat.

La mise en page et la facilité d'utilisation perçue. La facilité d'utilisation perçue peut être définie comme l'intensité avec laquelle un individu croit que l'utilisation d'un système particulier se fera sans effort (Davis, 1989). Les recherches antérieures ont montré que la fluidité perceptuelle avec laquelle les consommateurs peuvent identifier et traiter les informations d'un objet améliore significativement les attitudes des individus et donne l'impression d'une compréhension et d'une interaction plus aisées avec cet objet (Reber et al., 2004 ; Labroo et al., 2008 ; Hart et al., 2013). En se basant sur les travaux de Deng et al. (2016) qui montrent qu'une disposition horizontale (*vs.* verticale) améliore la fluidité de traitement de l'information, on peut s'attendre à ce qu'une mise en page horizontale du site web permette d'accroître l'aisance perceptuelle et réduire l'effort lié à la recherche et à la compréhension de l'information. Ceci peut se traduire *in fine* par une interaction plus aisée avec le site et par une meilleure perception de sa facilité d'utilisation. Nous formulons donc l'hypothèse suivante :

H2a : La facilité d'utilisation perçue du site sera jugée plus favorablement lorsque la mise en page est horizontale que lorsqu'elle est verticale.

Plusieurs recherches mobilisant le modèle d'acceptation de la technologie (Davies, 1989) ont démontré l'effet déterminant de la facilité d'utilisation dans l'explication des comportements des internautes. Ainsi, Vijayasathy (2004) constate une corrélation positive entre la perception de la facilité de navigation et l'intention d'achat sur les sites web marchands. De même, Klopping et McKinney (2004) montrent que les intentions comportementales sont influencées significativement et positivement par la perception de la facilité d'utilisation du site web. Il semble alors opportun d'étudier son rôle médiateur dans la relation entre la mise en page et les comportements d'approche. Nous suggérons donc de tester les deux hypothèses suivantes :

H2b : La facilité d'utilisation perçue du site médiate l'influence de la mise en page sur le temps de visite du site.

H2c : La facilité d'utilisation perçue du site médiate l'influence de la mise en page sur l'intention d'achat.

La mise en page et l'esthétique perçue. La mise en page peut influencer les jugements relatifs à l'esthétique du site en affectant l'apparence physique de la page (McCarthy et Mothersbaugh, 2002). Comparativement à une mise en page verticale, une mise en page horizontale permet de visualiser plusieurs produits d'un seul coup d'œil. L'utiliser permet d'accroître la variété perçue mais aussi la fluidité de traitement de cette densité informationnelle et visuelle (Deng et al., 2016). Ceci se traduirait par une meilleure perception de l'esthétique car certains travaux soutiennent l'idée que les jugements esthétiques portés par les individus sont d'autant plus favorables que la variété est élevée et le traitement de l'information est facile (Post et al., 2017 ; Hekkert, 2006). Ainsi, nous postulons que :

H3a : L'esthétique perçue du site sera plus favorable lorsque la mise en page est horizontale que lorsqu'elle est verticale.

Selon Pallud et Elie-Dit-Cosaque (2011), un site web visuellement attrayant est de nature à permettre une plus grande communion entre l'utilisateur et les contenus qui lui sont présentés. Mahlke (2002) montre que l'esthétique perçue est un antécédent de l'intention d'utilisation du site web. De même, Yoo et Donthu (2001) montrent que l'attrait visuel d'un site favorise l'intention de revisite. Cette association, entre l'esthétique perçue et les intentions comportementales, nous amène à proposer les hypothèses suivantes :

H3b : L'esthétique perçue du site web médiate l'influence de la mise en page sur le temps de visite.

H3c : L'esthétique perçue du site web médiatise l'influence de la mise en page sur l'intention d'achat.

La mise en page et la qualité perçue de l'information. La qualité de l'information perçue reflète le jugement et l'évaluation que les consommateurs font de la capacité d'un site marchand à fournir des informations exhaustives, pertinentes, variées, riches et mises à jour leur permettant de s'informer sur les produits ou services, pour éventuellement les commander ou les consommer (Kim et Niehm, 2009 ; Liu et Arnett, 2000 ; Donthu et Garcia, 1999). De notre étude qualitative, il ressort qu'un site avec une mise en page verticale est souvent associé au « vide », « le manque d'informations » et « le souhait d'une meilleure description des produits ». Toutefois, comme le soulignent McCarthy et Mothersbaugh (2002), une mise en page horizontale avec une disposition en plusieurs colonnes suggère des informations sérieuses et un contenu plus dense. Pour certains internautes, une mise en page horizontale est un indice d'un site avec des informations « détaillées », « riches » et « complètes ». Nous formulons donc l'hypothèse suivante :

H4a : La qualité perçue de l'information sera jugée plus favorablement lorsque la mise en page est horizontale que lorsqu'elle est verticale.

Kim et Niehm (2009) montrent que la qualité perçue de l'information influence positivement les intentions de fidélité et la valeur perçue. De même, Chiu et al. (2005) indiquent que la qualité de l'information est liée aux intentions comportementales. Nous postulons donc qu'elle peut jouer un rôle médiateur dans l'impact de la mise en page sur le comportement d'approche. Ceci, nous amène à formuler les hypothèses suivantes :

H4b : La qualité perçue de l'information du site médiatise l'influence de la mise en page sur le temps de visite.

H4c: La qualité perçue de l'information du site médiatise l'influence de la mise en page sur l'intention d'achat.

La mise en page et les comportements d'approche. Des liens directs entre les stimuli atmosphériques et les réponses comportementales ont déjà été mis en évidence (Richard et al., 2010 ; Bonnardel et al., 2011 ; Cherif et Lemoine, 2019). De la même manière, notre étude qualitative révèle deux réponses comportementales qui sont liées à la mise en page à savoir le temps de visite et l'intention d'achat. Une mise en page horizontale semble encourager la lecture et donc prolonger le temps de fréquentation du site et la probabilité d'achat alors qu'une mise en page verticale semble accélérer la fuite des internautes. Nous formulons donc les hypothèses suivantes :

H5a : Le temps de visite du site web sera plus élevé sur le site avec une mise en page horizontale que sur le site ayant une mise en page verticale.

H5b : L'intention d'achat sera plus favorable sur le site avec une mise en page horizontale que sur le site ayant une mise en page verticale.

3. La méthodologie de la recherche

3.1. Procédure expérimentale. Dans le but de tester la validité de nos hypothèses, une expérimentation en ligne inter-sujets a été conduite auprès de 524 internautes. La mise en page a été manipulée selon deux modalités : verticale et horizontale. Pour mettre en œuvre cette expérimentation, deux versions d'un site web marchand de vente de brosses à dents électriques avec des marques fictives ont été conçues (annexe 3). Suite à un pré-test réalisé auprès de 96 répondants, le réalisme des sites et leur rapidité de téléchargement ont été jugés satisfaisants (annexe 4). Par ailleurs, nous avons retenu la brosse à dents électrique comme catégorie de produit dans la mesure où il s'agit d'un produit qui peut être acheté *via* Internet et par de nombreux individus indépendamment de leurs âges, revenus et sexe. De plus, c'est un produit à la fois utilitaire et hédonique car il peut répondre à un besoin fonctionnel

d'hygiène et aussi à un désir de gratification hédonique du bien-être, ce qui est approprié à notre étude étant donné la nature affective et cognitive des variables de notre modèle. Enfin, compte tenu de la diversité des supports d'accès au web utilisés par le consommateur, nous avons limité notre investigation au cas de l'ordinateur car il reste le *device* le plus utilisé par les internautes pour effectuer un achat sur Internet (78% des ventes) (Fevad, 2019).

3.2. Recueil des données, échantillon. Pour composer notre échantillon et administrer notre questionnaire en ligne, nous avons eu recours au panel Cint (Sphinx Online). L'humeur avant la visite du site a été mesurée de même que l'implication envers la catégorie de produits et la perception des prix². Chaque participant a été affecté de manière aléatoire à une des deux versions du site pour simuler un acte de magasinage en ligne. À l'issue de la visite, l'internaute a été soumis aux échelles de mesure des variables étudiées. Pour être éligible à cette étude, le répondant devait avoir déjà réalisé au moins un achat sur Internet au cours des 12 derniers mois et être connecté *via* un ordinateur lors de l'administration de notre enquête. Une personne qui ne satisfaisait pas ces critères ne pouvait pas continuer à répondre à l'enquête. Des questions filtres de contrôle ont par conséquent été utilisées dès le début du questionnaire. De même, nous avons mis en place une procédure stricte de nettoyage de la base de données en conservant seulement les participants ayant surfé sur au moins trois pages en référence à Bucklin et Sismeiro (2003), et en écartant les observations présentant des valeurs extrêmes sur plusieurs items. Cette collecte nous a permis de rassembler *in fine* 486 réponses valides (240 répondants pour la version de la mise en page verticale et 246 pour la version de la mise en page horizontale, voir annexe 5). Précisons que ces deux échantillons étaient représentatifs des acheteurs sur Internet.

3.3. Vérification des manipulations et de l'homogénéité des échantillons. Les deux types de mise en page sont perçus différemment et correctement par les deux groupes de répondants ($\chi^2 = 486$; $p = 0,000$). Par ailleurs, il a été vérifié que les deux échantillons constitués étaient appariés en termes de genre ($\chi^2 = 0,142$; $p = 0,706$), d'âge ($\chi^2 = 0,721$; $p = 0,949$), de CSP ($\chi^2 = 0,495$; $p = 0,781$) et de fréquence d'achat sur Internet ($\chi^2 = 0,616$; $p = 0,433$) (annexe 5).

3.4. Échelles de mesure. Pour mesurer le temps de visite, nous nous sommes appuyés sur les données des fichiers log de notre serveur web (annexe 6). La facilité d'utilisation perçue du site, l'esthétique perçue et la qualité perçue de l'information ont été appréhendées *via* l'échelle de Bressolles (2006), le plaisir à l'aide de l'échelle de Lichtlé et Plichon (2014) et l'intention d'achat grâce à l'échelle de Yoo et Donthu (2001). Concernant les autres variables de contrôle, l'implication envers la catégorie de produit a été mesurée avec l'échelle de Strazzeri (1994), l'humeur avant la visite du site avec l'échelle de Peterson et Sauber (1983) et enfin la perception des prix à l'aide de l'échelle mono-item de Gonzalez (2005). Précisons que nos mesures sont de nature réflexive et que tous les items ont été mesurés par des échelles en 7 échelons (annexe 7).

3.5. Méthode d'analyse des données. Pour tester notre modèle de recherche, nous avons privilégié la méthode de modélisation par équations structurelles PLS en raison de ses exigences en termes de normalité multivariée et de sa capacité à intégrer tout type d'échelle (nominale, ordinale ou métrique) (Hair et al., 2014). La fiabilité et la validité convergente des mesures ont d'abord été étudiées et se sont avérées satisfaisantes suite aux analyses factorielles exploratoires et confirmatoires (annexe 7). De la même manière, la validité discriminante entre les construits a été établie (annexe 8). Enfin, les traitements n'ont pas été

² Il était en effet nécessaire de pouvoir confirmer l'homogénéité de nos deux échantillons (site avec mise en page verticale vs site avec mise en page horizontale) sur ces différentes variables.

affectés par le biais de variance commune car le test du facteur unique d'Harman (1976) expliquait seulement 39,960% (<50%) de la variance.

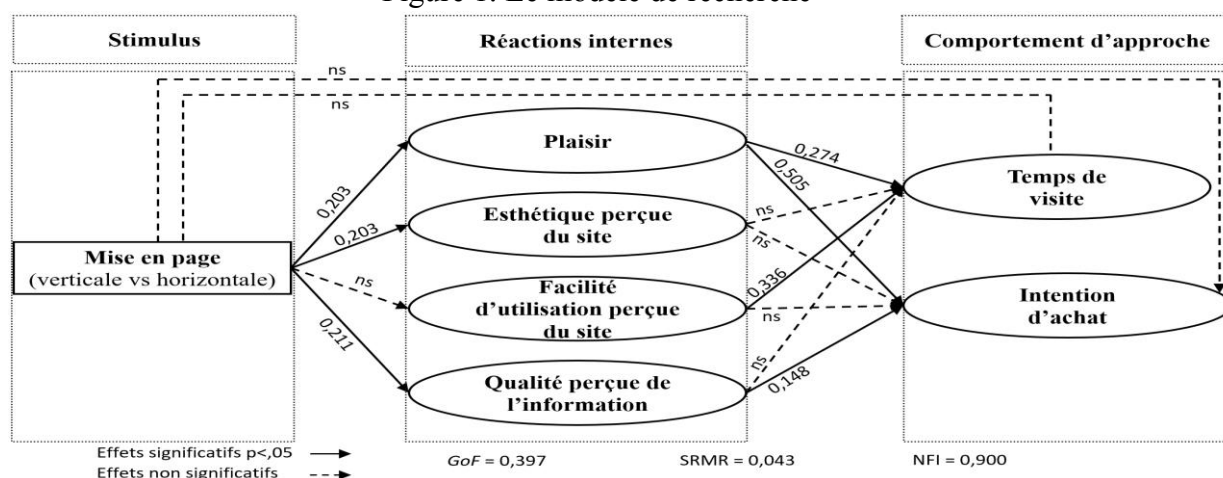
4. Résultats de la recherche

4.1. Analyses préliminaires. Avant de procéder au test des hypothèses, nous nous sommes assurés de la similarité des personnes affectées à chacune des conditions expérimentales. Aucune différence significative n'est apparue pour l'humeur avant la visite du site ($p = 0,421$), l'implication envers le produit ($p = 0,293$) et la perception des prix ($p = 0,507$). Ceci confirme la pertinence de l'affectation aléatoire des traitements aux unités expérimentales.

4.2. Effets directs. Les modalités de la mise en page ont été codées de la façon suivante : 1 = verticale ; 2 = horizontale. Le modèle indique un *GoF* satisfaisant de 0,397 (>0,36). Les effets directs de la mise en page sur le plaisir, la qualité perçue de l'information et l'esthétique perçue sont significatifs. Une mise en page horizontale entraîne des réactions plus favorables vis-à-vis du site qu'une mise en page verticale. En revanche, aucun effet significatif n'a été relevé en ce qui concerne l'influence directe de la mise en page sur la facilité d'utilisation perçue, le temps de visite et l'intention d'achat (figure 1 ; annexe 9).

4.3. Effets de médiation. Les résultats montrent que le plaisir est un médiateur simple de l'effet de la mise en page sur le temps de visite. Concernant le rôle médiateur simple de l'esthétique perçue, de la qualité perçue de l'information et de la facilité d'utilisation perçue du site, les analyses statistiques n'ont révélé aucun effet indirect significatif de la mise en page sur la durée de visite. Les analyses statistiques montrent que la mise en page est en mesure d'influencer indirectement et positivement l'intention d'achat sur le site à travers l'effet médiateur de la qualité perçue de l'information du site et du plaisir. En revanche, les hypothèses proposant que l'esthétique perçue et la facilité d'utilisation perçue soient des médiateurs de la relation entre la mise en page et l'intention d'achat sont à rejeter (annexe 10).

Figure 1. Le modèle de recherche



5. Discussion des résultats

En se basant sur le paradigme S-O-R, nous avons proposé et testé un modèle conceptuel qui traite de l'effet de la mise en page sur les réactions des internautes. Les résultats montrent que la mise en page influence significativement le plaisir ressenti sur le site. Plus précisément, les individus sont susceptibles d'éprouver plus de plaisir lorsqu'ils naviguent sur un site avec une mise en page horizontale plutôt que sur un site avec une mise en page verticale. Ce résultat fait écho aux travaux réalisés en point de vente qui ont montré qu'une disposition horizontale des produits génère plus d'aisance, de confort visuel (Deng et al., 2016) et de satisfaction (Pizzi et Scarpi, 2016) qu'une disposition verticale. Il vient également compléter ceux d'Eroglu et al., (2003), Mummalaneni (2005), Wu et al. (2008) et Koo et Ju (2010) qui ont

établi, dans un contexte *on line*, l'impact des facteurs de l'atmosphère du site web sur le plaisir.

De plus, nos analyses statistiques montrent que la mise en page a un effet significatif et positif sur l'esthétique perçue du site. Comme anticipé, les répondants jugent plus favorablement l'esthétique d'un site avec une mise en page horizontale que celle d'un site avec une mise en page verticale. Cette influence positive est en cohérence avec les recherches qui associent la disposition horizontale des produits à la variété et à la fluidité (Deng et al., 2016) et qui voient dans ces caractéristiques quelque chose de beau et d'attractif esthétiquement (Post et al., 2017 ; Hekkert, 2006). En cela, nos résultats enrichissent les travaux sur l'esthétique des sites web, en soulignant l'intérêt de la prise en compte de la mise en page dans l'amélioration de l'attrait visuel des interfaces (Post et al., 2017 ; Deng et Poole, 2012 ; Tuch et al., 2012 ; Tractinsky et al., 2006 ; Lavie et Tractinsky, 2004 ; Schenkman et Jonsson, 2000).

Cependant, il apparaît que la mise en page n'a pas d'effet sur la perception de la facilité d'utilisation du site. Le niveau de cette dernière reste identique selon qu'on utilise une présentation horizontale ou une présentation verticale. Ce résultat pourrait être expliqué par l'incapacité de cet aspect visuel à modifier significativement le processus de navigation des internautes à l'intérieur du site.

Par ailleurs, notre recherche atteste la validité de l'hypothèse selon laquelle une mise en page horizontale améliore la qualité perçue de l'information sur le site. Ce résultat confirme les conclusions de notre étude qualitative car il semble qu'une disposition horizontale est en mesure de déclencher des jugements positifs sur la capacité du site à fournir des informations « détaillées », « riches » et « complètes ». Ce constat corrobore également celui de McCarthy et Mothersbaugh (2002) qui indiquent qu'une mise en page horizontale avec une disposition en plusieurs colonnes suggère des informations sérieuses et un contenu plus dense. Le présent travail enrichit de ce fait la littérature dédiée aux facteurs explicatifs de la qualité perçue d'information des interfaces en mettant en évidence l'impact des variables visuelles de l'atmosphère et particulièrement de la mise en page.

En matière d'influence directe de la mise en page des sites web sur les réactions comportementales, les résultats obtenus ne permettent pas de déduire une supériorité de la présentation horizontale sur la présentation verticale. Ce qui détermine l'intention d'achat et le temps de fréquentation du site relève plutôt des réactions internes résultant de la manipulation du stimulus. En effet, nous avons pu confirmer que la mise en page pouvait susciter de l'intention d'achat et allonger le temps de visite de façon indirecte grâce à l'effet médiateur du plaisir et de la qualité perçue de l'information. Cette conclusion converge, d'une part, avec celles d'Eroglu et al. (2003) et de Mummalaneni (2005) qui indiquent que le plaisir est médiateur de l'impact des caractéristiques atmosphériques du site web sur les réactions comportementales et, d'autre part, avec celle de Kim et Niehm (2009) qui mettent en évidence le rôle déterminant de la qualité perçue de l'information dans l'explication des intentions de fidélité. Un tel résultat permet ainsi d'apporter une meilleure compréhension de la relation « mise en page des sites web – réactions comportementales » par l'introduction, dans notre modèle, des variables intermédiaires qui sont le plaisir et la qualité perçue de l'information.

6. Apports de la recherche et conclusion

Sur le plan théorique, cette recherche présente cinq apports principaux :

- le premier est de s'intéresser aux effets de la mise en page (verticale vs horizontale) d'un site web dans un contexte digital marchand. Cette recherche permet donc d'enrichir les travaux en marketing et plus particulièrement ceux traitant de l'impact des facteurs atmosphériques d'ambiance d'un site web sur le comportement des internautes (Cuny et al., 2015 ; Visinescu et al., 2015 ; Koo et Ju, 2010 ; Lemoine, 2008) ;

- le deuxième apport de cette recherche est de démontrer l'effet de la mise en page sur le plaisir. Ceci vient ainsi combler les limites de la littérature qui, à ce jour, s'est limitée au traitement cognitif de ce stimulus (Deng et al., 2016 ; Pizzi et Scarpi, 2016 ; Schmutz et al., 2010). Notre papier apporte ainsi une meilleure compréhension des effets de la mise en page en proposant une approche plus globale prenant en compte les affects, les cognitions et les comportements ;

- la troisième contribution théorique de notre recherche est la mise en évidence de l'effet de la mise en page sur la qualité perçue de l'information du site web. Si les travaux existants sur la qualité perçue des sites web appréhendent la qualité de l'information à travers le degré de précision (Baullou et Pazer, 1982 ; Liu et Arnett, 2000), la pertinence (Liu et Arnett, 2000 ; Miller, 1996) ou encore l'exhaustivité et la sécurité (Liu et Arnett, 2000 ; Miller, 1996), notre travail montre que l'on peut améliorer sa perception par les consommateurs en agissant sur la mise en page des produits. Un tel résultat enrichit ainsi la littérature dédiée à la qualité perçue des sites web en mettant particulièrement en évidence le rôle de la mise en page dans l'amélioration de la qualité perçue de l'information ;

- le quatrième apport réside dans la confirmation du lien entre la mise en page et l'esthétique perçue du site web. En cela, nos résultats complètent les travaux sur l'esthétique des sites web, en soulignant l'intérêt de la prise en compte de la mise en page dans l'amélioration de l'attrait visuel des interfaces (Post et al., 2017 ; Deng et Poole, 2012 ; Tuch et al., 2012 ; Lavie et Tractinsky, 2004 ; Schenkman et Jonsson, 2000) ;

- le dernier apport de ce papier est la mise en relief des effets de médiation, d'une part, du plaisir dans la relation entre la mise en page et le temps de visite et, d'autre part, de la qualité perçue de l'information et du plaisir dans la relation entre la mise en page et l'intention d'achat. Cette recherche met donc en exergue les mécanismes qui permettent d'expliquer la manière dont la mise en page exerce un impact sur le comportement et les intentions de comportement de l'internaute.

Au niveau managérial, nous recommandons aux professionnels de privilégier une mise en page horizontale. En faisant ce choix, les managers peuvent générer plus de plaisir et susciter une meilleure perception de la qualité de l'information et de l'esthétique visuelle du site web. De plus, lorsqu'ils misent sur ce type de mise en page, ils sont en mesure d'augmenter indirectement le temps passé sur le site et les intentions d'achat. Autrement dit, par ses effets sur les états internes et comportementaux du visiteur, la mise en page se présente comme un outil marketing permettant de différencier les sites web dans un contexte de forte intensité concurrentielle.

Notre recherche comporte des limites qu'il convient de souligner. Elle présente une validité externe réduite compte tenu des particularités du *device* utilisé (ordinateur) et de la catégorie de produits retenue. Il conviendrait, à l'avenir, d'entreprendre des expérimentations similaires sur d'autres *devices* afin de tenir compte du caractère adaptatif du *design* actuel des sites web (*responsive design*) et sur des sites vendant d'autres catégories de produits. En second lieu, notre travail s'est réduit à l'étude des effets de la mise en page des produits. Nous n'avons pas tenu compte des autres caractéristiques atmosphériques du site telles que, par exemple, la couleur de fond et les filtres. Il serait donc pertinent de s'intéresser à l'avenir aux effets

d'interaction entre les composantes atmosphériques du site. Par ailleurs, les données relatives aux réactions émotionnelles et cognitives des internautes face aux dispositions visuelles des produits sur les sites web ont toutes été appréhendées à partir de mesures déclaratives. Elles pourraient être complétées par des mesures de suivi du mouvement des yeux telles qu'on peut les obtenir à partir d'une technique de *eye-tracking*. Enfin, pour mieux appréhender les effets de la mise en page, il nous semble souhaitable d'enrichir notre modèle de quelques variables dépendantes telles que l'attention visuelle ou modératrices comme le style de lecture, le but de la visite et le besoin de cognition.

Références

- Atalay AS, Bodur OH et Rasolofoaarison D (2012) Shining in the center: central gaze cascade effect on product choice. *Journal of Consumer Research* 39(4): 848–866.
- Baullou DP et Pazer HL (1982) The impact of inspector fallibility on the inspection policy serial production system. *Management Science* 28(4): 387–399.
- Bleier A, Harmeling CM et Palmatier RW (2019) Creating effective online customer experiences. *Journal of marketing* 83(2): 98–119.
- Bonnardel N, Piolat A et Le Bigot L (2011) The impact of colour on Website appeal and users' cognitive processes. *Displays* 32(2): 69–80.
- Bressolles G (2006) La Qualité de service électronique : NetQu@l, proposition d'une échelle de mesure appliquée aux sites marchands et effets modérateurs. *Recherche et Applications en Marketing* 21(3): 19–45.
- Bucklin RE et Sismeiro C (2003) A model of web site browsing behavior estimated on clickstream data. *Journal of Marketing Research* 40(3): 249–267.
- Catledge LD et Pitkow JE (1995) Characterizing browsing strategies in the World Wide Web. *Computer Networks and ISDN Systems* 27(6): 1065–1073.
- Chandon P, Hutchinson JW, Bradlow ET et Young SH (2009) Does in-store marketing work? effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase. *Journal of Marketing* 73(6): 1–17.
- Chebat JC et Dube L (2000) Evolution and challenges facing retail atmospherics: The apprentice sorcerer is dying. *Journal of Business Research* 49(2): 89–90.
- Cherif E et Lemoine JF (2019) Les conseillers virtuels anthropomorphes et les réactions des internautes: une expérimentation portant sur la voix du conseiller. *Recherche et Applications en Marketing* 34(1): 29–49.
- Childers TL, Carr CL, Peck J et Carson S (2001) Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing* 77(4): 511–535.
- Chiu HC, Hsieh YC et Kao CY (2005) Website Quality and Customer's Behavioral Intention: An Exploratory Study of the Role of Information Asymmetry. *Total Quality Management* 16 (2): 185–97.
- Cuny C, Fornerino M et Helme-Guizon A (2015) Can music improve e-behavioral intentions by enhancing consumers' immersion and experience?. *Information & Management* 52(8): 1025–1034.
- Dailey L (2004) Navigational web atmospherics explaining the influence of restrictive navigation cues. *Journal of Business Research* 57(7): 795–803.
- Davis FD (1989) Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 13(3): 319–340.
- Deng L et Poole MS (2010) Affect in web interfaces: A study of the impacts of web page visual complexity and order. *MIS Quarterly* 34(4): 711–730.

- Deng X, Kahn BE, Unnava HR et Lee H (2016) A wide variety: Effects of horizontal versus vertical display on assortment processing, perceived variety, and choice. *Journal of Marketing Research* 53(5): 682–698.
- Donthu N et Garcia A (1999) The Internet Shopper. *Journal of Advertising Research* 39(3): 52–58.
- Dreze X, Hoch SJ et Purk ME (1994) Shelf management and space elasticity. *Journal of Retailing* 70(4): 301–326.
- Eroglu SA, Machleit KA et Davis LM (2001) Atmospheric qualities of online retailing: A conceptual model and implications. *Journal of Business Research* 54(2): 177–184.
- Eroglu SA, Machleit KA et Davis LM (2003) Empirical testing of a model of online store atmospherics and shopper responses. *Psychology and Marketing* 20(2): 139–150.
- Fevad (Fédération du E-commerce et de la Vente à Distance) (2019) Les chiffres clés : cartographie du e-commerce en 2018.
- Fevad (2021), Bilan du e-commerce en 2020, disponible sur : www.fevad.com.
- Gao L et Bai X (2014) Online consumer behaviour and its relationship to website atmospheric induced flow: Insights into online travel agencies in China. *Journal of Retailing and Consumer Services* 21(4): 653–665.
- Giannelloni JL et Vernet E (2001) *Etude de marché*. Vuibert. 2ème édition. Paris.
- Gonzalez C (2005) Satisfaction du consommateur suite à la visite du catalogue électronique: impact de la lisibilité perçue et de la stimulation perçue. *Revue Française du Marketing* 205(5): 91–110.
- Hair Jr JF, Hult GTM, Ringle C et Sarstedt M (2014) *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Harman HH (1976) *Modern factor analysis*. Chicago IL: The University of Chicago Press.
- Hart PM, Jones SR et Royne MB (2013) The human lens: how anthropomorphic reasoning varies by product complexity and enhances personal value. *Journal of Marketing Management*. 29(1-2): 105–121.
- Hekkert P (2006) Design aesthetics: principles of pleasure in design. *Psychology science* 485(2): 157–172.
- Henseler J, Ringle C et Sarstedt M (2015) A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science* 43(1): 115–135.
- Isen AM (1987) Positive affect, cognitive processes, and social behavior. *Advances in Experimental Social Psychology* 20(1): 203–253.
- Kahn BE (2017) Using visual design to improve customer perceptions of online assortments. *Journal of Retailing* 93(1): 29–42.
- Kim H et Niehm LS (2009) The impact of website quality on information quality, value, and loyalty intentions in apparel retailing. *Journal of interactive marketing* 23(3): 221–233.
- Kim J, Hwang E, Park J, Lee JC et Park J (2019) Position effects of menu item displays in consumer choices: Comparisons of horizontal versus vertical displays. *Cornell Hospitality Quarterly* 60(2):116–124.
- Klopping IM et McKinney E (2004) Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e-commerce. *Information Technology, Learning, and Performance Journal* 22(1): 35–48.
- Koo DM et Ju SH (2010) The interactional effects of atmospherics and perceptual curiosity on emotions and online shopping intention. *Computers in Human Behavior* 26(3): 377–388.
- Koo DM et Lee JH (2011) Inter-relationships among dominance, energetic and tense arousal, and pleasure, and differences in their impacts under online vs. offline environment. *Computers in Human Behavior* 27(5): 1740–1750.

- Labroo AA, Dhar R et Schwarz N (2008) Of frog wines and frowning watches: semantic priming, perceptual fluency, and brand evaluation. *Journal of Consumer Research* 34(6): 819–831.
- Lemoine JF (2008) Atmosphère des sites web marchands et réactions des internautes. *Revue Française du Marketing* 217: 45–61.
- Lavie T et Tractinsky N (2004) Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites. *International Journal of Human-Computer Studies* 60(3): 269–298.
- Lichtlé MC et Plichon V (2014) Les émotions ressenties dans un point de vente : Proposition d'une échelle de mesure. *Recherche et Applications en Marketing* 29(1): 3–26.
- Liu C et Arnett KP (2000) Exploring the factor associated with website success in the context of electronic commerce. *Information & Management* 38(1): 23–33.
- McCarthy MS et Mothersbaugh DL (2002) Les effets de la typographie sur la persuasion publicitaire : un modèle général et des tests empiriques préliminaires. *Recherche et Applications en Marketing* 17(4): 67–89.
- Mehrabian A et Russell JA (1974) *An approach to environmental psychology*. Cambridge, MA MIT Press.
- Menon S et Kahn B (2002) Cross-category effects of induced arousal and pleasure on the Internet shopping experience. *Journal of Retailing* 78(1): 31–40.
- Miller H (1996) The multiple dimensions of information quality. *Information Systems Management* 13(2): 79–82.
- Mummalaneni V (2005) An empirical investigation of web site characteristics, consumer emotional states and on-line shopping behaviours. *Journal of Business Research* 58(4): 526–532.
- Ojanpaa H, Risto N et Ilpo K (2002) Eye Movements in the Visual Search of Word Lists. *Vision Research* 42 (12): 1499–512.
- Pallud J et Elie-Dit-Cosaque C (2011) Authenticité en ligne, expérience émotionnelle et intentions de visite. *Management & Avenir* 5(45): 257–279.
- Peterson R et Sauber M (1983) A mood scale for survey research, American Marketing Association Educators Proceedings, Chicago. *American Marketing Association* 409–414.
- Pizzi G et Scarpi D (2016) The effect of shelf layout on satisfaction and perceived assortment size: an empirical assessment. *Journal of Retailing and Consumer Services* 28: 67–77.
- Post R., Nguyen T. et Hekkert P. (2017) Unity in Variety in website aesthetics: A systematic inquiry. *International Journal of Human-Computer Studies* 103: 48-62.
- Reber R, Schwarz N et Winkielman P (2004) Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience?. *Personality and Social psychology review* 8(4): 364–382.
- Richard MO (2005) Modelling the impact of Internet atmospherics on surfer behaviour. *Journal of Business Research* 58(12): 1632–1642.
- Richard MO, Chebat JC, Yang Z et Putrevu S (2010) A proposed model of online consumer behavior: Assessing the role of gender. *Journal of Business Research* 63(9-10): 926–934.
- Roggeveen AL, Grewal D et Schweiger EB (2020) The DAST Framework for Retail Atmospherics: The impact of in- and out-of-store retail journey touchpoints on the customer experience. *Journal of Retailing* 96(1): 128–137.
- Schenkman BN et Jonsson FU (2000) Aesthetics and preferences of web pages. *Behaviour & Information Technology* 19(5): 367–377.
- Schmutz P, Roth SP, Seckler M et Opwis K (2010) Designing product listing pages—Effects on sales and users' cognitive workload. *International journal of human-computer studies* 68(7): 423–431.
- Sparks BA et Browning V (2011) The impact of online reviews on hotel booking intentions and perception of trust. *Tourism management* 32(6): 1310–1323.

- Strazzieri A (1994) Mesurer l'implication durable vis-à-vis d'un produit indépendamment du risque perçu. *Recherche et Applications en Marketing* 9(1): 73–91.
- Tuch A, Roth S, Hornbaek K, Opwis K et Bargas-Avila J (2012) Is beautiful really usable? Toward understanding the relation between usability, aesthetics, and affect in HCI. *Computers in Human Behavior* 28(5): 1596–1607.
- Valenzuela A et Raghurir P (2010) *Are consumers aware of top-bottom but not of left-right inferences? Implications for shelf space positions*, Working Paper, Marketing Department, Baruch College, City University of New York, NY.
- Valenzuela A, Raghurir P et Mitakakis C (2013) Shelf space schemas: Myth or reality?. *Journal of Business Research* 66(7): 881–888.
- Vijayarathy LR (2004) Predicting consumer intentions to use online shopping: The case for an augmented technology acceptance model. *Information & Management* 41(6): 747–762.
- Visinescu LL, Sidorova A, Jones MC et Prybutok VR (2015) The influence of website dimensionality on customer experiences, perceptions and behavioral intentions: An exploration of 2D vs. 3D web design. *Information & Management* 52(1): 1–17.
- Williams CM (1966) Horizontal versus vertical display of numbers. *Human Factors*, 8(3): 237–238.
- Yoo B et Donthu N (2001) Developing a scale to measure the perceived quality of internet shopping sites (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce* 2(1): 31–47.

Annexes

Annexe 1. Méthodologie de l'étude qualitative

L'étude qualitative a pour objectif d'explorer l'impact de la mise en page des produits sur les réactions de l'internaute. Elle vise à répertorier les cognitions, les émotions et les comportements potentiellement induits par cette variable. Cette étude s'appuie sur 28 entretiens individuels semi-directifs menés en face à face auprès d'internautes français. Ce mode de collecte a été choisi car il constitue un moyen à la fois ouvert et fermé permettant d'obtenir une information plus précise et plus approfondie (Giannelloni et Vernet, 2001). Les répondants ont été choisis de manière à assurer, au sein de notre échantillon, une diversité de profils en matière de caractéristiques sociodémographiques (sexe et âge) et de fréquence d'utilisation d'Internet. Le nombre d'entretiens réalisés a été basé sur le critère de la saturation sémantique. Nous avons cessé la collecte des données lorsque les dernières unités d'observations analysées n'apportaient plus d'éléments nouveaux. Pour dépasser le blocage lié à la verbalisation sans support et déceler les différentes réactions internes et comportementales, les répondants ont été invités à visiter les sites web marchands suivants : Amazon.com, But.fr et Fnac.com. Ces sites ont été choisis à partir d'un *benchmark* réalisé auprès de 42 sites marchands français. Ont été retenus ceux qui illustrent le mieux la diversité des catégories de produits et des pratiques managériales en matière d'usage de mise en page (voir tableau 2 ci-dessous). Précisons que l'ordre de présentation des sites était systématiquement permuté afin d'éviter les biais d'ordre. Les répondants ont été interrogés sur :

- ce qu'ils pensent de la mise en page des sites web marchands ;
 - les évocations et les ressentis qu'ils associent à la mise en page ;
 - les conséquences éventuelles de la mise en page sur leurs comportements de navigation.
- La durée moyenne des échanges était de 50 minutes. Les entretiens ont été intégralement retranscrits et ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique à l'aide du logiciel Nvivo.

Tableau 1. Composition de l'échantillon des répondants (n = 28)

Variables	Caractéristiques	Effectif	Fréquence
Sexe	Hommes	14	50%
	Femmes	14	50%
Fréquence d'utilisation d'Internet	Plusieurs fois par jour	20	71,14%
	Plusieurs fois par semaine	5	17,85%
	Plusieurs fois par mois	3	11,01%
Âge	Moins de 25 ans	6	21,43%
	25 – 34 ans	10	35,71%
	35 – 49 ans	7	25,00%
	50 ans et plus	5	17,86%

Tableau 2. Les sites sélectionnés pour les entretiens semi-directifs








Site web	Mise en page des produits
but.fr	Verticale
fnac.com	Verticale
amazon.fr	Horizontale et verticale

Annexe 2. Résultats de l'étude qualitative : exemples de *verbatim* collectés

Exemples de <i>verbatim</i>	
Les émotions liées à la mise en page	
Le plaisir	« ...Le site doit être bien agencé... les produits bien répartis sur la page. J'aime bien quand ils sont mis côte à côte, c'est plus plaisant, je trouve » ; « ce qui est désagréable le plus, c'est de devoir sans arrêt descendre pour voir les articles, tout est à la suite » ; « je n'aime pas scroller, la page est trop longue... ça m'ennuie cette présentation ».
Les cognitions liées à la mise en page	
La facilité d'utilisation perçue du site web	« Je préfère la possibilité de voir plusieurs produits sur une même page, ça permet de faire le choix plus rapidement, on ne perd pas beaucoup de temps et on trouve facilement ce qu'on cherche » ; « j'ai le sentiment qu'empiler les produits les uns sur les autres ne facilite pas la comparaison, ça complique la navigation ».
L'esthétique perçue du site	«...C'est comme un magasin, il faut que la marchandise soit bien présentée...le fait de mettre les produits en mosaïque, comme celui-là, rend déjà le site plus beau et plus joli » ; « cette présentation, certes il y a plus d'espace parce qu'il y a un seul article par ligne, c'est plus épuré peut-être, mais pour moi ça manque de créativité, de peps, c'est moins attrayant... ».
La qualité perçue de l'information du site	« En voyant la façon dont le site est mis en page, on peut dire que ce site est riche, informatif. Ça me donne l'image d'un site assez complet en termes d'information » ; « en voyant ce site, ça me donne un effet de vide, on a l'impression que ça manque d'informations... on a la photo du produit à gauche, bien fichue, assez grande, mais le texte à droite me semble moins détaillé ».
Les comportements liés à la mise en page	
Le temps de visite du site	« ... Avec les produits alignés à la verticale, ça permet de faire défiler plus rapidement les produits... mais au bout de quelques secondes ça me donne mal à la tête et j'abandonne ma recherche » ; « quand plusieurs produits sont sur une même page, en mosaïque, on ne voit pas le temps passer parce qu'on change moins rapidement de page, ça ne fatigue pas ».
L'intention d'achat sur le site	« Quand je dois faire défiler les produits, ça me lasse et ça me donne pas envie d'aller plus loin...je me vois pas acheter » ; « si les produits sont les uns à côté des autres, j'ai l'impression que le contenu est riche, et ça me rassure dans le fait d'acheter un bon produit. Je me dis pas que je suis passée à côté de quelque chose ».

Annexe 3. Exemples de captures d'écran des sites marchands de l'expérimentation

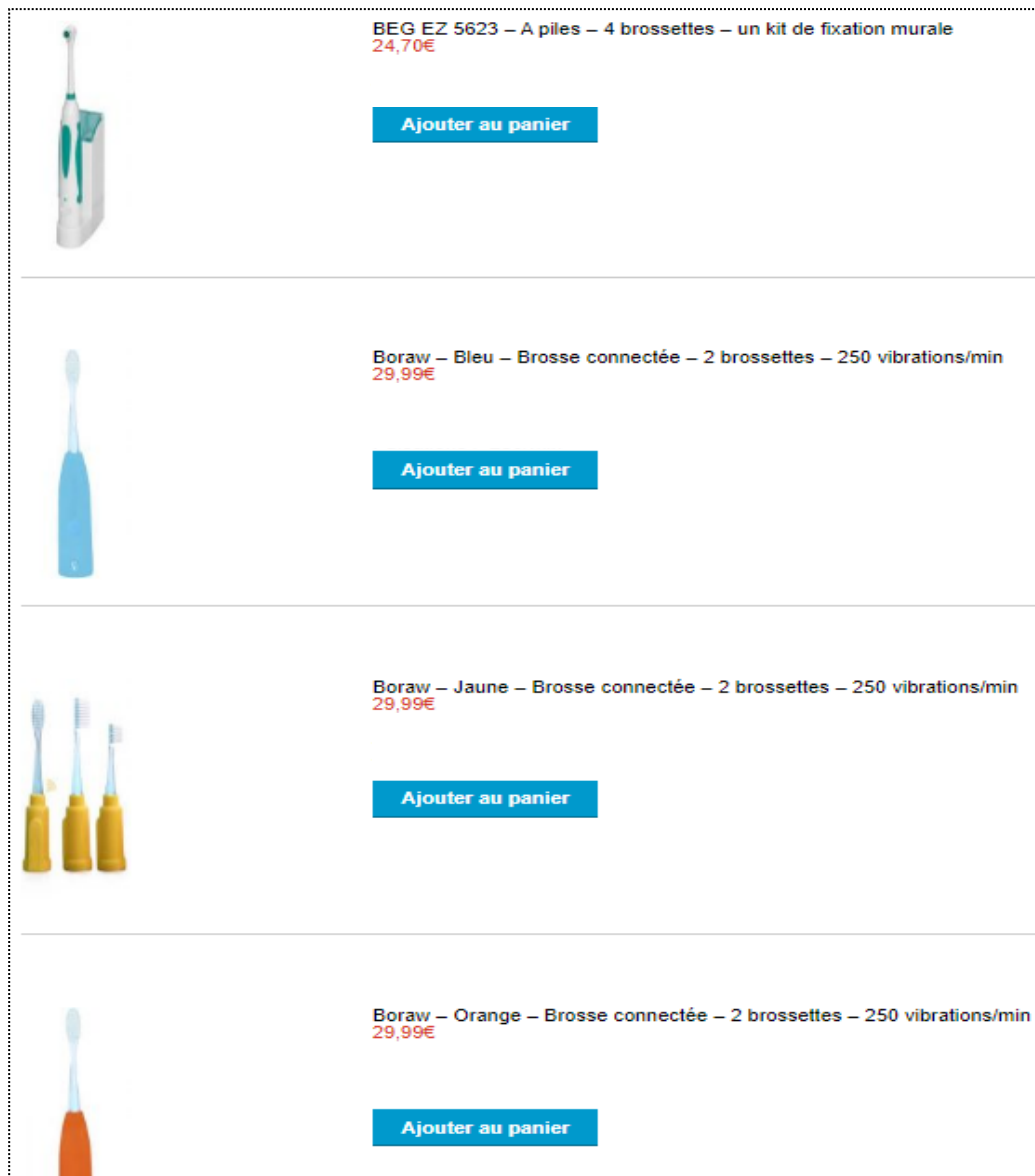
Captures d'écran du site avec une mise en page horizontale **

 <p>BEG EZ 5623 – A piles – 4 brossettes – un kit de fixation murale 24.70€</p> <p>Ajouter au panier</p>	 <p>Boraw – Bleu – Brosse connectée – 2 brossettes – 250 vibrations/min 29.99€</p> <p>Ajouter au panier</p>	 <p>Boraw – Jaune – Brosse connectée – 2 brossettes – 250 vibrations/min 29.99€</p> <p>Ajouter au panier</p>
 <p>Boraw – Orange – Brosse connectée – 2 brossettes – 250 vibrations/min 29.99€</p> <p>Ajouter au panier</p>	 <p>Boraw – Turquoise – Rechargeable – Brosse connectée – 15000/min 49.99€</p> <p>Ajouter au panier</p>	 <p>Jobrelib OB00154 – Connectée – Sonique – Rechargeable – 3 brossettes 179.00€</p> <p>Ajouter au panier</p>
 <p>Lem-Dent Smilyss – Rechargeable – Kit de fixation</p>	 <p>Liphis HX3212/52 – Rechargeable – 2 brossettes –</p>	 <p>Liphis HX6512/02 – Programme blancheur - Rechargeable –</p>

** Une mise en page horizontale correspond à une disposition de plusieurs articles par ligne (les produits sont placés l'un à côté de l'autre).

Pour manipuler cette modalité, nous avons mis en place **trois** produits côte à côte. Ceci afin de tenir compte de la taille des images du produit choisi (la brosse à dents électrique) et optimiser l'espace horizontal de la page web sur les différents ordinateurs. Un pré-test a été effectué lors de la conception des sites web afin de nous assurer d'un affichage optimal sur les différents types d'ordinateurs.

Captures d'écran du site avec une mise en page verticale



Annexe 4. Récapitulatif des résultats du pré-test du site expérimental

Attribut	Questions	Moyenne(m) écart-type (σ)
Réalisme perçu du site (Sparks et Browing, 2011)	Je pense que le site était réaliste	m = 4,93 ; σ = 1,028
	En utilisant ce site, j'ai été capable d'évaluer les caractéristiques de différentes brosses à dents électriques	m = 4,96 ; σ = 1,015
	Je me vois bien utiliser un site similaire pour la recherche d'une brosse à dents électrique	m = 4,99 ; σ = 1,183
Rapidité de téléchargement (Gonzalez, 2005)	Le temps de chargement des pages de ce site me semble rapide	m = 4,61 ; σ = 1,109
	Le temps de téléchargement des graphiques de ce site me semble instantané	m = 4,56 ; σ = 1,074

Annexe 5. La structure de l'échantillon par cellule expérimentale

Échantillons		(Mise en page verticale) n ₁ = 240		(Mise en page horizontale) n ₂ = 246		Test du χ^2
Variable	Modalité	Effectif	En (%)	Effectif	En (%)	
Sexe	Homme	112	46,67%	119	48,37%	$\chi^2 = 0,142$; ddl = 1 ; p = 0,706
	Femme	128	53,33%	127	51,63%	
Age	18-24 ans	34	14,17%	37	15,04%	$\chi^2 = 0,721$; ddl = 4 ; p = 0,949
	25-39 ans	79	32,92%	79	32,11%	
	40-59 ans	79	32,92%	87	35,37%	
	60-69 ans	35	14,58%	31	12,60%	
	70 ans et plus	13	5,42%	12	4,88%	
CSP	CSP-	66	27,50%	74	30,08%	$\chi^2 = 0,495$; ddl = 2 ; p = 0,781
	CSP+	80	33,33%	82	33,33%	
	Inactif	94	39,17%	90	36,59%	
Fréquence achat Internet	(-) 1fois/mois	95	39,58%	106	43,09%	$\chi^2 = 0,616$; ddl = 1 ; p = 0,433
	(+) 1fois/mois	145	60,42%	140	56,91%	

Annexe 6. Statistiques descriptives du temps passé sur le site mesuré en secondes

Pour mesurer le temps de visite, nous nous sommes appuyés sur les données des fichiers log de notre serveur web. Le traitement de ces fichiers a été effectué à l'aide du logiciel Web Log Storming. Les principales statistiques descriptives du temps de visite (en secondes) sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Échantillon total (n= 486)	337,40	199,15	50	835
Échantillon 1 (mise en page verticale : n = 240)	318,02	188,13	53	835
Échantillon 2 (mise en page horizontale : n = 246)	356,30	207,98	50	810

Afin de limiter les biais de mesure du temps de visite du site et obtenir une durée précise, il a été demandé à chaque participant de ne rien faire en parallèle de sa navigation sur le site. Nous avons suivi les recherches précédentes en prévoyant l'exclusion de la base de données des visiteurs qui ont dépassé trente minutes sur le site (Catledge et Pitkow, 1995 ; Bucklin et Sismeiro, 2003). Une navigation durant plus de trente minutes nous laisse penser que le répondant est en train d'accomplir d'autres tâches sur son ordinateur au moment de l'expérience. Dans un but de triangulation, nous avons mesuré le temps perçu de visite. Finalement, à l'issue de notre collecte, nous n'avons constaté aucun cas douteux à ce niveau.

Annexe 7. Échelles de mesure et résultats de l'analyse de la fiabilité et de la validité

Echelles	Items	L	α	CR	AVE
Plaisir (Lichtlé et Plichon, 2014)	Je me sens heureux (se)	,843	,902	,931	,772
	Je ressens du plaisir	,896			
	Je suis enthousiaste	,891			
	Je suis content(e)	,884			
Esthétique perçue du site (Bressolles, 2006)	Ce site est visuellement attirant	,933	,911	,944	,848
	Ce site est joli	,929			
	Ce site fait preuve de créativité	,901			
Facilité d'utilisation perçue du site (Bressolles, 2006)	Ce site est facile à utiliser	,802	,897	,924	,708
	Il est facile de se déplacer et de trouver ce que l'on cherche	,815			
	L'organisation et la mise en page de ce site facilitent la recherche	,860			
	La mise en page de ce site est claire et simple	,860			
	Il est facile de rechercher de l'information sur ce site	,867			
Qualité perçue de l'information (Bressolles, 2006)	Ce site fournit une information détaillée sur les produits proposés	,938	,949	,967	,907
	L'information sur ce site est précise	,966			
	L'information sur ce site est pertinente	,952			
Intention d'achat (Yoo et Donthu, 2001)	J'achèterais certainement des produits sur ce site dans un avenir proche	,944	,966	,975	,906
	J'ai l'intention d'acheter sur ce site dans un avenir proche	,957			
	Il est probable que j'achète sur ce site dans un avenir proche	,954			
	Je m'apprête à acheter sur ce site dans un avenir proche	,953			
Implication envers le produit (Strazzeri, 1994)	Je me sens particulièrement attiré(e) par ce produit	,881	,945	,956	,785
	Le seul fait de me renseigner pour en acheter est un plaisir	,884			
	J'aime particulièrement parler de ce produit	,872			
	On peut dire que c'est un produit qui m'intéresse	,893			
	C'est un produit qui compte beaucoup pour moi	,901			
	C'est un produit auquel j'accorde une importance particulière	,885			
Humeur avant la visite (Peterson et Sauber, 1983)	Mauvaise humeur / Bonne humeur	,869	,902	,930	,768
	Triste / Gai	,868			
	Déprimé / Plein d'énergie	,891			
	Irritable / Heureux	,876			
Perception prix (Gonzalez, 2005)	Bon marché / Chers	-	-	-	-

L = loadings ; α = Alpha de Cronbach ; CR= fiabilité composite ; AVE = variance moyenne extraite.

Annexe 8. Validité discriminante : matrice des corrélations entre les construits

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Plaisir (1)	,879*						
Esthétique perçue du site (2)	,695	,921*					
Facilité d'utilisation perçue (3)	,397	,473	,841*				
Qualité perçue de l'information (4)	,754	,716	,508	,952*			
Intention d'achat (5)	,703	,572	,350	,621	,952*		
Implication (6)	,607	,519	,212	,546	,603	,886*	
Humeur (7)	,201	,134	,050	,174	,201	,187	,876*

* Racine carrée de l'AVE

Nous notons également que les validités discriminantes au regard de l'approche HTMT (Henseler et al., 2015) sont satisfaites. Tous les indices correspondants sont inférieurs à 0,85.

Annexe 9. Résultats des effets directs

Hypothèses		Path coefficients	t	p
H1a	Mise en page -> Plaisir	,203	4,722	,000
H2a	Mise en page -> Facilité d'utilisation perçue	-,076	1,698	,090
H3a	Mise en page -> Esthétique perçue	,203	4,633	,000
H4a	Mise en page -> Qualité perçue de l'information	,211	4,919	,000
H5a	Mise en page -> Temps de visite	,024	,699	,485
H5b	Mise en page -> Intention d'achat	,055	1,702	,089

Annexe 10. Résultats des effets médiateurs

Hypothèses		Effet indirect	t	p	Intervalle de confiance
H1b	Mise en page -> Plaisir -> Temps de visite	,056	3,534	,000	[0,027 ; 0,089]
H1c	Mise en page -> Plaisir -> Intention d'achat	,102	4,314	,000	[0,058 ; 0,151]
H2b	Mise en page -> Facilité d'utilisation perçue -> Temps de visite	-,026	1,672	,095	[-0,056 ; 0,004]
H2c	Mise en page -> Facilité d'utilisation perçue -> Intention d'achat	-,003	,776	,438	[-0,012 ; 0,003]
H3b	Mise en page -> Esthétique perçue -> Temps de visite	,021	1,711	,087	[0,000 ; 0,047]
H3c	Mise en page -> Esthétique perçue -> Intention d'achat	,017	1,456	,145	[-0,004 ; 0,044]
H4b	Mise en page -> Qualité perçue de l'information -> Temps de visite	,021	1,522	,128	[-0,004 ; 0,052]
H4c	Mise en page -> Qualité perçue de l'information -> Intention d'achat	,031	2,323	,020	[0,007 ; 0,060]