



HAL
open science

Améliorer la proposition de valeur d'un business model via la simulation mentale : le cas des produits technologiques innovants

Romain Gandia, Florence Jeannot, Gabriel Guallino

► To cite this version:

Romain Gandia, Florence Jeannot, Gabriel Guallino. Améliorer la proposition de valeur d'un business model via la simulation mentale : le cas des produits technologiques innovants. *Revue Française de Gestion*, 2017, 43 (264), pp.43-60. hal-01615439

HAL Id: hal-01615439

<https://hal.univ-smb.fr/hal-01615439>

Submitted on 12 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Améliorer la proposition de valeur d'un business model via la simulation mentale : le cas des produits technologiques innovants.

Romain GANDIA

Maître de conférences

IREGE / Université Savoie Mont-Blanc

Florence JEANNOT

Enseignant-chercheur

CERAG / INSEEC Business School

Gabriel GUALLINO

Enseignant-chercheur

MAGELLAN / INSEEC Business School

Pour toute correspondance : romain.gandia@univ-smb.fr

Résumé :

Concevoir un *business model* basé sur un produit technologique innovant n'est pas aisé, car ce type de produit peut impliquer des coûts d'apprentissage élevés qui engendrent des freins à l'achat et à l'adoption future du produit. L'enjeu stratégique réside alors dans la conception de la proposition de valeur et dans l'anticipation des freins à l'engagement du consommateur, ce qui reste un défi. A l'aide d'une étude qualitative et d'une étude expérimentale, nous montrons que la simulation mentale améliore les prévisions de l'engagement du consommateur et ainsi la conception du *business model*.

Mots-clés : produit technologique innovant, *business model*, proposition de valeur, freins à l'engagement, simulation mentale.

INTRODUCTION

La proposition de valeur est un élément central dans un *business model* (BM)¹, car elle représente la manière dont l'entreprise souhaite délivrer une valeur spécifique (produit, service ou autre) en réponse aux besoins d'un segment de consommateurs. Au-delà de l'identification des besoins potentiels des clients et de la valeur à délivrer pour y répondre, la proposition de valeur joue un rôle déterminant dans la communication des informations permettant son évaluation par le consommateur (Song *et al.*, 2016). Cette évaluation, qui détermine le choix (ou le non-choix) de l'engagement, dépend traditionnellement de l'équation entre les bénéfices et les coûts perçus par le consommateur. Or, dans le cas d'un produit technologique innovant présentant un niveau élevé de complexité², l'incertitude inhérente à ses bénéfices d'usage et à ses coûts d'apprentissage peut freiner l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur. Cet engagement s'avère pourtant crucial pour la performance économique du BM (Baden-Fuller et Haefliger, 2013).

Dans le secteur des hautes technologies, le lancement des produits innovants est une étape stratégique délicate, car le taux d'échec est généralement plus élevé que dans d'autres industries³. Au-delà de la barrière du prix, l'échec s'explique en partie par la complexité de certaines innovations technologiques intégrées au produit et la double incertitude qui en résulte (Hoeffler, 2003). La première est liée à la perception des bénéfices, car le produit possède un degré élevé de nouveauté qui permet aux utilisateurs d'accéder à des fonctionnalités inédites (c'est le cas des appareils photo 3D ou des casques à réalité augmentée). Or, ces nouvelles fonctionnalités suscitent de l'incertitude chez le consommateur, car celui-ci n'est pas sûr de bien saisir leurs bénéfices réels. La seconde incertitude concerne l'accès à ces bénéfices. En raison de leurs nombreuses fonctionnalités, les produits technologiques innovants nécessitent souvent un apprentissage et une modification des comportements d'usage (Thompson *et al.*, 2005). Ces coûts d'apprentissage et de modification comportementale suscitent de l'incertitude chez le consommateur, car celui-ci n'est pas sûr d'avoir les compétences nécessaires ni la volonté requise pour les maîtriser.

Dès lors, la double incertitude inhérente aux produits technologiques innovants peut influencer négativement leur achat et leur adoption future, ce qui pose des problèmes stratégiques en matière de BM, notamment dans l'engagement du consommateur dans la

¹ Un BM est un modèle de conception stratégique qui décrit comment une entreprise crée de la valeur, la délivre sur un marché et capte des retours positifs, notamment en termes de revenus et de réputation (Zott et Amit, 2010).

² L'innovation peut-être perçue comme complexe car difficile à comprendre et à utiliser (Rogers, 2003).

³ Des études montrent qu'entre 70% et 90% des produits lancés chaque année dans le secteur des hautes technologies sont retirés du marché moins de douze mois après leur lancement (Gourville, 2006).

proposition de valeur. En effet, en l'absence d'engagement, le BM est voué à l'échec, car les revenus captés seront insuffisants pour rentabiliser le développement du produit innovant. Pour les managers, la nécessité économique d'optimiser l'engagement est un objectif difficile à atteindre car l'incertitude inhérente à l'innovation agit souvent comme un frein. Dans cette perspective, la notion de « prétest de produits » apporte des éclairages intéressants. Zhao *et al.* (2007) montrent que, lors d'un prétest, les consommateurs ont tendance à se concentrer davantage sur les bénéfices d'un nouveau produit et à sous-estimer ses coûts d'apprentissage. Lorsque les coûts d'apprentissage sont importants, cette sous-estimation provoque une surestimation de l'intention d'achat. Cette dernière pénalise la conception de la proposition de valeur, car les informations qui sont délivrées lors du prétest sont biaisées et ne reflètent pas, ou peu, la réalité de l'achat lors du lancement effectif du produit. Ainsi, notre objectif est double : (1) appréhender les coûts d'apprentissage d'un produit technologique innovant comme des freins à l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur, et (2) montrer que l'utilisation de la simulation mentale lors d'un prétest permet d'anticiper ces coûts d'apprentissage et ainsi d'améliorer l'estimation de l'engagement dans la proposition de valeur. Ces questions sont importantes car, à notre connaissance, aucune étude sur le BM ne s'intéresse aux freins à l'engagement dans la proposition de valeur. Or, ceux-ci sont exacerbés dans le cadre d'une innovation technologique. De plus, la littérature sur l'innovation n'apporte que des réponses partielles quant à la manière d'estimer les coûts d'apprentissage d'un produit innovant d'usage complexe. Or, ces estimations sont cruciales pour permettre aux managers de mieux concevoir la proposition de valeur. Les résultats de notre recherche montrent que la simulation mentale apporte un éclairage méthodologique utile pour répondre à la question stratégique de l'engagement dans un BM.

1. CADRE THEORIQUE

L'objectif de cette section est triple. (1) Mettre en évidence les spécificités des produits technologiques innovants et leurs conséquences pour l'utilisateur, (2) faire le lien avec le BM en se focalisant sur les freins à l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur, et (3) présenter l'outil de simulation mentale qui peut être utilisé lors d'un prétest pour anticiper les coûts d'apprentissage et donc anticiper les freins à l'engagement.

1.1. SPECIFICITES DES PRODUITS TECHNOLOGIQUES INNOVANTS ET CONSEQUENCES POUR L'UTILISATEUR

Selon Hoeffler (2003), deux caractéristiques distinguent les produits technologiques innovants d'autres innovations : (1) la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices permis par la technologie et (2) la perception de coûts élevés d'apprentissage et de modification des comportements d'usage. De manière générale, lorsque les consommateurs appréhendent un produit innovant, ils le rattachent à une catégorie accessible en mémoire et lui attribuent les caractéristiques de cette catégorie. Ce processus mental implique un transfert de connaissances d'un domaine « base » (la catégorie de produits préexistante) vers un domaine « cible » (le produit innovant). En revanche, dans le cadre de produits technologiques innovants, le processus mental est plus problématique car le consommateur peut le rattacher à une catégorie à laquelle il n'appartient pas, et ainsi lui attribuer des caractéristiques qu'il n'a pas ou négliger des caractéristiques importantes qui le différencient des autres produits. Au-delà de ces difficultés, les produits technologiques innovants peuvent être perçus par les consommateurs comme une source de coûts d'apprentissage (Thompson *et al.*, 2005). L'apprentissage implique l'acquisition de connaissances à la fois déclaratives et procédurales. Les connaissances déclaratives englobent des informations statiques, telles que les idées ou les concepts (le « savoir-quoi », *know what*), alors que les connaissances procédurales regroupent des informations dynamiques permettant la mise en œuvre de tâches ou procédures particulières (le « savoir-comment », *know-how*). Les produits technologiques innovants peuvent également impliquer des coûts liés aux changements comportementaux. Par exemple, la voiture électrique provoque des changements par rapport aux habitudes prises avec la voiture à essence. Les coûts d'apprentissage et de modification des habitudes provoquent de l'incertitude chez le consommateur, qui peut alors douter de ses capacités pour accéder aux bénéfices proposés. Cette incertitude est plus ou moins élevée selon que le produit est évalué lors d'un prétest ou lors du lancement sur le marché. La théorie des niveaux de représentation (Liberman et Trope, 1998) permet de mieux comprendre ce phénomène.

Selon cette théorie, l'échéance à laquelle un individu perçoit un événement futur, appelée « distance temporelle », change la façon dont il se le représente mentalement. Plus cet événement est perçu comme éloigné dans le temps, plus l'individu se le représentera de façon abstraite et générale, et plus il s'intéressera à sa « désirabilité ». A l'inverse, plus il est perçu comme proche, temporellement parlant, plus l'individu se le représentera de façon concrète et précise, et plus il se préoccupera de sa « faisabilité ». La désirabilité d'une action désigne les raisons qui motivent un individu à l'accomplir (le « pourquoi »), tandis que la faisabilité

concerne les éléments lui permettant de réaliser cette action (le « comment »). Liberman et Trope (1998) constatent que ces différents niveaux de représentation influencent les attitudes et préférences des individus. Par exemple, ces chercheurs ont demandé aux participants de leur expérimentation d'imaginer devoir choisir entre deux logiciels de traitement de texte : l'un possédant de nombreuses fonctionnalités (*forte désirabilité*) mais étant difficile à utiliser (*faible faisabilité*), et l'autre avec peu de fonctionnalités (*faible désirabilité*) mais facile à utiliser (*forte faisabilité*). Les résultats indiquent que lorsque l'utilisation du logiciel est envisagée à long terme (un an plus tard), la probabilité de choix de la première option est supérieure à la seconde, et inversement lorsque l'utilisation est envisagée à court terme (le lendemain). Lors d'un prétest, les consommateurs doivent évaluer un produit qui, par définition, n'est pas encore disponible sur le marché. Dans le cadre d'un produit technologique innovant, l'échéance à laquelle le produit prétesté sera mis sur le marché est souvent lointaine. En se référant à la théorie des niveaux de représentation, Zhao *et al.* (2007) montrent que les consommateurs ont tendance, lors d'un prétest, à se concentrer sur les bénéfices (ou la désirabilité) du produit, et à sous-estimer ses coûts d'apprentissage (ou sa faisabilité). Cette sous-estimation des coûts d'apprentissage implique une évaluation erronée de l'intention d'achat, ce qui est préjudiciable au niveau stratégique pour la conception du BM, en particulier pour la conception de la proposition de valeur.

1.2. BUSINESS MODEL ET FREINS A L'ENGAGEMENT DANS LA PROPOSITION DE VALEUR

Compte tenu de l'incertitude inhérente à l'usage et à l'apprentissage de produits technologiques innovants, leur commercialisation sur un marché spécifique (ou ciblé) exige l'élaboration d'un BM adapté. Un BM est un modèle cognitif de conception stratégique qui permet à une entreprise de déterminer à un instant « t » : (1) l'organisation de la création de valeur (produit, service ou autre) dans la chaîne et le réseau de valeur, (2) les caractéristiques de la proposition de valeur faite à une cible de consommateurs sur un segment de marché précis, et (3) le processus de capture de valeur (revenus, réputation, etc.), notamment à travers le modèle de revenus. Bien que la littérature propose différents modèles de BM, la majorité des recherches s'accordent sur ces trois composantes – création, proposition et capture de valeur. Sur la base de ces composantes, de nombreuses recherches se focalisent sur la création de valeur et sur ses conséquences (c'est le cas de l'approche « *BM innovation / BM change / BM transformation / BM design* »), ainsi que sur la capture de valeur (approche « performance, efficacité et optimisation »). Peu de recherches s'intéressent précisément à la

proposition de valeur, qui reste pourtant la composante centrale d'un BM, puisqu'elle connecte la création de valeur (produit, service, autre) avec le marché et les consommateurs.

Dans le cadre des produits technologiques innovants, le défi majeur réside dans l'élaboration de la proposition de valeur, qui doit permettre de déclencher l'achat chez le consommateur, via la notion d'engagement. La proposition de valeur se définit comme une promesse de valeur délivrée à un segment de consommateurs ciblés. Cette promesse repose sur la diffusion de plusieurs types d'informations relatives aux caractéristiques du produit, à ses bénéfices, à la valeur ajoutée pour le consommateur et éventuellement aux éléments différenciateurs par rapport aux produits concurrents (Baden-Fuller et Morgan, 2010). L'objectif est de faire connaître le produit, de susciter l'intérêt chez le consommateur, de favoriser l'intention d'achat et de créer les éléments de base de la fidélisation (Kowalkowski *et al.*, 2012). Pour ce faire, le processus d'élaboration de la proposition de valeur doit tenir compte de deux éléments fondamentaux (Baden-Fuller et Mangematin, 2013) : (1) la cible de consommateurs et le segment de marché qu'il convient de déterminer et (2) l'engagement du consommateur qu'il convient de déclencher, gérer et maintenir à long terme. Si le premier élément relève du marketing et du principe de segmentation, le second est beaucoup plus complexe à déclencher, car il relève à la fois des dimensions produit, stratégie et marché.

Afin de déclencher l'engagement du consommateur, l'entreprise doit travailler sur la conception même de la proposition de valeur, qui reste un sujet peu étudié dans la littérature (Frow et Payne, 2011). Pour fournir une valeur utile répondant à un besoin spécifique du client, l'entreprise doit déterminer : (1) le type et la nature de la valeur à délivrer au client, (2) le support technique et/ou physique permettant de délivrer concrètement la valeur, et (3) l'ensemble des dispositifs de communication pour informer le client sur la valeur délivrée. Si les deux premiers éléments relèvent d'une réflexion stratégique et du marketing interne à l'entreprise, le troisième est un levier pour déclencher l'engagement. L'objectif est de fournir toutes les informations utiles au consommateur pour lui permettre d'évaluer la proposition de valeur. Cette évaluation repose traditionnellement sur l'équation entre les bénéfices perçus et les coûts perçus par le consommateur (Lindic et Marques da Silva, 2001). La perception des bénéfices dépend des caractéristiques, des fonctionnalités et de la qualité du produit ou du service, telles qu'elles sont perçues par le consommateur. La perception des coûts repose sur l'estimation des coûts directs (le prix) et indirects (le risque et les efforts liés à l'acquisition du produit, à son utilisation et à son élimination). Cette équation bénéfices/coûts est à l'origine de la valeur perçue par le consommateur, cette dernière pouvant être positive ou négative (Lindic et Marques da Silva, 2001). Dans un système comparatif, les coûts perçus

sont des freins à l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur, alors que les bénéfices perçus sont des leviers. Ainsi, la conception de la proposition de valeur est une étape stratégique cruciale, car l'objectif n'est pas seulement délivrer des informations utiles, mais aussi d'agir auprès du consommateur afin de faciliter sa propre évaluation de la proposition de valeur. Dans le cadre d'un produit technologique innovant, la sous-estimation des coûts d'apprentissage peut amener les managers à concevoir une proposition de valeur contre-performante, qui va limiter, voire fausser, le processus d'évaluation par le consommateur et ainsi détériorer son engagement. Le problème reste donc l'anticipation des freins à l'engagement, auquel la simulation mentale peut apporter des réponses intéressantes.

1.3. AMELIORER LA CONCEPTION DE LA PROPOSITION DE VALEUR GRACE A LA SIMULATION MENTALE

Taylor et Schneider (1989, p. 175) définissent la simulation mentale comme « *une représentation imitative du fonctionnement ou du déroulement d'un événement ou d'une série d'événements* ». Notre recherche s'intéresse ici à la simulation mentale dite « orientée vers le processus », qui encourage les individus à imaginer, non pas les bénéfices qu'ils pourraient obtenir suite à l'accomplissement d'un objectif, mais les actions à mettre en place pour parvenir à ce résultat. Par exemple, dans Pham et Taylor (1999), les sujets (des étudiants) doivent imaginer la manière d'organiser leurs révisions pour obtenir de bons résultats lors d'un examen. Dans un contexte plus managérial, Escalas et Luce (2004) incitent des consommateurs à imaginer le ou les comportements d'usage d'un produit pour obtenir les bénéfices évoqués dans une annonce publicitaire. Lors d'un prétest, la simulation mentale incite le consommateur à imaginer les difficultés qu'ils pourraient rencontrer en apprenant à utiliser le produit et en l'intégrant dans ses habitudes de consommation (Zhao *et al.*, 2007). Toutefois, les résultats peuvent différer selon la perspective de lancement du produit.

Dans le cas d'une perspective lointaine de lancement, l'utilisation de la simulation mentale lors d'un prétest permet aux participants de prendre conscience des coûts d'apprentissage élevés liés aux produits technologiques innovants, ce qu'ils ne font généralement pas, ou peu, spontanément – car l'éloignement temporel du lancement les conduit plutôt à se focaliser sur les bénéfices du produit. Lorsque la simulation mentale n'est pas utilisée en situation de prétest, les consommateurs ont tendance à sous-estimer les coûts d'apprentissage, ce qui conduit à (1) une incertitude qui est artificiellement faible par rapport à celle qui pourrait se produire lors du lancement effectif du produit, et (2) à une intention

d'achat qui est artificiellement élevée (ou surestimée). Nous proposons que l'utilisation de la simulation mentale lors d'un prétest contribue à diminuer ce biais d'évaluation en fournissant des estimations de l'incertitude et de l'intention d'achat plus conformes à ce qu'elles devraient être lors du lancement effectif du produit. Ainsi, dans le cas d'une perspective lointaine de lancement, l'utilisation de la simulation mentale devrait aboutir à une incertitude envers les coûts d'apprentissage qui sera plus élevée (mais également plus réaliste) et à une intention d'achat qui sera moins élevée (ou moins surestimée) que celles que l'entreprise obtiendrait en n'utilisant pas la simulation mentale. En revanche, **dans le cas d'une perspective imminente de lancement**, les participants au prétest auront naturellement tendance à considérer les coûts d'apprentissage liés au produit. Dans ce cas, le recours à la simulation mentale n'est pas nécessaire pour les faire émerger, car ils sont spontanément envisagés par le consommateur. Nous proposons donc que, dans le cas d'une perspective imminente de lancement, la simulation mentale n'ait aucun effet sur l'incertitude envers les coûts d'apprentissage et sur l'intention d'achat : le produit sera évalué de la manière similaire sur ces deux critères dans le cas d'une utilisation ou d'une non-utilisation de la simulation mentale lors du prétest. Les hypothèses suivantes sont ainsi formulées :

H1 : Dans le cas d'une perspective lointaine de lancement, (a) l'incertitude envers les coûts d'apprentissage sera plus élevée et (b) l'intention d'achat sera moins élevée lorsque la simulation mentale est utilisée lors du prétest que lorsqu'elle ne l'est pas.

H2 : Dans le cas d'une perspective imminente de lancement, la simulation mentale n'aura pas d'effet sur (a) l'incertitude envers les coûts d'apprentissage et (b) l'intention d'achat.

METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Le produit technologique innovant choisi pour cette recherche est un appareil photo numérique permettant de prendre et de visualiser des photos en trois dimensions (3D). Le recueil des données a été réalisé en trois temps. Une **étude préliminaire** auprès de trente consommateurs (53,4% d'hommes, $M_{\text{âge}} = 38,9$) a d'abord permis de vérifier que le produit sélectionné correspondait bien à un produit technologique innovant, notamment en termes de nouveauté et de complexité perçues. Ensuite, une **étude qualitative exploratoire** a été menée afin de spécifier les freins liés à l'appareil photo 3D. En effet, avant de pouvoir tester les hypothèses de la recherche, il était nécessaire de vérifier la présence de ces freins et de les caractériser en fonction des spécificités du produit innovant choisi – la littérature n'évoquant que globalement ces freins via la double incertitude liée aux bénéfices et aux coûts d'apprentissage (Hoeffler, 2003). Douze entretiens semi-directifs (d'environ trente minutes)

ont été menés auprès d'un public hétérogène en termes d'âge et de genre. Le guide d'entretien s'est structuré en deux phases : (1) des questions génériques évaluant la connaissance et la pratique de l'informatique, ainsi que les perceptions des innovations technologiques, et (2) des questions précises sur les freins perçus à l'égard de l'appareil photo 3D. Afin de faciliter l'émergence des freins liés aux coûts d'apprentissage, nous avons précisé que le lancement du produit était prévu dans un délai relativement proche. Enfin, une **étude expérimentale** a été conduite auprès de 165 individus (50,9% d'hommes, $M_{\text{âge}} = 36,83$) pour étudier les effets combinés de la perspective temporelle de lancement (court terme vs long terme) et de la simulation mentale (utilisation vs non-utilisation) sur l'incertitude et l'intention d'achat (indicateur de l'engagement) de l'appareil photo 3D. Sur la base d'une brochure présentant l'appareil photo 3D, les participants ont été invités à imaginer une situation de prétest d'un nouveau produit. La simulation mentale a ensuite été utilisée sur une partie des participants (via une répartition aléatoire), et tous ont enfin répondu à un questionnaire.

2. RESULTATS DE LA RECHERCHE

2.1 CHOIX D'UN PRODUIT TECHNOLOGIQUE INNOVANT : UNE ETUDE PRELIMINAIRE

Le produit choisi pour cette recherche est un appareil photo numérique 3D fabriqué par Fujifilm. Ce produit a été choisi selon des critères cohérents avec nos objectifs de recherche, dont la nouveauté, que nous avons évalué en termes de date d'introduction sur le marché (le produit sélectionné ne devait pas avoir été commercialisé en France au moment où nous avons pris connaissance de son existence et ne devait pas l'être avant au moins six mois) et de degré d'innovation, c'est-à-dire de différence avec les produits disponibles sur le marché (la fonctionnalité 3D ayant été considérée comme différenciatrice et novatrice par rapport aux appareils photo existants). Une étude préliminaire a été réalisée auprès de trente consommateurs, dont 53,4% d'hommes ($M_{\text{âge}} = 38,9$; $EC_{\text{âge}} = 14,4$), afin de recueillir leurs évaluations de l'appareil photo 3D en termes de nouveauté et de complexité perçues. Des échelles existantes à cinq échelons ont été utilisées⁴. Des tests t ont montré que, par rapport à une autre innovation (une montre-téléphone 3G), l'appareil photo 3D a été jugé comme plus nouveau et plus complexe⁵. Il a donc été considéré comme pertinent par rapport notre objet

⁴ La nouveauté perçue a été mesurée via deux items : « Par rapport aux autres modèles de sa catégorie, vous trouvez ce produit : 1) innovant ; 2) original ». La complexité perçue a été mesurée via la compréhension des bénéfices (« Les fonctionnalités de ce produit vous semblent difficiles à comprendre ») et de difficulté d'utilisation (« Utiliser ce produit nécessiterait : 1) d'acquérir de nouvelles connaissances ; 2) de faire des efforts d'apprentissage »).

⁵ Nouveauté : $t(28) = 2,082$, $p < 0,05$, $M_{\text{Ap3D}} = 3,30$, $M_{\text{Mon3G}} = 2,72$; complexité : $t(28) = 3,448$, $p = 0,001$, $M_{\text{Ap3D}} = 3,33$, $M_{\text{Mon3G}} = 2,60$.

d'étude, à savoir les produits technologiques innovants dotés d'un niveau élevé de complexité.

2.2. FREINS A L'ENGAGEMENT DANS L'USAGE D'UN PRODUIT TECHNOLOGIQUE INNOVANT : UNE ETUDE QUALITATIVE EXPLORATOIRE

Une analyse thématique de contenu a été effectuée manuellement. L'appareil photo 3D a majoritairement été perçu comme complexe par les participants. Certains se sont remémoré les difficultés qu'ils avaient connues dans le passé pour utiliser d'autres produits technologiques, tels que l'ordinateur : « *J'ai déjà eu du mal à me mettre à l'ordinateur, alors là, ça paraît encore plus compliqué* » (homme de 65 ans). A l'inverse, d'autres participants n'ont pas vécu de telles expériences, mais ils possèdent une expertise suffisante dans le domaine de la photographie numérique pour leur permettre d'apprécier la difficulté réelle d'utilisation de ce nouvel appareil : « *Je peux vous dire que ce n'est pas aussi simple que cela de prendre simultanément deux images et de les combiner pour faire de la 3D* » (homme de 49 ans). Globalement, la perception de complexité a concerné la manipulation de l'appareil photo ainsi que la connexion de celui-ci à d'autres produits technologiques (ordinateur, cadre photo, téléviseur). Certains participants ont anticipé la lecture du mode d'emploi, une expérience qu'ils considèrent comme généralement difficile et fastidieuse : « *Ça va être l'angoisse au début, il va falloir que je lise la notice !* » (homme de 33 ans). D'autres ont envisagé de devoir demander de l'aide à leurs proches, ce qui ne les ravissait guère : « *Je vais encore devoir demander à mes enfants pour y arriver* » (femme de 43 ans). Conformément aux travaux sur les produits technologiques innovants (Hoeffler, 2003), les propos des participants font ressortir une double incertitude à l'égard de l'appareil photo 3D, celle liée aux bénéfices et celle liée aux coûts d'apprentissage du produit. L'incertitude envers les bénéfices s'exprime principalement au travers de la qualité du rendu en trois dimensions (« *Je n'ai pas vu de film en 3D, donc il m'est difficile de me faire une idée. Et puis, je ne pense pas qu'une image fixe en 3D puisse être de bonne qualité.* », femme de 63 ans) et de l'utilité perçue de l'appareil photo 3D (« *Je ne vois pas très bien ce que je pourrais faire de cet appareil photo. A mon avis, il conviendrait bien à des mordus de la photo. Pour moi, il est bien trop sophistiqué par rapport à mes besoins. Celui que j'ai me suffit. Je ne prends pas tant de photos que ça et je ne me sens pas une âme d'artiste.* », homme de 33 ans). L'incertitude envers les coûts d'apprentissage porte, elle, sur la prise des photos en trois dimensions (« *Prendre des photos en 3D n'a pas l'air si simple. Il faut prendre deux images en même temps. Cela demande deux fois plus de travail pour faire les réglages, avoir deux*

fois la bonne luminosité et les bons contrastes. Lorsqu'on prend une photo, il faut attendre que les personnes arrêtent de bouger, alors avec deux photos, je suis perplexe. », femme de 32 ans), sur leur transfert sur divers périphériques (« *J'aime bien mettre les photos sur mon blog, surtout celles avec mes enfants pour que ma famille puisse les voir. Mais comment transférer des photos en trois dimensions sur internet ? Cela ne m'a pas l'air si simple.* », femme de 32 ans), ainsi que sur leur impression (« *Envoyer les photos à un imprimeur me préoccupe un peu, je ne m'en sens pas forcément capable.* », femme de 63 ans). L'émergence de l'incertitude envers les coûts d'apprentissage a été favorisée par le fait que nous avons stipulé aux participants que le lancement du produit se ferait à une échéance relativement proche. Toutefois, dans une situation réelle de prétest, l'échéance de lancement d'un produit innovant est souvent éloignée. Or, à cette échéance, le consommateur aura tendance à sous-estimer les coûts d'apprentissage du produit et à surestimer son intention d'achat – ce qui aura pour effet de fausser la conception de la proposition de valeur. Nous proposons que l'utilisation de la simulation mentale lors d'un prétest permette de remédier à ce biais d'estimation et d'obtenir une évaluation plus conforme à ce qu'elle devrait être au moment du lancement effectif du produit. Les deux hypothèses qui en résultent ont été testées via une étude expérimentale, une méthode permettant de valider des relations de causalité dans un environnement contrôlé.

2.3. ANTICIPATION DES FREINS A L'ENGAGEMENT GRACE A LA SIMULATION MENTALE : UNE ETUDE EXPERIMENTALE

Manipulation, instruments de mesure et contrôles

La perspective de lancement a été manipulée en stipulant que le lancement effectif du produit aurait lieu dans un avenir plus ou moins proche de la phase de prétest (deux mois vs six mois). Cette manipulation a été contrôlée via deux items mesurés sur des échelles sémantiques différentielles à cinq échelons (« *Il vous a été demandé d'imaginer que le lancement effectif du produit aurait lieu 1) à court terme/à long terme et 2) dans un futur proche/dans un futur éloigné* »), sur la base desquels un indice a été créé ($\alpha = 0,77$). La simulation mentale a été manipulée conformément à Zhao *et al.* (2007), en demandant aux participants d'imaginer la manière dont ils allaient apprendre à utiliser l'appareil photo 3D. A l'instar de Pham et Taylor (1999), nous les avons incités à visualiser les scènes imaginées. La manipulation de la simulation mentale a été contrôlée au moyen d'un item mesuré sur une échelle de Likert à cinq échelons : « *Il vous a été demandé d'imaginer différentes actions dans lesquelles vous apprenez à vous servir du produit présenté.* » (de 1 « *Pas du tout d'accord* » à 5 « *Tout à fait*

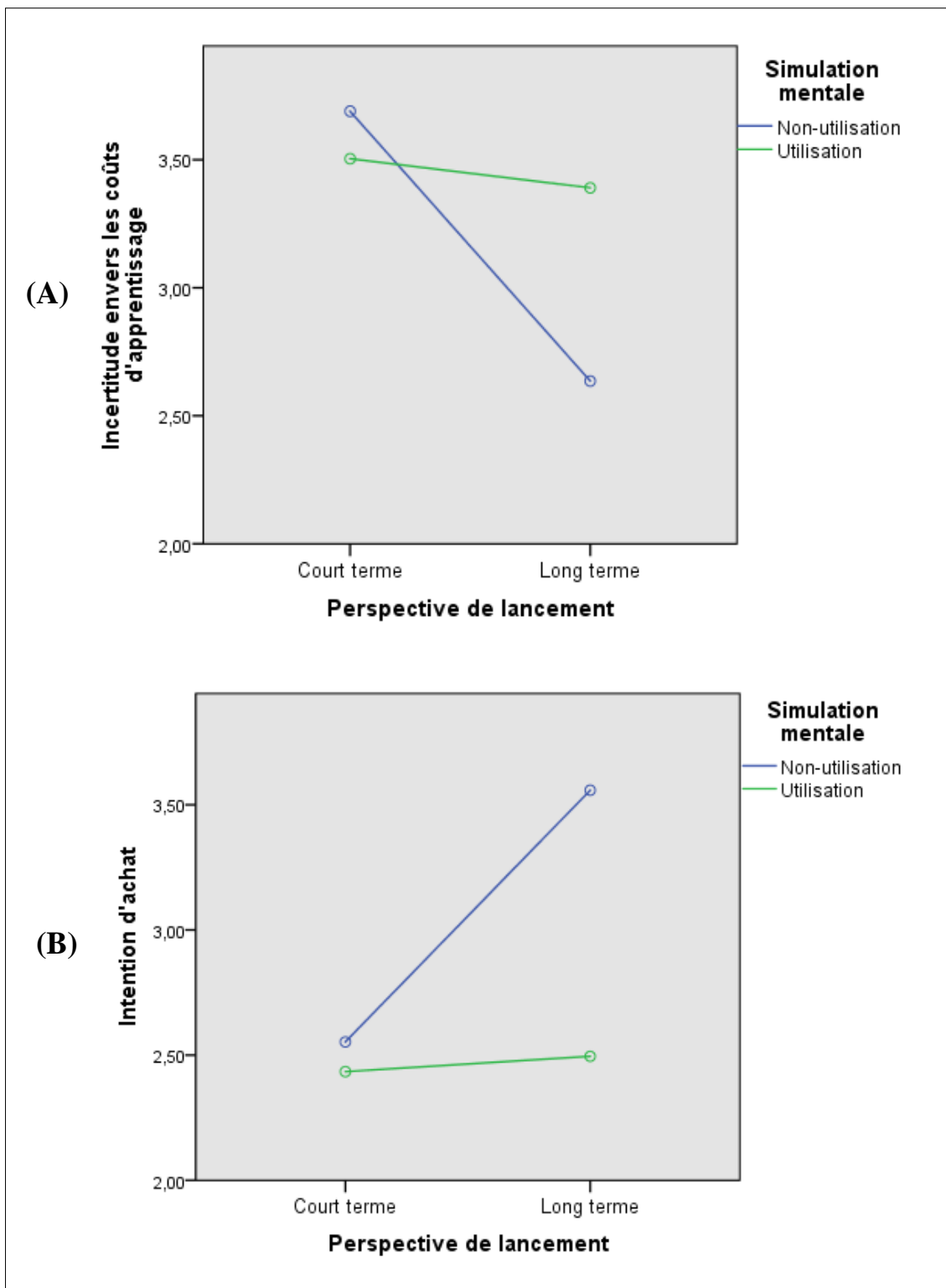
d'accord»). L'intention d'achat a été choisie comme indicateur de l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur. Elle a été mesurée au moyen de trois items mesurés sur des échelles sémantiques différentielles à cinq échelons et adaptés de Morwitz et Schmittlein (2007) : « *Si les produits présentés dans la brochure étaient en vente à un prix acceptable, les achèteriez-vous ? 1) sûrement pas / sûrement, 2) pas tout de suite / immédiatement et 3) après la plupart de vos amis / avant la plupart de vos amis.* » ($\alpha = 0,88$). L'incertitude liée aux coûts d'apprentissage a également été mesurée via trois items à cinq échelons adaptés de Thompson *et al.* (2005) – « *Pour parvenir à vous servir de l'offre présentée, dans quelle mesure êtes-vous sûr(e) d'être capable de 1) faire les efforts nécessaires, 2) mettre en œuvre les actions nécessaires et 3) solliciter l'aide nécessaire ?* » ($\alpha = 0,76$) – et allant de 1 « *Tout à fait sûr(e)* » (faible incertitude) à 5 « *Pas du tout sûr(e)* » (forte incertitude). Afin de renforcer la validité interne des résultats, nous avons contrôlé plusieurs variables susceptibles d'affecter les effets étudiés, en les maintenant constantes au sein des cellules expérimentales : le prix (devant être considéré comme acceptable), le destinataire de l'achat (soi-même, et non une tierce personne), le nombre de concurrents présents sur le marché et la quantité d'informations disponibles (devant être considérés comme similaires lors du prétest et lors du lancement effectif du produit).

Résultats de l'étude expérimentale

L'échantillon final est composé de 165 individus, dont 50,9 % d'hommes ($M_{\text{âge}} = 36,83$; $EC_{\text{âge}} = 14,35$). Une analyse de variance (ANOVA), réalisée sur l'indice de contrôle de la manipulation de la perspective de lancement, a révélé un effet statistiquement significatif de ce facteur ($M_{CT} = 2,15$ vs $M_{LT} = 2,90$; $p = 0,000$), l'effet de la simulation mentale étant, lui, non significatif. Inversement, l'ANOVA conduite sur l'item de contrôle de la simulation mentale indique que seul l'effet simple de ce facteur est statistiquement significatif ($M_{SIM} = 3,72$ vs $M_{NONSIM} = 1,68$; $p = 0,000$). Les manipulations expérimentales ayant été validées, nous avons procédé aux tests des hypothèses. Une ANOVA indique un effet simple ou principal – *main effect* – statistiquement significatif de la perspective temporelle sur l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ($F(1, 161) = 22,56$; $p = 0,000$) et sur l'intention d'achat ($F(1,161) = 10,440$; $p = 0,001$). Lorsque la perspective de lancement se situe à long terme plutôt qu'à court terme, l'incertitude envers les coûts d'apprentissage est moins élevée ($M_{CT} = 3,59$; $M_{LT} = 3,01$), tandis que l'intention d'achat est plus élevée ($M_{CT} = 2,49$; $M_{LT} = 3,02$). L'effet simple de la simulation mentale est également statistiquement significatif sur l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ($F(1,161) = 5,370$; $p < 0,05$) et sur l'intention

d'achat ($F(1,161) = 12,827$; $p = 0,000$). L'incertitude envers les coûts d'apprentissage est plus élevée ($M_{SIM} = 3,44$ vs $M_{NONSIM} = 3,16$) et l'intention d'achat est moins élevée ($M_{SIM} = 2,46$; $M_{NONSIM} = 3,05$) lorsque la simulation mentale est utilisée lors du prétest que lorsqu'elle ne l'est pas. De manière plus importante par rapport à nos objectifs d'étude, l'influence de l'interaction entre la perspective de lancement et la simulation mentale sur l'incertitude envers les coûts d'apprentissage est statistiquement significative ($F(1,161) = 14,650$; $p = 0,000$). Des analyses par comparaisons planifiées indiquent que **lorsque la perspective de lancement se situe à court terme**, la simulation mentale n'influence pas l'incertitude envers les coûts d'apprentissage puisqu'un test t ($t(161) = 1,101$; $p = NS$) indique que les moyennes peuvent être considérées comme équivalentes, statistiquement parlant, dans les deux conditions de simulation mentale ($M_{SIM} = 3,50$; $M_{NONSIM} = 3,68$). En revanche, **lorsque la perspective de lancement se situe à long terme**, la simulation mentale influence significativement l'incertitude envers les coûts d'apprentissage ($t(161) = -4,221$; $p = 0,000$) : l'incertitude est plus élevée lorsque la simulation mentale est utilisée lors du prétest que lorsqu'elle ne l'est pas ($M_{SIM} = 3,39$; $M_{NONSIM} = 2,63$). Les hypothèses H1a et H2a sont ainsi validées. Des résultats similaires sont observés pour l'intention d'achat (Figure 1). L'ANOVA laisse apparaître un effet d'interaction entre la perspective de lancement et la simulation mentale sur l'intention d'achat ($F(1,161) = 8,183$; $p < 0,01$). Nous avons donc analysé l'effet de la simulation mentale à chaque niveau de perspective de lancement. Des analyses par comparaisons planifiées indiquent que **lorsque la perspective de lancement se situe à court terme**, la simulation mentale n'influence pas l'intention d'achat puisqu'un test t ($t(161) = 0,526$; $p = NS$) montre que les moyennes peuvent être considérées comme équivalentes dans les deux conditions de simulation mentale ($M_{SIM} = 2,43$; $M_{NONSIM} = 2,55$). En revanche, **lorsque la perspective de lancement se situe à long terme**, la simulation mentale influence significativement l'intention d'achat ($t(161) = 4,425$; $p = 0,000$) : l'intention d'achat est moins élevée lorsque la simulation mentale est utilisée lors du prétest que lorsqu'elle ne l'est pas ($M_{SIM} = 2,49$; $M_{NONSIM} = 3,55$). Ces résultats valident les hypothèses H1b et H2b.

Figure 1. Effets de la simulation mentale et de la perspective de lancement sur (A) l'incertitude envers les coûts d'apprentissage et (B) l'intention d'achat



3. DISCUSSION ET CONTRIBUTIONS MANAGERIALES

Nos résultats permettent de discuter trois points : (1) l'estimation des coûts d'apprentissage dans l'anticipation des freins à l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur, (2) le rôle de la simulation mentale lors de la phase de prétest des produits technologiques innovants, et (3) le rôle de la simulation mentale dans la conception de BMs plus ouverts, particulièrement adaptés aux spécificités des produits technologiques innovants. Ces éléments de discussion sont riches d'enseignements pour les managers, tant en termes de management stratégique que de management de l'innovation.

3.1 ESTIMATION DES COÛTS D'APPRENTISSAGE DANS L'ANTICIPATION DES FREINS A L'ENGAGEMENT DU CONSOMMATEUR DANS LA PROPOSITION DE VALEUR

Les produits technologiques innovants peuvent induire des coûts élevés d'apprentissage et/ou une modification des habitudes du consommateur (Hoeffler, 2003). Nos résultats valident empiriquement la présence de ces coûts perçus par le consommateur à propos d'un appareil photo 3D. L'étude qualitative a permis d'identifier différentes sources de complexité de l'appareil photo 3D, dont le consommateur infère un apprentissage. Cet apprentissage porte sur l'acquisition de connaissances à la fois déclaratives et procédurales (Thompson *et al.*, 2005). L'identification détaillée des coûts d'apprentissage d'un produit technologique innovant constitue un apport de notre recherche au regard des travaux antérieurs, qui les évoquent plus globalement, sans les catégoriser (Hoeffler, 2003).

Parce qu'ils constituent des représentations mentales concrètes (ou de niveau inférieur), les coûts d'apprentissage ne sont saillants dans les pensées du consommateur que lorsque celui-ci envisage l'achat d'un produit technologique innovant à une échéance relativement proche (Liberman et Trope, 1998). Ils sont donc davantage susceptibles d'émerger spontanément lorsque le produit va être lancé de manière imminente, par rapport à un lancement plus lointain (pour lequel la simulation mentale sera nécessaire). L'étude qualitative confirme ainsi la manifestation des coûts d'apprentissage à court terme. Malgré son intérêt, peu de recherches qualitatives ont été réalisées en utilisant la théorie des niveaux de représentation comme ancrage théorique (Castanos *et al.*, 2008). L'étude expérimentale réalisée ensuite prend en compte simultanément les perspectives de lancement à court terme et à long terme lors d'un prétest, et s'intéresse au rôle de la simulation mentale dans l'évaluation de l'intention d'achat et donc de l'engagement dans la proposition de valeur.

Nos résultats montrent que l'estimation des coûts d'apprentissage via l'utilisation de la simulation mentale en situation de prétest du produit (avec une perspective de lancement à

long terme) est une opération efficace pour anticiper les freins à l'engagement - d'ordinaire difficiles à estimer avant le lancement effectif du produit (Zhao *et al.*, 2007). Notre recherche enrichit donc la littérature sur le BM (notamment Baden-Fuller et Haefliger, 2013 ; Baden-Fuller et Mangematin, 2013) et les travaux sur l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur (notamment Kowalkowski *et al.*, 2012) en fournissant aux managers un moyen de minimiser le risque d'échec de l'engagement dans le cadre d'un produit technologique innovant. Alors que les travaux sur la proposition de valeur analysent plutôt les leviers à l'engagement (Frow et Payne, 2011), notre recherche se focalise sur les freins et leur anticipation, ce qui contribue à élargir la connaissance des éléments pouvant influencer le processus d'engagement. D'un point de vue stratégique, l'anticipation des freins à l'engagement est donc une clé pour les managers, car l'incertitude inhérente aux produits technologiques innovants ne facilite pas la conception du BM (Baden-Fuller et Haefliger, 2013).

3.2 ROLE DE LA SIMULATION MENTALE LORS D'UN PRETEST

L'étude expérimentale menée dans le cadre de cette recherche a examiné les effets combinés de la perspective – ou distance – temporelle de lancement (court terme *vs* long terme) et de la simulation mentale (utilisation *vs* non-utilisation) sur l'intention d'achat (un indicateur de l'engagement) d'un produit technologique innovant (un appareil photo 3D). Les résultats indiquent que lorsque le lancement du produit est considéré à court terme, la simulation mentale n'influence pas l'intention d'achat. A cette échéance, le consommateur envisage « naturellement » les coûts d'apprentissage inhérents à l'appareil photo 3D, comme le montre la littérature (Liberman et Trope, 1998). La simulation mentale est alors d'une utilité limitée. Dans les deux conditions expérimentales (utilisation *vs* non-utilisation) de la simulation mentale), l'intention d'achat est faible puisqu'elle avoisine « 2,50 » sur une échelle allant de « 1 » à « 5 »⁶. Cette faible intention d'achat reflète l'inquiétude des consommateurs – par rapport à la difficulté d'utilisation du produit – mise au jour lors de l'étude qualitative. Ce résultat confirme les freins inhérents à l'adoption et à l'utilisation de produits technologiques innovants.

A contrario, lorsque l'achat est envisagé à long terme, l'influence de la simulation mentale est significative : la présence d'une instruction de simulation mentale au moment de l'exposition au produit suscite une intention d'achat inférieure à celle induite dans la

⁶ Dans le cas d'une perspective de lancement à court terme, l'intention d'achat est de « 2,43 » dans la condition d'utilisation de la simulation mentale et de « 2,55 » dans la condition de non-utilisation de la simulation mentale.

condition de non-utilisation de la simulation mentale. Ce résultat signifie que, lorsque le lancement d'un produit technologique est prévu à une échéance lointaine par rapport à la date du prétest – plusieurs mois, voire plusieurs années –, la simulation mentale permet aux participants de prendre conscience de freins qui ne se manifesteront que lorsqu'ils seront effectivement exposés au produit. En ce sens, elle contribue à avoir une vision plus juste des freins à l'engagement du consommateur dans un BM proposant l'achat et l'usage d'un produit technologique innovant. En sciences de gestion, la simulation mentale a principalement été étudiée dans les phases « aval » du développement de nouveaux produits, en particulier lors de leur lancement sur le marché (Zhao *et al.*, 2007). Dans la présente recherche, l'originalité réside dans l'analyse des bénéfices de la simulation mentale, mais lors d'un prétest – qui se situe plus en amont dans le processus de développement. Ainsi, la simulation mentale semble particulièrement adaptée aux prétests de produits technologiques innovants, pour lesquels il est crucial d'anticiper les freins à l'engagement afin d'enrayer le traditionnel taux d'échec élevé lors du lancement de ce type de produits (Gourville, 2006). Les managers, en utilisant la simulation mentale dans les phases « amont » du développement d'un produit technologique innovant (où le produit n'est pas encore réellement « testable »), peuvent ainsi collecter des données sur l'attractivité du produit et le niveau d'incertitude envers les coûts d'apprentissages exigés par les comportements d'usage imaginés par les participants. Ces données sont utiles pour mieux appréhender l'innovation, qui peut s'avérer complexe car parfois difficile à comprendre et à utiliser (Rogers, 2003).

3.3 RÔLE DE LA SIMULATION MENTALE DANS LA CONCEPTION DE BMS PLUS OUVERTS

La simulation mentale en situation de prétest joue un rôle déterminant dans la conception de la proposition de valeur car le recours à cette méthode permet d'anticiper l'évaluation de l'équation bénéfices/coûts par le consommateur (Lindic et Marques da Silva, 2011). En adoptant un processus « d'ouverture » (Chesbrough, 2013) lors d'un prétest, qui intègre indirectement le consommateur dans la co-création de données utiles pour anticiper les freins à l'usage du produit, il devient plus facile d'élaborer les éléments de la proposition de valeur, et notamment les informations à diffuser ultérieurement pour favoriser l'engagement. Cela dépasse la vision traditionnelle du consommateur comme seule ressource supplémentaire dans le processus d'innovation produit ou comme fournisseur de contenus ou de services dans les BM du web 2.0 (Chesbrough, 2013). Nos résultats enrichissent donc les recherches centrées sur la conception de la proposition de valeur (notamment Frow et Payne, 2011) en montrant l'importance d'estimer les freins à l'engagement bien avant le lancement effectif du produit.

La recherche contribue également à enrichir la littérature sur le BM en montrant qu'il est possible d'appliquer les principes de la théorie des niveaux de représentation (Lieberman et Trope, 1998) afin d'évaluer l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur.

L'utilisation de la simulation mentale en situation de prétest permet également aux managers d'agir sur le rôle même de la proposition de valeur. Celle-ci ne doit plus seulement diffuser des informations relatives aux caractéristiques du produit, à ses bénéfices, à la valeur ajoutée pour le consommateur et éventuellement aux éléments différenciateurs par rapport aux produits concurrents (Baden-Fuller et Morgan, 2010), mais doit aussi être conçue comme un outil pédagogique pour minimiser les coûts d'apprentissage et enseigner aux consommateurs la manière d'utiliser le produit. La simulation mentale répond à cet objectif en fournissant un espace d'ouverture favorable à la production de données utiles. Dès lors, l'utilisation de ces données pour anticiper les freins à l'engagement requiert un processus de conception de la proposition de valeur plus dynamique et plus ouvert – au même titre que l'anticipation des usages liés aux nouvelles technologies exige des processus d'innovation plus dynamiques et plus ouverts (Barlatier, 2016). Plus largement, c'est le BM lui-même qui devient ouvert par l'intermédiaire de la proposition de valeur ; ce qui permet aux entreprises d'accéder aux bénéfices de l'ouverture afin d'augmenter la création et la capture de valeur, par la maîtrise d'éléments intangibles (connaissances, data, droits de propriété intellectuelle, etc.) (Ayerbe et Chanal, 2011). Ainsi, la proposition de valeur reste la composante névralgique du BM (Song *et al.*, 2016), mais, dans le cadre des produits technologiques innovants, elle doit évoluer vers un rôle davantage éducatif que purement informatif.

CONCLUSION

Cette recherche a analysé le rôle de la simulation mentale dans l'anticipation des freins à l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur d'un BM portant sur un produit technologique innovant (un appareil photo 3D). Nous avons conduit, dans un premier temps, une étude qualitative exploratoire afin d'identifier les freins à l'usage et à l'achat d'un appareil photo 3D. Dans un second temps, une étude expérimentale a été réalisée afin de tester l'effet de la perspective de lancement (court terme *vs* long terme) et de la simulation mentale (utilisation *vs* non-utilisation) sur l'intention d'achat, utilisé comme indicateur de l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur. D'un point de vue théorique, cette recherche contribue donc à mieux comprendre : (1) les spécificités des produits technologiques innovants, notamment en matière de coûts d'apprentissage, (2) le concept d'engagement du consommateur dans la proposition de valeur, en particulier les freins à cet

engagement, et (3) la conception d'une proposition de valeur « ouverte », grâce à l'utilisation de la simulation mentale en situation de prétest.

D'un point de vue managérial, la simulation mentale peut être un outil pertinent dans le processus de conception de la proposition de valeur d'un produit technologique innovant, notamment parce qu'elle aide les managers à mieux comprendre et anticiper les freins à l'engagement du consommateur. En raison du taux élevé d'échecs lors du lancement de produits innovants en « rupture » avec les catégories de produits existantes, l'anticipation des freins à l'engagement dans les phases amont du processus de développement produit est donc cruciale pour améliorer la conception du BM. Dès lors, les données collectées via la simulation mentale peuvent amener les managers à repenser la finalité même de la proposition de valeur, en l'utilisant non plus comme seul vecteur d'information et de sensibilisation, mais comme moyen pédagogique pour minimiser les coûts d'apprentissage et éduquer le consommateur à l'usage du produit. L'objectif final restant l'optimisation de l'engagement.

Bien que cette recherche aboutisse à des résultats cohérents au vu de la littérature et des hypothèses proposées, il n'a pas été possible d'examiner la problématique sous toutes ses facettes. Une première limite porte sur le choix du produit technologique innovant : un appareil photo 3D. Bien que ce produit possède une fonctionnalité très novatrice, il appartient à une catégorie de produits existante. Dans une future recherche, nous pourrions ainsi tester la robustesse de nos résultats avec un produit innovant dont l'intégralité des fonctionnalités serait en rupture avec les produits existants, par exemple dans le domaine de la robotique et de l'intelligence artificielle. Une seconde limite est liée à la manipulation de la distance temporelle via un scénario. Malgré les précautions prises pour contrôler cette manipulation, nous ne pouvons prétendre reproduire à l'identique une situation réelle de prétest dans laquelle une entreprise planifierait l'échéance de lancement de son produit. Ainsi, dans une future recherche, il conviendrait de reproduire notre *design* expérimental dans une situation réelle de prétest, ce qui nécessiterait une collaboration avec une entreprise. Enfin, cette recherche s'est focalisée sur l'anticipation des freins à l'engagement du consommateur dans la proposition de valeur en se concentrant uniquement sur deux éléments : (1) l'incertitude envers les bénéfices fournis par le produit et (2) l'incertitude envers les coûts d'apprentissage impliqué par l'utilisation du produit. Il serait intéressant d'élargir l'étude en incluant des variables individuelles – telles que l'expertise de l'utilisateur dans la catégorie de produits concernée ou l'orientation temporelle du consommateur – susceptibles de modérer les effets observés.

BIBLIOGRAPHIE

- Ayerbe C. et V. Chanal (2011). « Quel management des DPI dans les *business models* ouverts ? », *Revue Française de Gestion*, n°210, p. 99-115.
- Baden-Fuller C. et S. Haefliger (2013). « Business Models and Technological Innovation », *Long Range Planning*, vol. 46, n°6, p. 419-426.
- Baden-Fuller C. et V. Mangematin (2013). « Business models: A challenging agenda », *Strategic Organization*, vol. 11, n°4, p. 418-427.
- Baden-Fuller C. et M. S. Morgan (2010). « Business models as models », *Long Range Planning*, vol. 43, n°2/3, p. 156-171.
- Barlatier P.-J. (2016), « Management de l'innovation et nouvelle ère numérique », *Revue Française de Gestion*, n°254, p. 55-63.
- Castano R., Sujan M., Kacker M. et H. Sujan (2008), « Managing consumer uncertainty in the adoption of new products: Temporal distance and mental simulation », *Journal of Marketing Research*, vol. 45, n°3, p. 320-336.
- Chesbrough H. (2013), *Open business models: How to thrive in the new innovation landscape*, Harvard Business School Press, Boston.
- Escalas J. E. et M. F. Luce (2004). « The effects of process-focused versus outcome-focused thought in response to advertising », *Journal of Consumer Research*, vol. 31, n° 2, p. 274-285.
- Frow P. et A. Payne (2011). « A stakeholder perspective of the value proposition concept », *European Journal of Marketing*, vol. 45, n°1/2, p. 223-240.
- Gourville J. T. (2006). « Eager sellers and stony buyers: Understanding the psychology of new-product adoption », *Harvard Business Review*, Juin, p. 99-106.
- Hoeffler S. (2003), « Measuring preferences for really new products », *Journal of Marketing Research*, vol. 40, n°4, p. 406-420.
- Kowalkowski C., Ridell O. P., Rödell J. et D. Sörhammar (2012). « The co-creative practice of forming a value proposition », *Journal of Marketing Management*, vol. 28, n°13-14, p. 1553-1570.
- Lieberman N. et Y. Trope (1998). « The role of feasibility and desirability considerations in near and distant future decisions: A test of temporal construal theory », *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 75, n°1, p. 5-18.
- Lindič J. et C. Marques da Silva (2011). « Value proposition as a catalyst for a customer focused innovation », *Management Decision*, vol. 49, n°10, p. 1694-1708.
- Morwitz V. G. et J. H. Schmittlein (2007), « When do purchase intentions predict sales? », *International Journal of Forecasting*, vol. 23, n°3, p. 347-364.
- Pham, L. B. et S. E. Taylor (1999). « From thought to action: Effects of process-versus outcome-based mental simulations on performance », *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 25, n°2, p. 250-260.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*, 5^{ème} édition, New York : Free Press.
- Song H., Cadeaux J. et K. Yu (2016), « The effects of service supply on perceived value proposition under different levels of customer involvement », *Industrial Marketing Management*, vol. 54, p. 116-128.
- Taylor S. E. et S.K. Schneider (1989). « Coping and the simulation of events », *Social Cognition*, vol. 7, n°2, p. 174-194.
- Thompson D. V., Hamilton R.W. et R. T. Rust (2005). « Feature fatigue: When product capabilities become too much of a good thing », *Journal of Marketing Research*, vol. 42, n°4, p. 431-442.
- Zhao M., Hoeffler S. et G. Zaubermaier (2007), « Mental simulation and preference consistency over time: the role of process-versus outcome-focused thoughts », *Journal of Marketing Research*, vol. 44, p.3, p. 379-388.
- Zott C. et R. Amit (2010), « Business model design: An activity system perspective », *Long Range Planning*, vol. 43, n°2/3, p. 216-226.