



**HAL**  
open science

# Influence de la distance temporelle et de la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'innovations technologiques : le rôle du degré de nouveauté et de l'expertise dans la catégorie de produits

Florence Féron Jeannot

## ► To cite this version:

Florence Féron Jeannot. Influence de la distance temporelle et de la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'innovations technologiques : le rôle du degré de nouveauté et de l'expertise dans la catégorie de produits. Gestion et management. Université de Grenoble, 2012. Français. NNT : 2012GRENG005 . tel-00835316

**HAL Id: tel-00835316**

**<https://theses.hal.science/tel-00835316>**

Submitted on 18 Jun 2013

**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.

## THÈSE

Pour obtenir le grade de

## DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

Spécialité : **Sciences de Gestion**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

**Florence FERON (épouse JEANNOT)**

Thèse dirigée par **M. Alain JOLIBERT**, Professeur à l'Université Pierre Mendès-France (Grenoble 2)

préparée au sein du Centre d'Etudes et de Recherches Appliquées à la Gestion (CERAG – UMR 5820 du CNRS)

à l'Ecole Doctorale de Sciences de Gestion (ED 275)

### **Influence de la distance temporelle et de la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'innovations technologiques.**

### **Le rôle du degré de nouveauté et de l'expertise dans la catégorie de produits.**

Thèse soutenue publiquement le **6 avril 2012**, devant le jury composé de :

**M<sup>me</sup> Marie-Laure GAVARD-PERRET**

Professeur à l'Université Pierre Mendès-France (Grenoble 2), Présidente

**M. Pierre DESMET**

Professeur à l'Université Paris-Dauphine (Paris 9), Rapporteur

**M. Hubert GATIGNON**

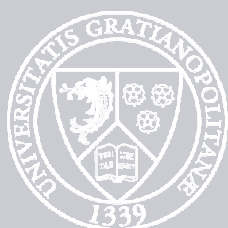
Professeur à l'INSEAD (Fontainebleau), Rapporteur

**M. Michel DUBOIS**

Professeur à l'Université Pierre Mendès-France (Grenoble 2), Examineur

**M. Gérard HERMET**

Membre du directoire de GfK AG et président de GfK Retail and Technology, Examineur



L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse : celles-ci doivent être considérées comme propres à leur auteur.



## **- Remerciements -**

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont fait de cette thèse une belle aventure scientifique et humaine. Mes premiers remerciements vont tout naturellement à mon directeur de thèse, le Professeur Alain Jolibert, pour la confiance qu'il m'a accordée, son soutien constant, et sa disponibilité tout au long de ces années de recherche. Qu'il trouve ici le témoignage de ma profonde reconnaissance et l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

Mes remerciements les plus sincères s'adressent également aux membres du jury pour m'avoir fait l'honneur d'évaluer ce travail : Madame le Professeur Marie-Laure Gavard-Perret, Messieurs les Professeurs Pierre Desmet, Michel Dubois, Hubert Gatignon, ainsi que Monsieur Gérard Hermet, membre du directoire de GfK AG et président de GfK Retail and Technology.

Cette thèse a été réalisée dans le cadre d'une chaire marketing financée par GfK Verein. Initiée en 2007, cette chaire a pour but de soutenir et d'encourager les recherches portant sur le comportement du consommateur face à des concepts, produits ou problématiques technologiques. J'adresse mes plus vifs remerciements au groupe GfK, en particulier à Madame Hélène Zeitoun et à Messieurs Peter Zühlsdorff, Raimund Wildner et Gérard Hermet. Qu'ils soient assurés de ma gratitude et de mon profond respect.

Je tiens également à remercier le plateau d'innovation IDEAs Laboratory, situé au cœur du pôle d'excellence MINATEC à Grenoble, pour m'avoir donné l'opportunité de travailler sur un « véritable » concept-produit innovant. Mes remerciements s'adressent, en particulier, à Messieurs Michel Ida et Olivier Ménard, pour leur aide et leur enthousiasme à l'égard de mes travaux.

Je remercie les membres de l'Ecole Doctorale et ceux du laboratoire CERAG, en particulier Marie-Christine Ulrych, Brigitte Bois et Florence Alberti, pour avoir facilité mes démarches à de multiples reprises et assuré un soutien logistique et humain constant. Je remercie chaleureusement les maîtres de conférence, docteurs et autres doctorants du CERAG, en particulier ceux de l'axe marketing, pour leur sympathie, leur écoute et leurs conseils avisés.

Je souhaite également remercier toutes les personnes qui ont gracieusement donné de leur temps pour répondre aux enquêtes réalisées dans le cadre de cette thèse. Un incroyable élan de solidarité s'est constitué autour de ce travail, que ce soit dans la sphère privée ou professionnelle. Je pense, en particulier, aux personnes travaillant à Dassault Systèmes ou à Schneider Electric Consulting, qui se sont mobilisées en masse pour que cette recherche puisse voir le jour.

Ces remerciements seraient incomplets si les membres de ma famille n'y étaient pas associés. J'ai une pensée toute particulière pour mes parents et mes beaux-parents, ma grand-mère, ma sœur, mes belles-sœurs et mes beaux-frères, dont le soutien et l'encouragement quotidiens m'ont permis d'aller au bout de cette aventure. Je pense également à mes amis grenoblois, montpelliérains et parisiens, qui ont toujours su être à mes côtés et m'encourager dans mes choix.

Enfin, c'est avec une certaine émotion que je dédie cette thèse à mon cher époux, Christophe, et à mes adorables enfants, Louis, Pauline et Margot. Leur soutien et leur amour m'ont donné la force de persévérer tout au long de ce parcours difficile. Sans eux, ce projet n'aurait jamais abouti.

# - Table des matières -

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>15</b>
<b>CHAPITRE 1</b>	
<b>L'adoption des innovations technologiques .....</b>	<b>27</b>
1 Modélisation du processus d'adoption .....	28
2 Clarification du concept d'innovation technologique .....	32
2.1 Qu'est-ce qu'une innovation ?.....	33
2.1.1 La nouveauté pour l'entreprise .....	35
2.1.2 La nouveauté perçue par le consommateur.....	36
2.2 Spécificités des innovations technologiques .....	38
2.2.1 Difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices .....	39
2.2.2 Difficulté d'utilisation d'une innovation technologique.....	42
2.2.3 Changement des habitudes de consommation.....	44
2.2.4 Niveau élevé d'incertitude.....	45
3 Spécificités des innovations technologiques : quelles conséquences sur l'adoption ?.....	50
3.1 Influence des caractéristiques perçues sur l'adoption .....	51
3.2 Influence du degré de nouveauté sur l'adoption.....	54
<b>CHAPITRE 2</b>	
<b>Théorie des niveaux de représentation et distance temporelle .....</b>	<b>63</b>
1 Théorie des niveaux de représentation : concepts et principes fondamentaux.....	64
1.1 Différents niveaux de représentation.....	65
1.2 La distance psychologique.....	68
1.3 Distance temporelle et niveaux de représentation : une relation bidirectionnelle.....	69
1.3.1 Influence de la distance temporelle sur les niveaux de représentation.....	69
1.3.2 Influence des niveaux de représentation sur la distance temporelle.....	73
2 Prise en compte de la distance temporelle en marketing.....	74
2.1 Effets de la distance temporelle sur les jugements et décisions du consommateur.....	75
2.1.1 Rôle de la désirabilité et de la faisabilité dans la mise en œuvre d'une action .....	76
2.1.2 Rôle de la désirabilité et de la faisabilité dans l'adoption d'une innovation .....	77
2.1.3 Rôle de la faisabilité et de la désirabilité lors d'une seconde phase d'évaluation .....	79
2.1.4 Poids des attributs « centraux » versus « périphériques ».....	80
2.1.5 Poids des attributs « génériques » versus « spécifiques ».....	81
2.2 Adéquation entre un stimulus marketing et la distance temporelle .....	82
2.2.1 Applications de la notion d'adéquation temporelle en marketing .....	82
2.2.2 Comment expliquer le phénomène d'adéquation temporelle ? .....	87
2.2.3 Quelles sont les variables modératrices de l'impact de l'adéquation temporelle ? ....	89

### CHAPITRE 3

#### **La simulation mentale anticipative et ses applications en marketing ..... 95**

1	Clarification du concept de simulation mentale anticipative .....	96
1.1	Quelques repères en psychologie .....	97
1.1.1	<i>La simulation mentale : un voyage mental dans le temps</i> .....	97
1.1.2	<i>Composantes d'une expérience de simulation mentale</i> .....	100
1.1.3	<i>Deux formes de simulation mentale anticipative</i> .....	101
1.2	Le concept de simulation mentale anticipative en marketing.....	103
2	Influence de la simulation orientée vers le résultat sur les réactions du consommateur.	105
2.1	Principaux résultats et variables explicatives .....	106
2.2	Variables modératrices de l'impact de la simulation orientée vers le résultat .....	110
3	Simulation orientée vers le résultat <i>versus</i> simulation orientée vers le processus .....	113
3.1	Augmentation de la performance dans la réalisation d'une tâche .....	113
3.2	Amélioration du pouvoir persuasif d'un message publicitaire .....	115
3.3	Choix entre deux produits.....	117
3.4	Favoriser l'adoption des innovations technologiques .....	120

### CHAPITRE 4

#### **La distance temporelle comme antécédent de l'incertitude : études préliminaires ..... 127**

1	Choix d'une innovation semi-continue .....	128
1.1	Présélection de deux produits .....	128
1.2	Test sur des consommateurs .....	130
1.2.1	<i>Méthodologie</i> .....	130
1.2.2	<i>Résultats</i> .....	133
1.3	Brochure de présentation .....	136
2	Perceptions des consommateurs vis-à-vis d'une innovation semi-continue .....	138
2.1	Recueil des données.....	138
2.1.1	<i>Choix de la méthodologie</i> .....	138
2.1.2	<i>Caractéristiques de l'échantillon</i> .....	139
2.1.3	<i>Déroulement des entretiens</i> .....	140
2.2	Choix de la méthode d'analyse.....	141
2.3	Résultats.....	142
2.3.1	<i>Différents profils d'utilisateurs des technologies informatiques</i> .....	142
2.3.2	<i>Perceptions vis-à-vis des produits technologiques</i> .....	143
2.3.3	<i>Connaissance et nouveauté perçue de l'appareil photo</i> .....	144
2.3.4	<i>Motivations et freins vis-à-vis de l'appareil photo 3D</i> .....	145
3	Impact de la distance temporelle sur l'adoption d'une innovation semi-continue .....	152



3.1	Présentation des hypothèses .....	152
3.2	Méthodologie.....	153
3.2.1	<i>Procédure de recueil des données</i> .....	153
3.2.2	<i>Manipulation expérimentale</i> .....	154
3.2.3	<i>Instruments de mesure et variables de contrôle</i> .....	157
3.3	Résultats.....	159
3.3.1	<i>Caractéristiques de l'échantillon</i> .....	159
3.3.2	<i>Contrôle de la manipulation expérimentale</i> .....	159
3.3.3	<i>Test d'hypothèses</i> .....	159

## **CHAPITRE 5**

### **Modèles conceptuels, hypothèses et méthodologie ..... 167**

1	Hypothèses de la recherche .....	168
1.1	Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale .....	168
1.1.1	<i>Impact sur l'incertitude du consommateur</i> .....	168
1.1.2	<i>Impact sur l'anxiété du consommateur</i> .....	169
1.1.3	<i>Impact sur l'optimisme du consommateur</i> .....	182
1.1.4	<i>Impact sur l'intention d'achat et l'intention d'utilisation</i> .....	184
1.2	Rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits .....	187
1.3	Relations entre les variables du modèle .....	190
1.3.1	<i>Dans la condition « court terme »</i> .....	190
1.3.2	<i>Dans la condition « long terme »</i> .....	192
1.4	Modèles conceptuels.....	193
2	Méthodologie.....	194
2.1	Recueil des données.....	194
2.2	Manipulations expérimentales .....	195
2.3	Instruments de mesure .....	201
2.3.1	<i>Mesure de l'incertitude</i> .....	201
2.3.2	<i>Mesure de l'anxiété</i> .....	203
2.3.3	<i>Mesure de l'optimisme</i> .....	204
2.3.4	<i>Mesure de l'intention d'achat</i> .....	205
2.3.5	<i>Mesure de l'intention d'utilisation</i> .....	206
2.3.6	<i>Mesure de l'expertise</i> .....	208
2.4	Variables contrôlées .....	209

## **CHAPITRE 6**

### **Interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale : quelle influence sur l'adoption d'une innovation semi-continue ?..... 213**

1	Traitements préliminaires.....	214
---	--------------------------------	-----

1.1	Qualité de la base de données .....	214
1.1.1	<i>Valeurs manquantes</i> .....	215
1.1.2	<i>Valeurs éloignées et extrêmes</i> .....	215
1.1.3	<i>Normalité des distributions</i> .....	216
1.2	Qualité des instruments de mesure .....	217
1.2.1	<i>Analyses en composantes principales</i> .....	217
1.2.2	<i>Analyse factorielle confirmatoire</i> .....	219
1.2.3	<i>Fiabilité et validité des échelles de mesure</i> .....	221
2	Analyses préalables aux tests d'hypothèses .....	223
2.1	Caractéristiques de l'échantillon .....	223
2.2	Vérification des manipulations expérimentales.....	224
2.3	Identification des covariants à inclure dans les tests d'hypothèses .....	230
2.4	Influence des facteurs de la recherche sur l'expertise .....	231
3	Test d'hypothèses .....	232
3.1	Effets directs de la distance temporelle et de la simulation mentale .....	233
3.2	Rôle modérateur de l'expertise.....	236
3.3	Relations entre les variables du modèle .....	239
3.3.1	<i>Liens entre les variables et effets médiateurs</i> .....	239
3.3.2	<i>Test du modèle global</i> .....	245
 <b>CHAPITRE 7</b>		
<b>Interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale : quelle influence sur l'adoption d'une innovation discontinue ? .....</b>		<b>253</b>
1	Définition de l'offre « BébéZen » .....	254
1.1	Partenariat avec IDEAs Laboratory.....	254
1.2	Présentation de l'offre « BébéZen » .....	255
1.2.1	<i>Etape préalable : l'analyse de marché</i> .....	255
1.2.2	<i>Caractéristiques de l'offre « BébéZen »</i> .....	257
2	Perceptions des consommateurs vis-à-vis d'une innovation discontinue.....	259
2.1	Recueil des données.....	259
2.2	Méthode d'analyse.....	260
2.3	Résultats.....	260
2.3.1	<i>Connaissance et nouveauté de l'offre « BébéZen »</i> .....	260
2.3.2	<i>Complexité perçue</i> .....	262
2.3.3	<i>Intérêt et motivations d'achat</i> .....	263
2.3.4	<i>Freins à l'achat de « BébéZen »</i> .....	265
3	Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale .....	270
3.1	Méthodologie.....	270

3.2	Traitements préliminaires .....	272
3.2.1	<i>Qualité de la base de données</i> .....	272
3.2.2	<i>Qualité des instruments de mesure</i> .....	273
3.3	Analyses préalables aux tests d'hypothèses .....	277
3.3.1	<i>Caractéristiques de l'échantillon</i> .....	277
3.3.2	<i>Vérification des manipulations expérimentales</i> .....	277
3.4	Test d'hypothèses .....	286
3.4.1	<i>Effets directs de la distance temporelle et de la simulation mentale</i> .....	286
3.4.2	<i>Relations entre les variables du modèle</i> .....	288
3.4.3	<i>Analyse multigroupe</i> .....	290
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>293</b>
	Annexes .....	323
	Bibliographie .....	399



## - Liste des tableaux -

### Chapitre 1

Tableau 1.1 – Différentes classifications des innovations.....	34
Tableau 1.2 – Différentes formes de risque perçu susceptibles d’influencer l’achat d’innovations technologiques.....	48

### Chapitre 2

Tableau 2.1 – Différentes recherches empiriques traitant des effets de la distance temporelle sur les niveaux de représentation.....	73
--	----

### Chapitre 3

Tableau 3.1 – Dimensions du questionnaire d’expériences mémorielles.....	101
--	-----

### Chapitre 4

Tableau 4.1 – Echelles de mesure des variables utilisées lors du prétest.....	133
Tableau 4.2 – Composition de l’échantillon du prétest.....	134
Tableau 4.3 – Moyennes obtenues par les deux produits lors du prétest.....	136
Tableau 4.4 – Composition de l’échantillon de l’étude 1.....	140
Tableau 4.5 – Grille d’analyse de l’étude 1.....	150
Tableau 4.6 – Exemples de manipulation de la distance temporelle en marketing.....	155
Tableau 4.7 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 2.....	161

### Chapitre 5

Tableau 5.1 – Stratégies d’ajustement mises en place par les consommateurs pour faire face à leur anxiété envers un produit technologique.....	180
Tableau 5.2 – Comparaison des caractéristiques des modèles d’« Adoption-Diffusion » d’« Utilisation-Diffusion ».....	185
Tableau 5.3 – Structure du questionnaire.....	195
Tableau 5.4 – Exemples de manipulation de la simulation mentale anticipative.....	198
Tableau 5.5 – Echelles de mesure de l’incertitude.....	203
Tableau 5.6 – Echelle de mesure de l’anxiété.....	204
Tableau 5.7 – Echelle de mesure de l’optimisme.....	205
Tableau 5.8 – Echelle de mesure de l’intention d’achat.....	206
Tableau 5.9 – Echelle de mesure de l’intention d’utilisation.....	208
Tableau 5.10 – Echelle de mesure de l’expertise dans la catégorie de produits.....	209
Tableau 5.11 – Adaptation du questionnaire d’expériences mémorielles au contexte de la recherche.....	210

### Chapitre 6

Tableau 6.1 – Répartition des sujets par condition expérimentale.....	216
Tableau 6.2 – Résultats des analyses en composantes principales.....	218
Tableau 6.3 – Indices d’ajustement pour l’AFC.....	220
Tableau 6.4 – Résultats des paramètres estimés pour le modèle de mesure.....	221
Tableau 6.5 – Fiabilité des instruments de mesure.....	222
Tableau 6.6 – Validité des instruments de mesure.....	223
Tableau 6.7 – Profil des internautes français.....	224

Tableau 6.8 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 3.....	227
Tableau 6.9 – Covariants inclus dans les tests d’hypothèses.....	231
Tableau 6.10 – Analyse en composantes principales concernant l’expertise.....	231
Tableau 6.11 – Statistiques descriptives concernant l’expertise.....	232
Tableau 6.12 – Analyse de l’influence des facteurs de la recherche sur l’expertise.....	232
Tableau 6.13 – Interaction entre la distance temporelle, la simulation mentale et l’expertise.....	236
Tableau 6.14 – Impact de l’interaction entre la simulation mentale et l’expertise, selon les modalités de la distance temporelle.....	238
Tableau 6.15 – Analyse des liens entre les variables à court terme.....	240
Tableau 6.16 – Tests de médiation à court terme.....	242
Tableau 6.17 – Analyse des liens entre les variables à long terme.....	243
Tableau 6.18 – Tests de médiation à long terme.....	244
Tableau 6.19 – Analyse multigroupe : indices d’ajustement et test du Chi-deux.....	248
Tableau 6.20 – Analyse multigroupe : comparaison des coefficients structurels.....	249

## **Chapitre 7**

Tableau 7.1 – Exemples de produits existants dans le domaine de la surveillance et du bien-être des jeunes enfants.....	256
Tableau 7.2 – Caractéristiques des personnes interrogées.....	259
Tableau 7.3 – Grille d’analyse de l’étude 4.....	268
Tableau 7.4 – Répartition des sujets par condition expérimentale.....	273
Tableau 7.5 – Résultats des analyses en composantes principales.....	274
Tableau 7.6 – Résultats des paramètres estimés pour le modèle de mesure.....	275
Tableau 7.7 – Fiabilité des instruments de mesure.....	276
Tableau 7.8 – Validité des instruments de mesure.....	276
Tableau 7.9 – Répartition de l’échantillon selon la catégorie socioprofessionnelle.....	277
Tableau 7.10 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 5.....	284
Tableau 7.11 – Analyse multigroupe : indices d’ajustement et test du Chi-deux.....	290
Tableau 7.12 – Analyse multigroupe : comparaison des coefficients structurels.....	291

## - Liste des figures -

### Chapitre 1

Figure 1.1 – Les cinq étapes du processus d’adoption.....	29
Figure 1.2 – Classification des innovations technologiques.....	50
Figure 1.3 – Influence des caractéristiques perçues sur l’adoption des innovations.....	54
Figure 1.4 – Relation entre le degré de nouveauté et la probabilité d’essai d’un produit...	56

### Chapitre 2

Figure 2.1 – Effets directs et indirects de l’adéquation temporelle sur les évaluations et décisions des consommateurs, et variables modératrices des effets directs. Quelques résultats importants en marketing.....	92
---	----

### Chapitre 4

Figure 4.1 – Classification des participants de l’étude 1.....	149
Figure 4.2 – Manipulation de la distance temporelle dans l’étude 2.....	156
Figure 4.3 – Opérationnalisation des variables maintenues constantes dans la recherche.....	160

### Chapitre 5

Figure 5.1. – Modèle d’acceptation ou de rejet d’une innovation.....	171
Figure 5.2 – Modèle d’influence des attentes de complexité sur l’évaluation et la diffusion d’une innovation.....	173
Figure 5.3 – Paradoxes de la technologie et stratégies d’ajustement des consommateurs dans leur vie quotidienne.....	175
Figure 5.4 – Mise en place de stratégies d’ajustement.....	178
Figure 5.5 – Modèle d’« Utilisation-Diffusion ».....	186
Figure 5.6 – Modèle 1. Effets directs de l’interaction entre la simulation mentale et la distance temporelle, et rôle modérateur de l’expertise.....	193
Figure 5.7 – Modèle 2. Mécanismes sous-jacents à l’impact de la simulation mentale anticipative, à court terme et à long terme.....	194
Figure 5.8 – Manipulation de la simulation mentale anticipative dans l’étude 3.....	200

### Chapitre 6

Figure 6.1 – Calcul du coefficient <i>rho</i> de Jöreskog.....	222
Figure 6.2 – Calcul du coefficient <i>rho</i> de validité convergente.....	222
Figure 6.3 – Calcul du coefficient <i>oméga</i> carré.....	233
Figure 6.4 – Impact de l’interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale.....	235
Figure 6.5 – Test de médiation selon la procédure de Preacher et Hayes (2004).....	241
Figure 6.6 – Résultats du test du modèle de structure à court terme.....	246
Figure 6.7 – Résultats du test du modèle de structure à long terme.....	247
Figure 6.8 – Rôle modérateur de la distance temporelle.....	249

## **Chapitre 7**

Figure 7.1 – Manipulation de la simulation mentale anticipative dans l'étude 5.....	271
Figure 7.2 – Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale.....	287
Figure 7.3 – Résultats du test du modèle de structure à court terme.....	288
Figure 7.4 – Résultats du test du modèle de structure à long terme.....	289
Figure 7.5 – Rôle modérateur de la distance temporelle.....	291



## - Liste des annexes -

Annexe 1 – Citations en anglais traduites par l’auteur.....	325
Annexe 2 – Brochures de présentation des produits présélectionnés.....	333
Annexe 3 – Qualité des instruments de mesure utilisés lors du prétest.....	335
Annexe 4 – Brochure de présentation de l’offre photo « X100-3D ».....	337
Annexe 5 – Guide d’entretien (étude 1).....	339
Annexe 6 – Variables maintenues constantes au sein des cellules expérimentales (études 2, 3 et 5).....	343
Annexe 7 – Conditions d’application de l’ANOVA (étude 2).....	345
Annexe 8 – Vérification des conditions d’application des covariants (étude 2).....	347
Annexe 9 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (étude 3).....	351
Annexe 10 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective univariée (étude 3).....	355
Annexe 11 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective multivariée (étude 3).....	357
Annexe 12 – Instruments de mesure avant et après épuration (étude 3).....	359
Annexe 13 – Identification des covariants à inclure dans les tests d’hypothèses (étude 3).....	361
Annexe 14 – Analyse de la normalité et de l’homogénéité de la variance entre les groupes (étude 3).....	369
Annexe 15 – Analyse de la multicolinéarité (étude 3).....	371
Annexe 16 – Analyse de la normalité des termes d’erreur (étude 3).....	373
Annexe 17 – Analyse de la variance des termes d’erreur (étude 3).....	377
Annexe 18 – Brochure de présentation de l’offre « BébéZen ».....	379
Annexe 19 – Guide d’entretien (étude 4).....	381
Annexe 20 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (étude 5).....	383
Annexe 21 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective univariée (étude 5).....	387
Annexe 22 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective multivariée (étude 5).....	389
Annexe 23 – Analyse de la normalité et de l’homogénéité de la variance entre les groupes (étude 5).....	391
Annexe 24 – Entretien avec Microsoft.....	393



## - Introduction -

Le lancement de nouveaux produits constitue un enjeu majeur pour les entreprises (Balachandra et Friar, 1997), mais leur succès est souvent un défi (Chandy et Tellis, 2000) et leur échec peut s'avérer coûteux. Selon Clancy et Krieg (2003), les entreprises de grande consommation perdent, chaque année, entre 9 et 14 milliards de dollars en marketing à financer des lancements de nouveaux produits qui se soldent par des échecs commerciaux. Dans le secteur des hautes technologies, ces pertes financières sont certainement supérieures à celles du secteur de la grande consommation, car le taux d'échec lors du lancement de nouveaux produits y est particulièrement élevé. 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).

Les exemples de produits technologiques innovants qui, malgré d'importants investissements en recherche et développement et en marketing, n'ont pas réussi à se faire une place sur le marché se multiplient dans la littérature. Kaplan (1995) précise qu'au début des années 1990, le lancement d'un nouvel ordinateur sans clavier et utilisable avec un stylo, fabriqué par Go Corporation, une petite société informatique américaine, a suscité un grand enthousiasme chez les investisseurs (75 millions de dollars avaient été investis dans le lancement de cette innovation). Cet ordinateur s'est finalement peu vendu et Go Corporation a dû déposer le bilan en 1994. Plus récemment, Alexander, Lynch et Wang (2008) mentionnent l'exemple du scooter électrique *Segway* qui, dix-huit mois après son lancement en 2001, n'avait été vendu qu'à 6 000 exemplaires (alors que l'objectif, à cette date, était de 100 000), et ce, malgré le soutien actif d'éminents hommes d'affaires, tels que Steve Jobs (co-fondateur d'Apple) ou Jeff Bezos (fondateur d'Amazon).

Ces faits ont incité certains chercheurs, tels Moreau, Markman et Lehmann (2001) ou Herzenstein, Posavac et Brakus (2007), à prescrire des actions marketing qui pourraient être mises en œuvre par les entreprises de haute technologie pour faciliter l'adoption de leurs innovations. Cette thèse s'inscrit dans ce courant de recherche récent et fécond. Plus spécifiquement, elle revêt trois objectifs : 1) identifier les principaux freins à l'adoption des innovations technologiques, 2) comprendre les mécanismes par lesquels ces freins influencent

la décision d'adoption, et 3) identifier un levier d'action marketing permettant de favoriser l'intention d'achat et d'utilisation de ces produits. Pour répondre à ces objectifs, nous nous sommes référés à certaines théories et certains concepts issus de la littérature dans les domaines du marketing et de l'innovation, mais aussi de la psychologie cognitive et sociale. Avant d'évoquer ces théories et ces concepts, il convient, tout d'abord, de clarifier brièvement notre objet d'étude : les innovations technologiques.

### **Innovations technologiques : quelques éléments de clarification**

L'innovation peut prendre des formes très variées. Pour de nombreux auteurs, elle désigne un processus, celui qui conduit à la nouveauté (la conception, le développement et le lancement sur le marché d'objets techniques, notamment). Pour d'autres, elle représente le résultat de ce processus, à savoir, selon Breton et Proulx (2002), « une entité ayant déjà une forme stabilisée (objet, idée, pratique), qu'il s'agit de diffuser au sein d'une population cible » (p. 265). C'est dans ce sens que nous envisageons l'innovation (plus précisément en tant qu'objet), ce qui constitue un premier positionnement au sein de la littérature la concernant. Cela correspond également au sens commun, la nouveauté représentant plus un état ou un aboutissement qu'une dynamique, à savoir le caractère de ce qui « est ou apparaît pour la première fois » (*Le nouveau Littré*, 2006).

Ziamou (1999) décrit la technologie comme étant « un ensemble unique de compétences ou de techniques qui peuvent être incorporées à un ou plusieurs produits<sup>1</sup> » (p. 368). Les « nouvelles technologies » (ou « technologies de pointe ») sont fondées sur des percées scientifiques récentes. Au sens large, il s'agit actuellement des nanotechnologies, des biotechnologies ou de la robotique. Dans un sens plus étroit, elles font référence aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Selon un rapport publié par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie<sup>2</sup>, les TIC concernent la production de biens et de services permettant la « numérisation » de l'économie (c'est-à-dire le procédé aboutissant à la conversion d'un objet réel en une suite de nombres). Dans cette thèse, nous nous intéresserons aux nouveaux produits issus de ce secteur. Deux raisons principales expliquent ce choix. D'une part, les TIC sont devenues un segment majeur de l'économie des

---

<sup>1</sup> Toutes les citations en anglais de cette thèse, qui ont été traduites en français par l'auteur, sont regroupées dans l'annexe 1. Dans cette annexe, les textes sont mentionnés dans les deux langues.

<sup>2</sup> « Diffusion et utilisation des TIC en France en 2009 », document consultable sur le site [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr)

principaux pays industrialisés, avec une contribution directe en 2010 de 5,9% du Produit Intérieur Brut (PIB) en Europe, et de 7,5% aux Etats-Unis<sup>3</sup>. D'autre part, les entreprises opérant dans ce secteur rencontrent de nombreuses difficultés dans l'introduction sur le marché de leurs innovations (Kim et Huarng, 2011).

## **Les innovations technologiques et l'incertitude**

Depuis une quinzaine d'années, des chercheurs, tels Lehmann (1994) ou Urban, Weinberg et Hauser (1996), se sont intéressés aux caractéristiques différenciant les innovations technologiques des autres innovations. D'après ces chercheurs, ces caractéristiques constitueraient des « freins », c'est-à-dire, selon Joannis (1976), des forces psychologiques négatives, à l'adoption de ces innovations. En particulier, Hoeffler (2003) constate que les innovations technologiques suscitent deux formes spécifiques d'incertitude. La première porte sur les bénéfices-produits. En effet, à l'image du « stylo biométrique » fabriqué par la société Secure Signature Systems, la majorité des innovations technologiques possède des fonctionnalités permettant aux consommateurs d'accéder à des bénéfices auxquels ils n'avaient jamais eu accès auparavant. Qualifiées de « totalement nouvelles » (Lehmann, 1994), ces fonctionnalités sont, par nature, difficiles à comprendre et à évaluer. Elles suscitent de l'incertitude chez le consommateur car celui-ci n'est pas sûr de ce qu'elles vont réellement lui apporter. La seconde forme d'incertitude porte, non pas sur les bénéfices en tant que tels, mais sur l'accès à ces bénéfices. En effet, notamment en raison de leurs nombreuses fonctionnalités, les innovations technologiques sont souvent difficiles à utiliser et elles nécessitent un apprentissage (Mukherjee et Hoyer, 2001 ; Thompson, Hamilton et Rust, 2005). Celui-ci constitue une seconde source d'incertitude car le consommateur n'est pas sûr d'avoir les compétences et la volonté nécessaires pour le mener à bien et pouvoir, ainsi, accéder aux bénéfices proposés. C'est à ces deux formes d'incertitude que nous nous intéresserons plus particulièrement dans cette recherche. Nous nous attacherons, d'une part, à clarifier leur rôle dans le processus d'adoption d'une innovation technologique et, d'autre part, à déterminer un levier d'action marketing pour tenter de les réduire.

---

<sup>3</sup> « Technologies clés 2015 », document consultable sur le site [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr)

## **La distance temporelle comme antécédent de l'incertitude**

L'idée que le consommateur a tendance à construire ses préférences au moment même où il prend sa décision d'achat est désormais bien ancrée dans la littérature marketing (p. ex., Bettman et Luce, 2000 ; Payne et Bettman, 1992). De nombreuses recherches ont étudié l'influence du « contexte » (c'est-à-dire l'environnement de choix) sur les réactions et comportements du consommateur. Notre recherche s'intéresse au contexte temporel de la prise de décision et, plus particulièrement, à la « distance temporelle ». Ce concept est issu de la théorie dite « des niveaux de représentation » – *Construal Level Theory* –, initiée par les psychologues Liberman et Trope (p. ex., Liberman et Trope, 1998 ; Trope et Liberman, 2003, 2010), qui s'est récemment imposée dans la littérature, tant en psychologie qu'en marketing. Cette théorie stipule notamment que 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 ». Selon Vallacher et Wegner (1987), la « désirabilité » d'une action désigne les raisons qui motivent l'individu à l'accomplir (le « pourquoi »), tandis que la « faisabilité » concerne les éléments lui permettant de réaliser cette action (le « comment »). Dans un contexte d'adoption de l'innovation, Castano *et alii* (2008) ont montré que la distance temporelle influençait les deux formes d'incertitude évoquées précédemment, liées à l'achat d'un produit technologique. Leurs résultats indiquent que lorsque l'achat est envisagé dans un délai proche (par exemple, le lendemain), le consommateur est davantage préoccupé par les coûts d'apprentissage du produit, tandis qu'à plus long terme (par exemple, six mois plus tard), il se soucie plus des avantages qu'il pourrait en tirer. Nous testerons la robustesse de ces résultats, en considérant une innovation appartenant à une autre catégorie de produits que celle utilisée par Castano *et alii* (2008).

## **La simulation mentale anticipative : un outil pour gérer l'incertitude du consommateur**

Des chercheurs ont montré que mettre en adéquation un *stimulus* marketing avec le niveau de représentation induit par la distance temporelle et utilisé par le consommateur pour traiter l'information contenue dans ce *stimulus* renforçait l'efficacité de celui-ci. Ce phénomène a été

constaté avec différents *stimuli* : une offre promotionnelle (Thomas, Chandran et Trope, 2007), un message publicitaire (Chandran et Menon, 2004 ; Martin, Gnoth et Strong, 2009 ; Kim, Rao et Lee, 2009), ou encore une recommandation formulée par un tiers (Kim, Zhang et Li, 2008 ; Zhao et Xie, 2011). Dans un contexte d'adoption de l'innovation, Castano *et alii* (2008) ont mis en correspondance la distance temporelle avec deux formes de simulation mentale anticipative. La première, dite « orientée vers le processus », incite le consommateur à se représenter mentalement des scènes dans lesquelles il apprend à se servir d'un nouveau produit, tandis que la seconde, dite « orientée vers le résultat », l'encourage à imaginer des situations dans lesquelles il profite des bénéfices de ce produit. Castano *et alii* (2008) ont utilisé ces deux formes de simulation mentale pour réduire la double incertitude du consommateur lorsqu'il envisage l'achat d'un produit technologique et, ainsi, favoriser son adoption. Ils montrent que lorsque l'achat du produit est envisagé à long terme, la simulation orientée vers le résultat permet de réduire l'incertitude envers les bénéfices et d'augmenter l'intention d'achat. Dans un délai plus proche, c'est la simulation orientée vers le processus qui augmente l'intention d'achat, en abaissant l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage. Ces résultats sont intéressants compte tenu de nos objectifs de recherche. Toutefois, ils suscitent diverses interrogations.

**Premièrement**, ces résultats ont été obtenus avec une innovation semi-continue, c'est-à-dire une innovation présentant un degré de nouveauté modéré par rapport à la catégorie de produits à laquelle elle appartient. On peut donc se demander s'ils se confirmeraient avec une innovation discontinue, c'est-à-dire une innovation présentant une rupture totale avec les produits existants. En effet, Dahl et Hoeffler (2004) et Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) ont montré que des actions marketing mises en place pour favoriser l'adoption d'innovations semi-continues pouvaient s'avérer inefficaces, voire contre-productives, avec des innovations discontinues. Tester les effets de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'une innovation discontinue constitue donc un axe de recherche pertinent, qui sera traité dans cette thèse.

**Deuxièmement**, Castano *et alii* (2008) ont considéré l'intention d'achat comme seul indicateur de la décision d'adoption. Toutefois, certains auteurs, à commencer par Rogers (2003), considèrent que l'adoption d'un nouveau produit se prolonge après l'achat de celui-ci, à travers son utilisation. Dans cette recherche, nous ne considérerons pas l'utilisation en tant que telle, mais l'intention d'utilisation (ou degré d'utilisation attendue). Nous tenterons de

déterminer si l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative permet d'accroître l'intention d'utilisation d'une innovation technologique.

**Troisièmement**, Kim, Rao et Lee (2009) ont constaté que la mise en adéquation d'un *stimulus* marketing (une communication publicitaire) et du niveau de représentation induit par la distance temporelle influençait positivement les réactions des consommateurs non experts, mais qu'elle s'avérait inefficace avec les consommateurs experts. En effet, comme le montrent certains travaux (p. ex., Wood et Moreau, 2006), lorsqu'ils sont exposés à un *stimulus* marketing, les experts ont tendance à se fier à leurs propres connaissances pour fonder leur jugement, plutôt que sur l'information contenue dans ce *stimulus*, et inversement pour les non-experts. Il est donc fort probable que, dans notre recherche, ces deux profils d'individus réagissent différemment à l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative.

**Quatrièmement**, Castano *et alii* (2008) ont mis en évidence le fait que l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative influençait positivement l'adoption d'une innovation technologique. Toutefois, ils n'ont pas analysé les mécanismes sous-jacents à l'influence de ces deux facteurs. Nous proposons donc de définir et de tester empiriquement un modèle conceptuel, composé de variables cognitives, affectives et comportementales, expliquant la manière dont l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative agit sur la décision d'adoption d'une innovation technologique.

En résumé, cette thèse vise à répondre à quatre questions.

- L'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative s'avère-t-elle aussi efficace pour favoriser l'adoption d'une innovation discontinue qu'elle l'est avec une innovation semi-continue ?
- En quoi la prise en compte de l'intention d'utilisation permet-elle de mieux appréhender la décision d'adoption d'une innovation technologique ?
- Dans quelle mesure l'expertise dans la catégorie de produits modère-t-elle l'influence de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les réactions et comportements des consommateurs à l'égard d'une innovation technologique ?
- Par quels mécanismes la simulation mentale influence-t-elle, à court terme et à long terme, l'intention d'achat et d'utilisation d'une innovation technologique ?



## Contributions attendues de la recherche

D'un point de vue théorique, cette recherche s'inscrit, tout d'abord, dans la lignée des travaux s'étant intéressés aux antécédents de l'incertitude du consommateur. Depuis longtemps, le contexte d'achat est reconnu comme étant un facteur d'influence du risque perçu et de sa composante d'incertitude (p. ex., Cox et Rich, 1964 ; Spence, Engel et Blackwell, 1970). L'antécédent de l'incertitude auquel nous nous intéressons, à savoir la distance temporelle, fait partie du « contexte temporel » de la prise de décision (au sens de Wright et Weitz, 1977). Ensuite, nous pensons que ce travail apportera une triple valeur ajoutée par rapport à la recherche de Castano *et alii* (2008). Premièrement, il intègre une variable d'intérêt au vu de travaux récents sur l'adoption de l'innovation (notamment Alexander, Lynch et Wang, 2008) : l'intention d'utilisation. Deuxièmement, en étudiant le rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits, cette recherche propose de poser une limite à l'utilisation de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative comme technique marketing pour favoriser l'adoption d'une innovation technologique. Enfin, troisièmement, nous avons choisi de nous intéresser aux mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale anticipative, à court terme et à long terme. Cette approche « explicative » contraste avec les modèles traditionnels d'adoption de l'innovation, notamment celui proposé par Rogers (1962), qui a été considéré par Breton et Proulx (2002) comme trop « linéaire » et « descriptif ». Comme le précisent Herzenstein, Posavac et Brakus (2007), peu d'auteurs ont utilisé ce type d'approche : « L'étude des déterminants de l'adoption de nouveaux produits est importante, parce que le développement de ces produits est coûteux, leur cycle de vie est court, et la concurrence est virulente. Les recherches antérieures ont généralement considéré l'achat de ces produits à un niveau agrégé, alors que les processus sous-jacents ont été relativement peu explorés. » (p. 251).

Des contributions méthodologiques seront également apportées, à commencer par le fait que toutes les études réalisées dans le cadre de cette thèse ont été conduites auprès de « vrais » consommateurs, et non d'étudiants, comme cela est le cas dans la plupart des travaux que nous avons consultés portant sur l'adoption de l'innovation. Le recours à des échantillons de « vrais » consommateurs, d'âges et de profils différents, permettra notamment d'augmenter la validité externe de nos résultats. Pour renforcer leur validité interne, nous contrôlerons un certain nombre de variables externes qui, à notre connaissance, n'ont pas été considérées dans les travaux antérieurs ayant manipulé la distance temporelle et/ou la simulation mentale

anticipative. Certaines de ces variables ont été maintenues constantes au sein des cellules expérimentales, tandis que d'autres ont été contrôlées statistiquement. En particulier, nous avons mesuré les caractéristiques phénoménologiques de certaines des expériences de simulation mentale mises en œuvre dans notre recherche. Pour ce faire, nous avons traduit et adapté à un contexte marketing une échelle habituellement utilisée en psychologie, à savoir le « questionnaire d'expériences mémorielles » – *memory experiences questionnaire* – de Sutin et Robins (2007). Cet outil semble intéressant d'un point de vue théorique, dans la mesure où il prend en compte d'autres dimensions de la simulation mentale que celle à laquelle celle-ci est souvent assimilée en marketing, à savoir l'imagerie. Enfin, certains tests d'hypothèses ont été effectués au moyen de deux techniques statistiques peu utilisées dans les recherches expérimentales. D'une part, les analyses de médiation ont été réalisées au moyen de la « macro-instruction<sup>4</sup> » de Preacher et Hayes (2004, 2008), qui a récemment été considérée dans la littérature marketing comme étant un outil de référence (Zhao, Lynch et Chen, 2010). D'autre part, nous avons eu recours à la modélisation par les équations structurelles pour tester les mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale.

Sur un plan managérial, trois contributions principales sont attendues. Tout d'abord, cette recherche s'attache à définir un outil de prétest de produits (ou concepts) innovants, visant à mieux anticiper quelles seront les préoccupations des consommateurs lorsque ces produits seront disponibles sur le marché (c'est-à-dire plusieurs mois après le prétest). L'originalité de cet outil, par rapport à ceux actuellement utilisés par les praticiens (entreprises technologiques et instituts d'études), vient du fait qu'il repose sur une projection temporelle des participants. Son utilisation nécessite toutefois la prise en compte d'un certain nombre de variables de contrôle, qui seront présentées dans le quatrième chapitre de cette thèse. Par ailleurs, en raison du nombre important de lancements de produits technologiques aboutissant à des échecs commerciaux, on note, depuis quelques années, une forte attente de la part des entreprises pour identifier de nouveaux leviers d'action favorisant l'adoption de leurs innovations. Cette recherche apporte des éléments de réponse par rapport à cette attente des praticiens. En effet, nous formulerons, sur la base de nos résultats, des recommandations concrètes sur la manière dont les entreprises de haute technologie devraient communiquer pour augmenter l'intention d'achat et d'utilisation de leurs innovations. Ces recommandations s'appuient sur les effets bénéfiques de la mise en adéquation de la distance temporelle et d'un *stimulus* marketing

---

<sup>4</sup> En programmation informatique, une « macro-instruction » (ou « macro ») désigne une séquence d'instructions mises à exécution en une seule commande.

(une instruction de simulation mentale anticipative), un phénomène encore peu exploré en marketing, que nous qualifierons d'« adéquation temporelle ». Enfin, la prise en compte de l'intention d'utilisation nous semble intéressante d'un point de vue managérial, dans la mesure où, en raison de leur complexité, les produits technologiques sont la plupart du temps sous-utilisés (Jasperson, Carter et Zmud, 2005) ou renvoyés au fabricant, après leur achat, en raison de problèmes liés à leur utilisation (Wood et Moreau, 2006).

## **Structure de la recherche**

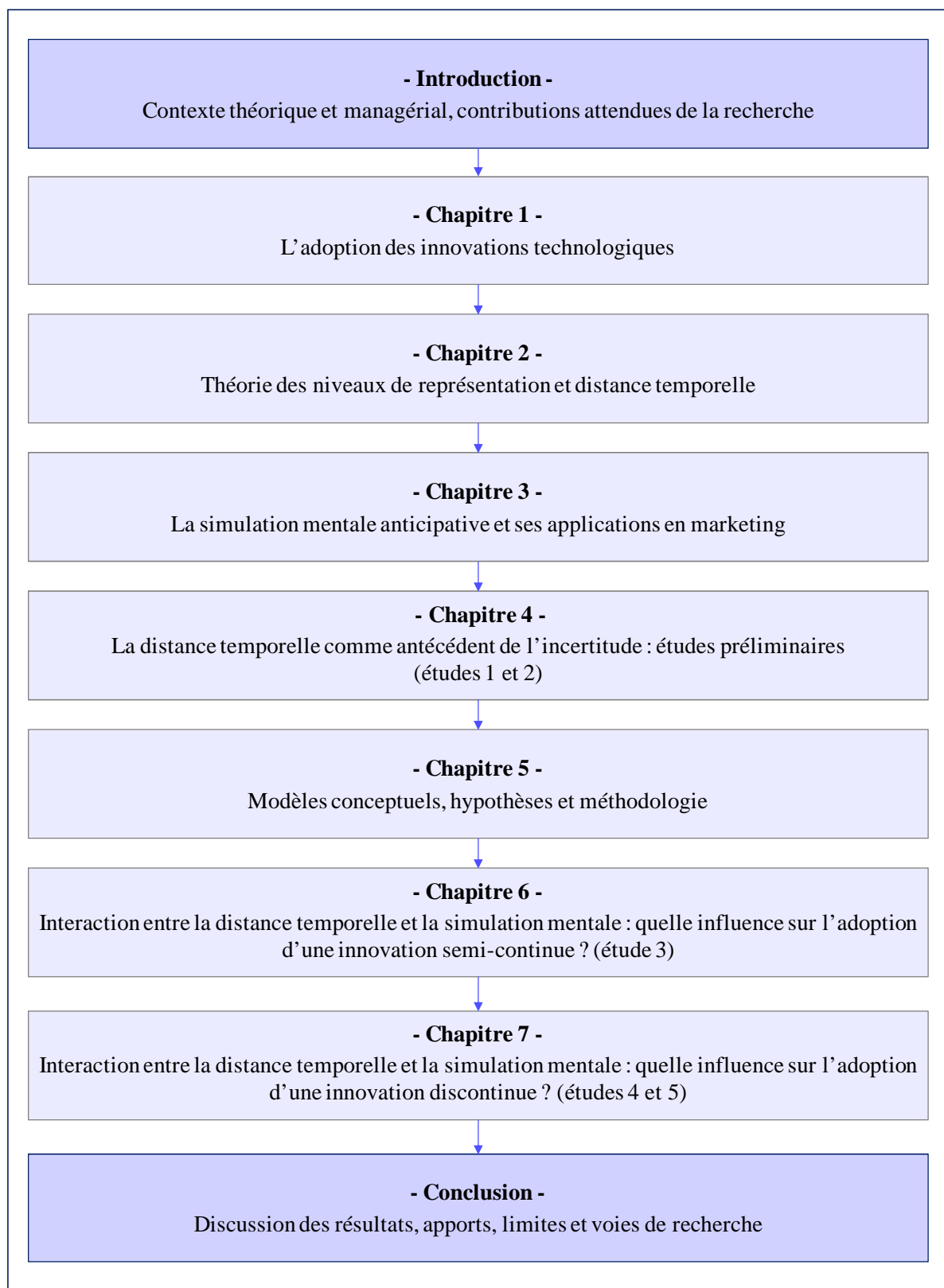
Cette thèse comprend sept chapitres. Les trois premiers chapitres proposent une vision structurée des apports des différents travaux existants et pertinents vis-à-vis de nos objectifs de recherche. Nous commencerons par une analyse de la littérature portant sur l'adoption des innovations technologiques. Après être revenu brièvement sur le processus d'adoption, tel qu'il a été décrit par Rogers (1962), nous caractériserons notre objet d'étude, les innovations technologiques, en analysant leurs spécificités et en proposant une nouvelle classification de ces innovations. Ce premier chapitre permettra d'identifier les deux freins majeurs à l'adoption des innovations technologiques auxquels nous nous intéresserons dans cette thèse. Le second chapitre portera sur la théorie des niveaux de représentation, qui, selon certains chercheurs, permet de mieux comprendre les mécanismes par lesquels les freins identifiés dans le premier chapitre influencent la décision d'adoption des innovations technologiques. Un cadre intégrateur des principales recherches, en marketing et dans le domaine de l'innovation, s'étant intéressées à cette théorie sera présenté. Enfin, le dernier volet de cette revue de littérature sera consacré à la simulation mentale anticipative. Nous clarifierons ce concept au niveau théorique et présenterons les principales recherches ayant analysé son impact sur les réactions et les comportements des consommateurs, en particulier dans un contexte d'adoption de l'innovation.

Les quatre derniers chapitres présenteront les études empiriques réalisées dans le cadre de cette thèse. Dans le chapitre 4, nous commencerons par évoquer le processus de sélection d'une innovation semi-continue (une offre photo 3D), ainsi que l'étude qualitative ayant permis d'approfondir notre compréhension des freins et motivations à l'égard de ce produit (étude 1). Puis, l'étude ayant testé l'influence de la distance temporelle sur l'incertitude du consommateur sera détaillée (étude 2). Dans le chapitre 5, trois groupes d'hypothèses seront présentés et justifiés. Ces dernières se distinguent ainsi : 1) celles concernant l'influence de

l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur différentes variables cognitives, affectives et comportementales, 2) celles relatives au rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits, et 3) celles portant sur les mécanismes envisagés pour expliquer les effets de la simulation mentale, à court terme et à long terme. Dans le chapitre 6, nous détaillerons les résultats de l'étude ayant testé ces hypothèses avec l'offre photo 3D (étude 3). Le chapitre 7 commencera par évoquer le concept-produit discontinu, nommé « BébéZen », sur lequel nous avons travaillé en collaboration avec IDEAs Laboratory, une entreprise grenobloise affiliée au Commissariat à l'Energie Atomique (CEA). Il s'agit d'une offre interactive, intégrant des technologies développées par le CEA, destinée à favoriser le bien-être des jeunes enfants. Puis, nous présenterons l'étude qualitative réalisée dans le but de s'assurer que le concept « BébéZen » suscitait bien un sentiment de nouveauté et de l'incertitude chez le consommateur (étude 4). Enfin, les résultats de l'expérimentation ayant testé l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur l'adoption de ce concept seront détaillés (étude 5).

Nous concluons en présentant les principaux apports de cette recherche au niveau théorique, méthodologique et managérial. Nous soulignerons également les limites conceptuelles et méthodologiques de ce travail, avant d'évoquer les voies de recherche qui en découlent. La figure 1 illustre le plan de la recherche.

**Figure 1. – Structure de la recherche**





# Chapitre 1

## L'adoption des innovations technologiques

Depuis une dizaine d'années, un grand nombre de produits à destination du grand public ont été lancés sur le marché des hautes technologies. Ils ont progressivement pris une place importante dans notre quotidien en bousculant, parfois, nos habitudes de consommation. L'exemple le plus ancien et, sans doute, le plus emblématique des innovations issues du secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) est l'ordinateur, mais il en existe désormais beaucoup d'autres, par exemple les produits dits « nomades » (Musso, Ponthou et Seulliet, 2007), tels que les ordinateurs bloc-notes, les assistants personnels numériques, les lecteurs MP3 et autres téléphones multifonctionnels, sans oublier le dernier « bijou » d'Apple, l'*iPad*. Chaque année, des salons comme ceux de Las Vegas (*Consumer Electronics Show*) ou de Berlin (*Internationale Funkausstellung*) font un tour d'horizon des produits les plus innovants destinés à être lancés auprès du grand public. Malgré cette démocratisation récente des produits technologiques, tant au niveau de leur diffusion que de leur utilisation, les consommateurs sont loin d'être égaux dans l'accès à ces produits. Des disparités perdurent, notamment selon le genre, l'âge et la catégorie socioprofessionnelle<sup>5</sup>. Du côté de l'entreprise, le constat que l'on peut dresser par rapport aux produits technologiques est tout aussi ambivalent. En effet, bien que l'innovation constitue un facteur de croissance particulièrement critique dans le secteur des hautes technologies (Veryzer, 1998), le taux de lancements aboutissant à des échecs commerciaux y est bien plus élevé que dans d'autres industries (entre 70% et 90%, selon Gourville, 2006).

Ces faits incitent à s'interroger sur la pertinence des actions marketing actuellement mises en œuvre pour favoriser l'adoption des innovations technologiques. Il faut dire que, depuis près d'un demi-siècle, le lancement des innovations est dicté par une même logique, quel que soit le degré de nouveauté de ces produits, basée sur ce que l'on nomme communément la « théorie de la diffusion » (Rogers, 1962). Il convient alors de se demander si cette logique est toujours parfaitement apte à guider les actions marketing dans le contexte des nouvelles technologies ou s'il ne faudrait pas, plutôt, l'adapter aux spécificités de ce contexte. Telle est

---

<sup>5</sup> Etude GfK Médiamétrie « Référence des équipements multimédias » (mars 2011)

le questionnement dominant, depuis une quinzaine d'années, dans la communauté des chercheurs en marketing. Certains d'entre eux, tels Urban, Weinberg et Hauser (1996) ou Moreau, Markman et Lehmann (2001), se sont intéressés aux caractéristiques différenciant les innovations technologiques des autres innovations. Selon eux, ces spécificités contribueraient à expliquer l'adoption tardive, voire la non-adoption, de ces produits par les consommateurs les moins avertis, à commencer par ceux que Rogers (1962) qualifie péjorativement de « retardataires » (*laggards*). D'autres chercheurs, tels Gregan-Paxton et Moreau (2003) ou Reinders, Frambach et Schoormans (2010), ont tenté d'identifier des moyens d'actions marketing permettant de faciliter l'adoption des innovations technologiques.

Ce chapitre commencera par revenir brièvement sur le processus de décision qui conduit le consommateur à adopter ou à rejeter une innovation (communément nommé « processus d'adoption »), tel qu'il a été décrit par Rogers<sup>6</sup>. Ce modèle, qui constitue une référence incontournable de la littérature sur l'innovation, nous servira de repère. Il s'agira, ensuite, de passer en revue les principales approches et définitions du concept d'innovation et de mettre en évidence les spécificités des innovations technologiques par rapport aux autres innovations. Une classification des innovations technologiques sera proposée et permettra de caractériser notre objet d'étude. Nous poursuivrons en analysant les conséquences des spécificités des innovations technologiques sur leur adoption. Cette section s'appuiera sur les notions de caractéristiques perçues et de degré de nouveauté, fondamentales dans la recherche sur l'innovation, et elle s'interrogera sur la manière dont la décision d'adoption pourrait être opérationnalisée. Nous concluons en rappelant les principaux résultats issus de cette revue de littérature et en situant notre recherche par rapport à eux.

## **1 Modélisation du processus d'adoption**

En s'appuyant sur les travaux de Ryan and Gross (1943, cité dans Rogers, 2003), Rogers (1962) propose un modèle décrivant la manière dont les innovations se diffusent au sein d'un système social. La diffusion d'une innovation est un processus collectif mettant en jeu différents éléments. Dans cette thèse, nous nous intéressons plus particulièrement à l'un d'entre eux, à savoir le processus conduisant un individu à prendre une décision par rapport à

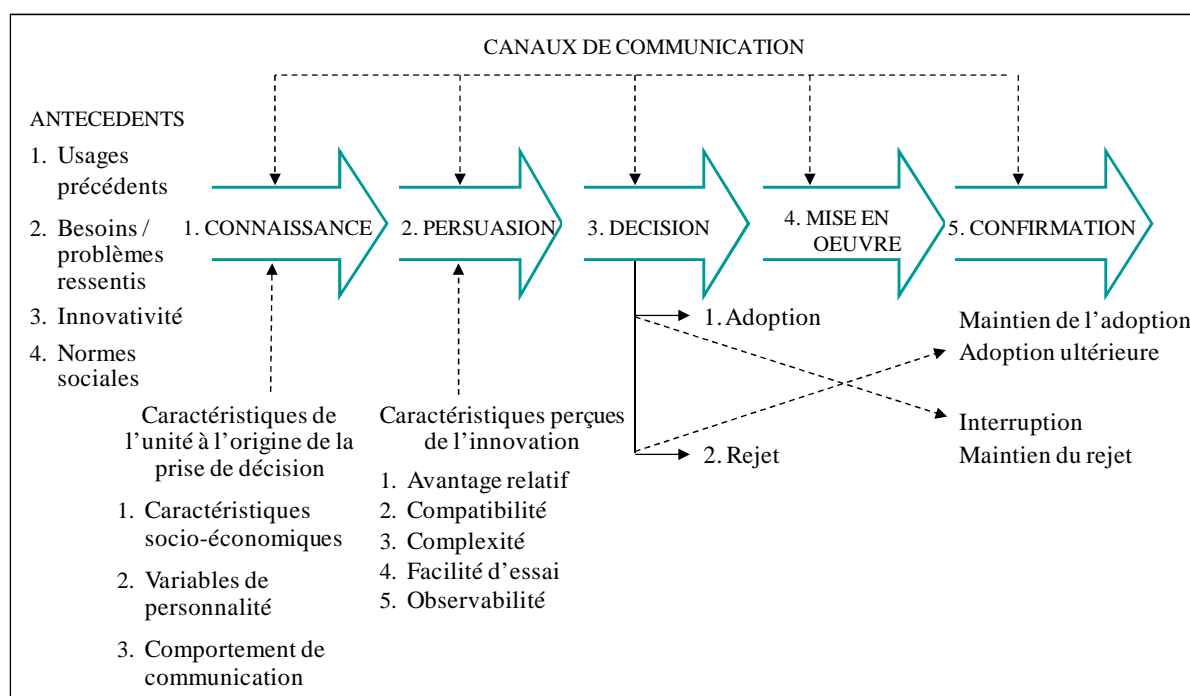
---

<sup>6</sup> L'ouvrage de Rogers, *Diffusion of Innovations*, paru pour la première fois en 1962, a été réédité à quatre reprises (en 1971, 1983, 1995 et 2003). Dans cette thèse, nous nous sommes référés à sa dernière réédition.



une innovation. Rogers modélise ce processus, que l'on nomme communément « processus d'adoption », en s'inspirant de la hiérarchie des effets, un modèle issu de la vente et repris par des chercheurs en publicité. Le schéma proposé s'articule en cinq phases qui se succèdent dans un ordre préétabli et irrévocable : connaissance, persuasion, décision, mise en œuvre et confirmation. La dernière version du modèle de Rogers, celle publiée en 2003, est présentée ci-dessous.

**Figure 1.1 – Les cinq étapes du processus d'adoption**



Source : Rogers (2003, p. 170)

Selon Rogers (2003), le processus de décision par rapport à une innovation doit essentiellement être envisagé comme une activité de recherche et de traitement de l'information, permettant à l'individu de réduire son incertitude par rapport aux conséquences de l'adoption de cette innovation.

La prise de connaissance d'une innovation peut avoir deux origines : l'individu peut ressentir un besoin et, ainsi, devenir plus réceptif à toute forme de communication adressant ce besoin ; inversement, il peut être exposé à une communication lui révélant l'existence d'un besoin dont il n'avait jamais eu conscience auparavant. Dans les deux cas, l'état initial de l'individu est déterminant pour la prise de connaissance d'une innovation. Il dépend non seulement des pratiques antérieures, des besoins (ou des problèmes) et de la tendance à innover de cet

individu, mais également des normes du système social dans lequel celui-ci évolue. Durant la phase de prise de connaissance d'une innovation, l'individu collecte différentes informations la concernant, et ce dans le but de réduire son incertitude à propos des avantages et inconvénients de ce produit. Trois types d'informations lui sont utiles : celles permettant de prendre conscience de l'existence d'une innovation (*awareness knowledge*), celles permettant d'apprendre à l'utiliser (*how-to knowledge*) et celles expliquant ses principes de fonctionnement (*principles knowledge*). Au début du lancement d'une innovation, le marketing, dont l'influence sur les processus de diffusion et d'adoption a été soulignée par Gatignon et Robertson (1985), a donc intérêt à communiquer ces différentes informations au consommateur, notamment au moyen de la publicité et d'articles de presse. Par ailleurs, certaines caractéristiques socioéconomiques (p. ex., le niveau d'éducation ou le statut social), certaines variables de personnalité (p. ex., l'empathie ou le dogmatisme) et certains comportements de communication (p. ex., l'appartenance à des réseaux sociaux actifs ou le cosmopolitisme) influent sur la rapidité à laquelle les consommateurs prendront connaissance d'une innovation.

Lors de la phase de persuasion, les individus forment une attitude favorable ou défavorable à l'égard d'une innovation. Cette étape est essentiellement affective, contrairement à l'étape précédente, qui était essentiellement cognitive. A ce stade du processus d'adoption, les consommateurs se sentent plus impliqués par rapport à l'innovation. Ils se mettent à chercher plus activement de l'information la concernant, sélectionnent les messages sur lesquels ils pensent pouvoir baser leurs jugements et interprètent, à leur manière, l'information reçue. Leurs perceptions des caractéristiques de l'innovation (qui seront présentées ultérieurement dans ce chapitre) sont particulièrement importantes dans la formation d'une attitude à l'égard de celle-ci. De plus, lors de la phase de persuasion, les individus sont davantage influencés par les avis d'autres consommateurs ayant déjà acheté l'innovation que par les communications émanant de l'entreprise qui la commercialise. Un autre moyen peut aider à la formation d'une attitude favorable ou défavorable à l'égard d'une innovation : la projection du consommateur dans une expérience hypothétique de consommation ou d'utilisation de ce produit. En reprenant les mots de Rogers (2003, p. 175) : « Pour former une attitude favorable ou défavorable envers une innovation, un individu peut mentalement appliquer la nouvelle idée à sa propre situation, actuelle ou anticipée, avant de décider s'il essaie ou non l'innovation. Cet essai vicariant implique la capacité de l'individu à penser de façon

hypothétique et contrefactuelle, ainsi qu'à se projeter dans le futur : que se passera-t-il si j'adopte l'innovation ? ».

La phase de décision fait référence à l'engagement du consommateur dans des activités qui vont le conduire à adopter ou à rejeter une innovation. L'adoption est la « décision de faire pleinement usage d'une innovation en la considérant comme la meilleure des options possibles », tandis que le rejet caractérise « la décision de ne pas adopter l'innovation » (Rogers, 2003, p. 177). C'est lors de cette phase que le marketing a pour coutume de mesurer l'intention d'achat. Si cela est possible, avant de formuler son intention, l'individu essaiera l'innovation, et ce de façon directe (il utilisera lui-même le produit pendant une période réduite) ou indirecte (il observera d'autres personnes l'utiliser). Dans les deux cas, l'essai de l'innovation lui permettra de mieux évaluer les avantages et les inconvénients de celle-ci et, ainsi, de pouvoir prendre plus facilement une décision la concernant (c'est-à-dire, l'adopter ou la rejeter).

La phase de mise en œuvre ne se produit que lorsque l'individu a préalablement décidé d'adopter l'innovation. Si les étapes précédentes étaient essentiellement mentales (à l'exception de l'essai), la mise en œuvre est comportementale puisqu'elle caractérise l'achat et l'utilisation de l'innovation. Lors de cette étape, l'individu se confronte physiquement à elle et prend réellement conscience de ses bénéfices et de sa facilité (ou difficulté) d'utilisation. Il peut également être amené à « réinventer » l'innovation, c'est-à-dire à la modifier ou à inventer de nouvelles manières de l'utiliser. Une réinvention peut notamment avoir lieu lorsque l'innovation est complexe, qu'elle adresse d'autres besoins que ceux pour lesquels elle a été initialement conçue et/ou que l'utilisateur n'utilise qu'un nombre restreint de fonctionnalités, qu'il souhaite développer. Cette notion de « réinvention » se retrouve dans le concept d'« innovativité dans l'usage » (*use innovativeness*) proposé par Hirschman (1980) et pour lequel Price et Ridgway (1983) ont développé une échelle de mesure. Elle s'inscrit également dans la nouvelle approche du marketing initiée par Vargo et Lusch (2004), selon laquelle le consommateur participe activement à la création de valeur d'un produit ou d'un service. L'étape de mise en œuvre se termine lorsque l'innovation est intégrée au quotidien du consommateur et que celui-ci l'utilise régulièrement. Rogers (2003) parle d'« institutionnalisation » (*institutionalization*) de l'innovation.

La dernière phase du processus d'adoption aboutit à la confirmation ou à la remise en cause de la décision initiale d'adoption. Après avoir utilisé l'innovation, l'individu se trouve confronté aux conséquences de son choix. Des phénomènes de dissonance cognitive (Festinger, 1957) peuvent apparaître à ce moment et inciter l'individu à mettre en œuvre des stratégies visant à restaurer son équilibre interne. La décision de confirmer ou de remettre en cause la décision antérieure d'adoption fait partie de ces stratégies.

Le processus de décision par rapport à une innovation désigne donc le processus par lequel le consommateur est amené successivement à prendre connaissance d'une innovation, à former une attitude à son égard, à décider de l'adopter ou de la rejeter, pour finalement mettre en œuvre cette décision (en achetant et/ou en utilisant l'innovation) et la confirmer (ou l'infirmer) ultérieurement. Le temps qui s'écoule entre la première et la dernière étape de ce processus varie en fonction de différents facteurs, liés à l'individu, à l'innovation et au contexte de diffusion de celle-ci. Comme le symbolisent les flèches ouvertes sur la figure 1.1, le processus d'adoption est continu, chaque étape se prolongeant dans la suivante. Ce processus a fait l'objet de diverses critiques, dont certaines sont évoquées par Rogers (2003). Quatre d'entre elles sont particulièrement intéressantes compte tenu de notre problématique de recherche :

- le point de vue adopté qui est foncièrement favorable à l'innovation (Rogers décrit les nouveaux produits comme des produits « aboutis » ne pouvant apporter que du positif aux consommateurs) ;
- l'approche qui, globalement, reste très linéaire et descriptive (le modèle n'entre pas dans le détail des processus psychologiques sous-jacents) ;
- l'innovation qui est considérée de façon holistique, et non sous l'angle des différentes fonctionnalités qui la composent ;
- l'attention particulière qui est accordée à la description des phases situées en amont de la décision d'adoption, au détriment de celles situées en aval de cette décision.

## **2 Clarification du concept d'innovation technologique**

L'innovation est un champ de recherche particulièrement fécond, étudié dans diverses disciplines comme l'anthropologie, les sciences de l'éducation, la sociologie ou la géographie. En marketing, Rogers (2003) recense près de 800 articles concernant la diffusion des

innovations. Toutefois, comme le soulignent Gatignon et Robertson (1991), la majorité des auteurs qui se sont intéressés à l'innovation ont omis de préciser le sens qu'ils donnaient à ce terme. L'objectif de cette section est double : présenter les principales définitions et approches du concept d'innovation en marketing et définir les spécificités des innovations technologiques par rapport aux autres innovations. Une attention particulière sera accordée à la terminologie de « produit tout à fait nouveau » (*really new product*), introduite par Lehmann en 1994. Ces dernières années, cette terminologie a été utilisée dans de nombreux articles concernant les innovations technologiques (p. ex., Alexander, Lynch et Wang, 2008 ; Castano *et alii*, 2008 ; Dahl et Hoeffler, 2004 ; Feiereisen, Wong et Broderick, 2008 ; Gregan-Paxton et John, 1997 ; Hoeffler, 2003 ; Lehmann, 1994 ; Urban, Weinberg et Hauser, 1996 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2009 ; Zhao, Hoeffler et Zauberman, 2007). Elle nécessite donc d'être clarifiée et située par rapport aux terminologies antérieures.

## 2.1 Qu'est-ce qu'une innovation ?

L'innovation désigne à la fois un processus et son résultat. Comme processus, elle caractérise « une transformation des processus industriels mis en œuvre pour concevoir, réaliser et distribuer les produits et services » (Tarondeau, 1994, cité dans Loilier et Tellier, 1999, p. 13). Comme résultat, elle désigne le produit (objet ou service) qui est introduit sur le marché. C'est dans ce sens que nous envisageons l'innovation. Bien qu'elles aient utilisé des terminologies différentes, la plupart des classifications des innovations (*cf.* tableau 1.1) s'accordent sur le fait que celles-ci puissent être nouvelles du point de vue de l'entreprise et/ou de celui du consommateur. Nous allons donc approfondir ces deux dimensions de l'innovation.

**Tableau 1.1 – Différentes classifications des innovations**

Références	Dimensions	Définitions
Robertson (1971)	Changement dans les habitudes de consommation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Innovations continues</i> : très faible modification des modes de consommation.</li> <li>- <i>Innovations semi-continues</i> : modification un peu plus importante des modes de consommation.</li> <li>- <i>Innovations discontinues</i> : rupture profonde dans les modes de consommation.</li> </ul>
Booz, Allen et Hamilton (1982)	Nouveauté pour l'entreprise vs. nouveauté pour le marché	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Produits « nouveaux pour le monde » (new-to-the-world)</i> : produits qui créent de nouvelles catégories.</li> <li>- <i>Nouvelles lignes de produits</i> : produits qui ne sont pas nouveaux pour le marché, mais qui le sont pour l'entreprise.</li> <li>- <i>Extensions de gammes</i> : nouveaux produits qui sont inclus dans des lignes de produits préexistantes.</li> <li>- <i>Améliorations de produits existants</i> : renforcement des performances d'un produit et amélioration de son image.</li> <li>- <i>Repositionnements</i> : nouvelles applications de produits existants.</li> <li>- <i>Réductions des coûts</i> : produits qui, à qualité égale, sont moins coûteux que des produits existants.</li> </ul>
Gobeli et Brown (1987)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Innovations incrémentales</i> : faible contenu technologique et faible bénéfice additionnel pour le consommateur.</li> <li>- <i>Innovations technologiques</i> : utilisation d'une technologie innovante sans grands changements dans les bénéfices.</li> <li>- <i>Innovations en termes d'applications</i> : augmentation substantielle des bénéfices sans changements technologiques.</li> <li>- <i>Innovations radicales</i> : utilisation d'une technologie innovante avec une augmentation importante des bénéfices.</li> </ul>
Kleinschmidt et Cooper (1991)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Produits entièrement nouveaux</i> : produits radicalement nouveaux pour l'entreprise et pour les consommateurs.</li> <li>- <i>Rupture technologique</i> : utilisation d'une technologie innovante sans grands changements pour les consommateurs.</li> <li>- <i>Rupture pour le marché</i> : nouveauté des bénéfices avec l'utilisation d'une technologie existante.</li> </ul>
Chandy et Tellis (1998)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Innovations incrémentales</i> : faible contenu technologique et faible modification des bénéfices pour le consommateur.</li> <li>- <i>Rupture technologique</i> : utilisation d'une technologie innovante sans grands changements au niveau des bénéfices.</li> <li>- <i>Rupture pour le marché</i> : augmentation substantielle des bénéfices avec l'utilisation d'une technologie existante.</li> <li>- <i>Innovation radicale</i> : utilisation d'une technologie innovante avec une augmentation importante des bénéfices.</li> </ul>
Garcia et Calantone (2002)		2 discontinuités (technologique vs. pour le marché) X 2 perspectives (macro vs. micro)

Source : adapté de Ziamou (1999) et de Garcia et Calantone (2002)

### 2.1.1 La nouveauté pour l'entreprise

Selon Garcia et Calantone (2002), il existe deux niveaux de nouveauté pour l'entreprise. Il peut s'agir d'un produit mis pour la première fois sur le marché par une entreprise sans qu'aucune autre ne l'ait fait avant elle (comme ce fut le cas du premier assistant personnel numérique – *personal digital assistant* –) ou d'un produit qu'une entreprise fabrique et commercialise pour la première fois, mais qui était déjà fabriqué par d'autres entreprises (p. ex., lorsqu'en 2002, Microsoft lance sa nouvelle console de jeux *Xbox*, des produits de ce type existaient déjà, par exemple la *PlayStation* de Sony ou la *GameCube* de Nintendo). Les entreprises utilisent implicitement des critères objectifs pour définir la nouveauté de leurs produits, notamment ceux identifiés par Robertson (1971).

Un produit peut être considéré comme nouveau par une entreprise parce qu'il a été introduit depuis peu de temps sur le marché. Comme le précisent Le Naguard-Assayag et Manceau (2005), lorsque la société 3M affiche l'objectif de réaliser 30% de son chiffre d'affaires avec de « nouveaux » produits (p. ex. les films optiques pour les télévisions LCD<sup>7</sup>), il s'agit en fait de produits commercialisés depuis moins de quatre ans. L'entreprise peut également estimer la nouveauté de ses produits en se référant à leur taux de pénétration des ventes. Selon Robertson (1971), une entreprise peut considérer ses produits comme nouveaux dès lors où ceux-ci représentent moins de 10% des ventes de leur marché potentiel. La nouveauté est, ici, plutôt « négative » pour l'entreprise, dans la mesure où celle-ci souhaiterait que ses nouveaux produits atteignent le plus rapidement possible leur seuil de rentabilité et qu'ils gagnent un maximum de parts de marché (Montaguti, Kuester et Robertson, 2002). La nouveauté peut, enfin, être définie par l'entreprise en se fondant sur des caractéristiques distinctives d'une innovation par rapport aux produits existants sur le marché.

Selon Robertson (1971), un nouveau produit peut se différencier des produits existants dans trois domaines : la fonction, le style et les caractéristiques techniques. La nouveauté d'un produit peut être fondée sur le fait que celui-ci apporte un bénéfice qui n'existait pas antérieurement (comme ce fut le cas pour l'automobile) ou qu'il permet d'accéder à un bénéfice existant d'une nouvelle manière (comme ce fut le cas pour les lentilles de contact). Un nouveau produit peut également se différencier des produits existants en adoptant une

---

<sup>7</sup> *Liquid Crystal Display*, écran à cristaux liquides

apparence nouvelle (p. ex., les couleurs vives de l'*iMac* contrastaient avec les teintes beiges ou blanches des autres ordinateurs) ou en faisant appel à une nouvelle technologie (p. ex., les technologies LCD et plasma ont donné naissance à une nouvelle génération de téléviseurs). Selon Rogers (2003), la technologie se compose d'éléments tangibles (*hardware*) et intangibles (*software*). Par exemple, les composants électroniques, tels que les semi-conducteurs ou les condensateurs, sont des éléments tangibles de la technologie intégrée à un ordinateur, tandis que les programmes et commandes exécutés par cette machine en sont des éléments intangibles. Les fonctionnalités (une notion qui sera abordée dans la section suivante) sont un exemple d'éléments intangibles de la technologie.

A ces trois critères objectifs (temps de disponibilité, taux de pénétration et différences avec les produits existants), Robertson (1971) ajoute un critère subjectif à la définition de la nouveauté : la perception des consommateurs. Des innovations similaires sur des critères objectifs peuvent, en effet, être perçues comme différentes par les consommateurs. A ce sujet, Gourville (2006) mentionne l'exemple du lecteur DVD et de « TiVo », un magnétoscope numérique permettant d'enregistrer des programmes télévisuels sur un disque dur. Ces deux innovations ont été lancées à la fin des années 1990. Quinze ans plus tard, plus de 80 millions de lecteurs DVD avaient été vendus aux Etats-Unis, alors que les ventes de « TiVo » ne dépassaient pas les 4 millions. Bien qu'elles aient été mises sur le marché approximativement au même moment, ces deux innovations n'ont pas connu le même succès commercial, car elles ont été perçues différemment par les consommateurs. Certains auteurs, tels Alexander, Lynch et Wang (2008), parlent de « nouveauté psychologique » – *psychological newness* –.

### 2.1.2 La nouveauté perçue par le consommateur

Rogers (2003) définit l'innovation comme étant « une idée, une pratique ou un objet perçus comme nouveaux par un individu ou toute autre unité d'adoption » (p. 12). Si cet auteur admet que la plupart des innovations prennent la forme d'une pratique ou d'un objet, il n'en pense pas moins que, derrière cette pratique ou cet objet, réside une idée, et que, parfois, l'innovation ne peut être qu'une idée. C'est dans les travaux sur l'innovation symbolique, initiés par Hirschman en 1981, que cette notion d'« innovation-idée » prend réellement son sens en marketing. En effet, l'innovation symbolique résulte d'une modification de la signification sociale prise par un produit déjà existant et repose donc sur des attributs



intangibles de ce produit. La définition de Rogers (2003) met en évidence le fait que la nouveauté est, avant tout, liée aux perceptions des consommateurs : « si une idée semble nouvelle à un individu, il s'agit d'une innovation » (Rogers, 2003, p. 12). Toutefois, comme le soulignent Gatignon et Robertson (1991), cette définition semble difficile à mettre en œuvre dans un contexte marketing si l'on ne détermine pas les dimensions sur lesquelles repose la nouveauté perçue. A ce sujet, Roehrich (1993) précise qu'« en définissant une innovation par ce qui est perçu comme nouveau, sans définir ce que signifie nouveau, [Rogers] nous offre un magnifique exemple de tautologie » (p. 24). Des chercheurs se sont donc attachés à déterminer les dimensions du concept de nouveauté perçue.

Pour définir la nouveauté perçue, Hart et Jacoby (1973) reprennent les trois critères de Robertson (1971) en les considérant non plus du point de vue de l'entreprise, mais de celui des consommateurs. La « récence » désigne l'évaluation subjective du temps depuis lequel une innovation est disponible sur le marché. La « rareté » caractérise l'impression qu'un produit est très peu présent à la vente. Enfin, la « novation » fait référence à « la nature et l'étendue des différences entre un produit et toutes les autres options présentes dans sa catégorie » (p. 839). Hart et Jacoby (1973) précisent que les « autres produits » pris en compte lors de l'évaluation d'une innovation sont ceux qui sont inclus dans l'ensemble de considération du consommateur, c'est-à-dire l'ensemble des marques, produits ou services qui lui viennent à l'esprit lorsqu'il envisage l'achat d'un produit. Ces auteurs montrent, au moyen d'une étude empirique réalisée avec quatre produits, que la récence influence le plus la perception de nouveauté, suivie de loin par la novation, et de manière presque insignifiante par la rareté.

Robertson (1967, 1971) suggère un autre point d'ancrage de la nouveauté : les changements provoqués dans les habitudes de consommation. Il propose d'aller au-delà d'une simple définition dichotomique de la nouveauté (selon laquelle un produit serait ou ne serait pas nouveau) et de classer les innovations sur un *continuum* le long duquel celles-ci impliqueraient une rupture de plus en plus profonde dans les habitudes de consommation :

- les innovations continues s'inscrivent dans les normes existantes et correspondent à un degré d'innovation limité (p. ex., la nouvelle Renault *Megane*) ;
- les innovations semi-continues sont perçues comme novatrices par le marché, souvent parce qu'elles ont une apparence nouvelle, mais ne modifient que très légèrement les modes de consommation (p. ex., la nouvelle Fiat *Multipla*) ;

- les innovations discontinues créent une rupture profonde dans les comportements et s'appuient ou non sur une nouvelle technologie (p. ex., le premier monospace de Renault).

Selon Robertson (1971), le degré de discontinuité d'une innovation se fonde sur l'opinion de la majorité des consommateurs, ce qui est pertinent d'un point de vue marketing, car celui-ci s'adresse le plus souvent à des segments entiers d'individus, plutôt qu'à un individu en particulier. Toutefois, selon cet auteur, bien que cette classification ait mis en évidence le fait que toutes les innovations ne possèdent pas le même degré de nouveauté, elle ne permet pas de distinguer les nouveaux produits de ceux qui ne le sont pas. Dans la même veine, Gatignon et Robertson (1991) précisent que, bien que de nombreuses recherches aient souligné l'importance des perceptions des consommateurs dans la définition de l'innovation, aucune d'entre elles n'a présenté une définition claire et facile à mettre en œuvre du concept d'innovation. Ces auteurs soulignent la nécessité de définir un cadre conceptuel plus rigoureux, basé sur les perceptions des consommateurs, pour classer les innovations. Selon eux, le processus de décision relatif à des produits à fort degré de nouveauté serait différent de celui lié à des produits à faible degré de nouveauté. Les classifications de l'innovation qui ont été présentées dans le tableau 1.1 suggèrent deux composantes à la nouveauté perçue : le degré de nouveauté des bénéfices par rapport aux produits existants et le degré de changements induits par l'innovation dans les habitudes de consommation. Ces deux dimensions sont utiles pour caractériser les innovations technologiques. Toutefois, d'autres dimensions sont à prendre en considération.

## 2.2 Spécificités des innovations technologiques

En 1994, lors d'une conférence organisée par le Marketing Science Institute (MSI), Donald Lehmann présente un article dans lequel il utilise une « nouvelle » terminologie, celle de « produit tout à fait nouveau » (*really new product*). Cette appellation ne concerne pas exclusivement les innovations à forte intensité technologique, mais elle y est très souvent associée. Des chercheurs (p. ex., Alexander, Lynch et Wang, 2008 ; Castano *et alii*, 2008 ; Hoeffler, 2003 ; Zhao, Hoeffler et Zauberman, 2007) se sont, en effet, référés à la notion de « produit tout à fait nouveau » pour identifier les caractéristiques distinctives des innovations technologiques par rapport aux autres innovations. Cette section propose une vision des principaux résultats issus de ces recherches. Quatre éléments de différenciation ont été

identifiés : 1) la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices, 2) la perception d'une difficulté d'utilisation des innovations technologiques, 3) la nécessité d'une modification des habitudes d'utilisation de ces produits, et 4) le niveau élevé d'incertitude que les innovations technologiques engendrent.

### 2.2.1 Difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices

La difficulté de compréhension des bénéfices des innovations technologiques varie selon leur degré de nouveauté. Certaines d'entre elles ne peuvent être rattachées à aucune des catégories de produits accessibles en mémoire et, par conséquent, créent de nouvelles catégories et de nouveaux marchés (Guérin et Merunka, 2000 ; Rosa *et alii*, 1999). Ces innovations sont qualifiées de « produits tout à fait nouveaux » ou d'« innovations de rupture »<sup>8</sup>. Par exemple, lors de son lancement, le premier système de navigation GPS (*global positioning system*) était un produit tout à fait nouveau, car il ne correspondait à aucun produit préexistant. Ses attributs n'étaient « congruents » (au sens de Meyers-Levy et Tybout, 1989) avec ceux d'aucune catégorie présente dans les structures de connaissances des consommateurs. Le premier système de navigation GPS a donc créé sa propre catégorie.

De manière générale, lorsque les consommateurs appréhendent un nouveau produit, 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 nouveau produit). Il facilite la compréhension et l'évaluation des nouveaux produits lorsque ceux-ci s'inscrivent dans des catégories préexistantes. En revanche, concernant les innovations de rupture, il s'avère plus problématique. Il peut conduire le consommateur à rattacher un nouveau produit à une catégorie à laquelle il n'appartient pas et, ainsi, à lui attribuer des caractéristiques qu'il n'a pas ou à négliger des caractéristiques importantes qui le différencient des autres produits. Par exemple, rattacher un *iPad* à la catégorie des ordinateurs portables conduit à mettre l'accent sur les caractéristiques utilitaires de ce produit (p. ex., les applications bureautiques) au détriment de ses caractéristiques hédoniques (p. ex., les applications musicales). Or, selon nous, l'avantage compétitif de cette innovation repose davantage sur ses caractéristiques

---

<sup>8</sup> Dans cette thèse, les appellations « innovations de rupture » et « produits tout à fait nouveaux » seront employées indifféremment.

hédoniques que sur ses caractéristiques utilitaires (qui, en outre, sont peu nombreuses et peu performantes par rapport aux ordinateurs portables).

Des chercheurs ont montré que la compréhension des innovations de rupture pouvait être facilitée par des actions marketing. Certains d'entre eux se sont appuyés sur l'analogie, un mode de raisonnement qui consiste à comparer deux entités clairement distinctes, mais partageant certaines similitudes. Par exemple, Gregan-Paxton *et alii* (2002) ont montré que comparer un assistant personnel numérique à une secrétaire améliorait la compréhension de ce produit. Cette analogie a permis de mettre l'accent sur la capacité d'un assistant personnel numérique à effectuer toute une série de tâches au profit de l'utilisateur (p. ex., noter des rendez-vous ou gérer un agenda). D'autres chercheurs ont utilisé la référence directe à une ou plusieurs catégories de produit. Par exemple, Moreau, Markman et Lehmann (2001) ont montré que, lorsqu'une entreprise incitait le consommateur, au moyen d'un support publicitaire, à rattacher une innovation à plusieurs catégories de produits (p. ex., le rattachement d'un appareil photo numérique à la catégorie des scanners et à celle des appareils photo argentiques), il était préférable d'inclure d'emblée toutes les catégories de référence dans un même visuel, plutôt que de procéder de façon séquentielle (*i.e.* montrer, dans un premier temps, une seule catégorie de référence, puis une deuxième, *etc.*). Dans le cas d'une présentation séquentielle, le consommateur intègre plus difficilement les catégories subséquentes. Plus récemment, Reinders, Frambach et Schoormans (2010) ont montré que regrouper une innovation technologique avec un produit technologique préexistant qui lui est complémentaire (p. ex., le regroupement d'un stylo « biométrique » avec un ordinateur portable) facilitait sa compréhension et augmentait son évaluation.

Toutefois, l'innovation ne concerne pas systématiquement un produit dans son ensemble. Elle peut également être liée à une ou plusieurs fonctionnalités de ce produit (Nowlis et Simonson, 1996). Une « fonctionnalité » est un attribut intangible qui donne au consommateur la possibilité de réaliser une action particulière et, ainsi, d'obtenir un bénéfice (Ziamou et Ratneshwar, 2002). La plupart des chercheurs (p. ex., Gill, 2008 ; Ziamou et Ratneshwar, 2002, 2003 ; Mukherjee et Hoyer, 2001 ; Thompson, Hamilton et Rust, 2005) s'étant intéressés à l'influence d'une nouvelle fonctionnalité sur l'évaluation du produit auquel celle-ci est intégrée ont considéré une fonctionnalité qui était déjà présente dans une autre catégorie de produits. En effet, dans le secteur des hautes technologies, il est fréquent qu'une fonctionnalité soit intégrée à différents produits (p. ex., la messagerie instantanée est

accessible à partir d'un ordinateur, d'un téléphone portable, d'une tablette PC tactile, *etc.*). Gill (2008) qualifie un produit de « convergent » lorsque celui-ci intègre une technologie qui est déjà présente dans une ou plusieurs autres catégories de produits (p. ex., en permettant d'accéder à internet et de regarder des films, la console de jeu *PSP*<sup>9</sup> de Sony s'est positionnée à la « convergence » de trois secteurs industriels : les jeux vidéo, l'informatique et les multimédias). Si l'on se réfère à un rapport récemment publié par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie<sup>10</sup>, cette tendance à la « convergence » des technologies devrait aller en s'accroissant (notamment avec l'intégration des nanotechnologies, de la robotique et de l'intelligence artificielle). Même si elle existe déjà dans une autre catégorie de produits, une fonctionnalité peut susciter des problèmes de compréhension lorsqu'elle est intégrée à un nouveau produit n'appartenant pas à cette catégorie. Par exemple, la « 3D » a récemment été intégrée à un appareil photo numérique fabriqué par Fujifilm (*FinePix REAL 3D*). Même si cette fonctionnalité est apparue, approximativement au même moment, dans d'autres catégories de produits, telles que les téléviseurs ou les jeux vidéo, elle est certainement plus difficile à appréhender lorsqu'elle est intégrée à un appareil photo que lorsqu'elle l'est à ces autres produits. En effet, si les consommateurs commencent à se familiariser avec les films en 3D, notamment grâce au cinéma, la plupart d'entre eux ignorent que des supports statiques (*versus* dynamiques), comme des photos ou des images, puissent être en 3D. Une innovation technologique peut également intégrer une ou plusieurs fonctionnalités qui n'existent dans aucune autre catégorie de produits. C'est le cas, par exemple, de la nouvelle interface corporelle *Kinect* de la console de jeux *XBox 360* de Microsoft. La compréhension des bénéfices de cette interface serait certainement plus simple si celle-ci était déjà intégrée à un ou plusieurs autres produits.

Selon Rijdsdijk et Hultink (2003), la dernière génération d'innovations technologiques se distingue des générations précédentes par sa capacité à « traiter » de l'information. Ces produits, parfois qualifiés d'« intelligents » (Musso, Ponthou et Seulliet, 2007), sont capables de communiquer avec d'autres produits technologiques. Par exemple, le consommateur peut écrire un courriel sur son ordinateur, puis l'envoyer depuis son téléphone portable à différents destinataires. Dans ce cas, les bénéfices ne proviennent pas d'un seul produit, mais de la connexion entre plusieurs (Rogers parle, en 2003, de « groupes » d'innovations – *clusters*), ce qui complexifie leur compréhension. D'autre part, selon Nicoll (1999), les produits

---

<sup>9</sup> *PlayStation Portable*

<sup>10</sup> « Technologies clés 2015 », document consultable sur le site [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr)

technologiques s'adaptent de plus en plus à leur environnement (p. ex., certains thermostats se règlent automatiquement en fonction de la température extérieure) et tendent à fonctionner de manière autonome, c'est-à-dire sans intervention humaine (p. ex., les aspirateurs-robots). Ces nouvelles fonctionnalités sont difficiles à comprendre car elles sont en rupture par rapport aux produits existants.

### 2.2.2 Difficulté d'utilisation d'une innovation technologique

Les innovations technologiques sont souvent complexes (p. ex., Robertson et Gatignon, 1986 ; Rijdsijk et Hultink, 2003). Rogers (2003) définit la complexité comme étant la difficulté perçue de compréhension et d'utilisation d'une innovation. La difficulté de compréhension a été évoquée dans la sous-section précédente. Nous nous concentrerons donc, ici, sur la difficulté d'utilisation. Utiliser une innovation technologique nécessite d'acquérir deux types de connaissances : déclaratives et procédurales. Les connaissances déclaratives englobent des informations statiques telles que les idées ou les concepts, alors que les connaissances procédurales regroupent des informations plus dynamiques permettant de mettre en œuvre des tâches ou des procédures particulières. Selon Squire (1986), les connaissances procédurales concernent la manière d'effectuer une tâche (le « savoir-comment », *know-how*), alors que les connaissances déclaratives concernent ce qui doit être fait (le « savoir-que », *know what*). Par exemple, l'envoi d'un courriel nécessite notamment de connaître la signification des fonctions « envoyer à un destinataire », « mettre en copie » et « attacher un fichier », mais également de savoir comment réaliser ces actions.

Comme le soulignent Lakshmanan et Krishnan (2011), la plupart des modèles et théories de l'apprentissage se sont concentrés sur les connaissances déclaratives. C'est le cas, par exemple, du modèle de mémoire associative humaine – *human associative memory* – (p. ex., Anderson et Bower, 1973), de celui de transfert d'analogie (p. ex. Moreau, Markman et Lehmann, 2001), et même des modèles d'apprentissage expérientiel (p. ex., Hoch et Ha, 1986). Or, l'utilisation d'un produit technologique met essentiellement en jeu des connaissances procédurales. Les consommateurs doivent apprendre à effectuer différentes séquences d'opérations. Pour la majorité des auteurs, tels Newell et Rosenbloom, (1981), seules la pratique et la répétition de ces opérations permettent d'aboutir à une exécution efficace de celles-ci. Parvenir à un certain niveau de maîtrise dans l'utilisation d'un produit

technologique nécessite parfois plusieurs dizaines (voire centaines) d'heures de pratique. Ceci explique notamment que les consommateurs soient si réfractaires à devoir changer de produit (p. ex., lors de l'arrivée d'une nouvelle version d'un logiciel, comme ce fut le cas récemment pour la suite bureautique de Microsoft), alors qu'ils manipulent correctement celui qu'ils possèdent (Murray et Häubl, 2007).

La tendance actuelle concernant les produits technologiques est à la multiplication de leurs fonctionnalités (Gill, 2008 ; Mukherjee et Hoyer, 2001 ; Rijdsdijk et Hultink, 2003 ; Thompson, Hamilton et Rust, 2005). En effet, la miniaturisation des composants électroniques a permis d'inclure plus de fonctions en un seul produit, sans augmenter son temps ni son coût de production (Freund, König et Roth, 1997). Par exemple, un téléphone portable permet de prendre des photos et de les envoyer à une ou plusieurs personnes de son répertoire, de se connecter à Internet, d'envoyer des courriels, de comparer des prix, de consulter des offres promotionnelles et même, au Japon, de prendre le métro, d'acheter des boissons à un distributeur automatique, *etc.* Selon Thompson, Hamilton et Rust (2005), la multiplication des fonctionnalités des produits technologiques « fatigue » les consommateurs. Lorsque ceux-ci évaluent un produit technologique possédant de nombreuses fonctionnalités, ils ont ainsi tendance à percevoir l'ajout d'une nouvelle fonctionnalité, non comme un bénéfice, mais comme un coût supplémentaire d'apprentissage (Mukherjee et Hoyer, 2001).

En raison de leur complexité, les produits technologiques sont la plupart du temps sous-utilisés (Jasperson, Carter et Zmud, 2005), voire renvoyés au fabricant après leur achat en raison de problèmes liés à leur utilisation (Wood et Moreau, 2006). La sous-utilisation d'un produit technologique est une variable que le marketing ne doit pas négliger, car celle-ci influence négativement la satisfaction des consommateurs à l'égard de ce produit, ainsi que leur intention d'adopter, dans le futur, d'autres produits de ce type (Shih et Venkatesh, 2004). Pour tenter d'encourager les consommateurs à intensifier et diversifier leur utilisation des produits technologiques, certaines entreprises ont mis en place des programmes de formation (Aubert et Gotteland, 2010). Comme le soulignent Lakshmanan et Krishnan (2011), ces programmes devraient avoir pour objectif de donner aux consommateurs suffisamment de connaissances fondamentales concernant un produit technologique pour leur permettre d'explorer, par la suite, les nombreuses fonctionnalités de ce produit. Si l'exploration des fonctionnalités d'un produit technologique peut parfois être difficile, elle peut également donner lieu à de grandes satisfactions lorsque le consommateur parvient à comprendre les

principes de fonctionnement de ce produit et à réaliser des actions complexes. Lakshmanan et Krishnan (2011) donnent l'exemple du « bouton rouge » situé au milieu du clavier des ordinateurs portables *ThinkPad* d'IBM. Ce bouton, qui permet d'accéder aux commandes de l'ordinateur, est certes plus difficile à manipuler qu'une « souris » ou qu'un pavé tactile. Toutefois, lorsque les consommateurs réussissent à l'utiliser, ils le perçoivent comme un élément différenciateur de la marque et se sentent plus attachés à elle.

Actuellement, de nombreuses entreprises technologiques axent leurs campagnes publicitaires sur le thème de la facilité d'utilisation, à l'instar de Samsung, qui utilise le slogan « Une élégante combinaison de facilité d'utilisation et de performances hors du commun » pour communiquer sur son nouveau téléviseur incluant la technologie LED<sup>11</sup>. Toutefois, selon Wood et Moreau (2006), lorsque le consommateur sous-estime la complexité d'un produit technologique (comme ce peut être le cas lors d'expositions répétées à des messages publicitaires mettant en avant la facilité d'utilisation de ce produit), des phénomènes de « disconfirmation » (au sens d'Oliver et Winer, 1987) peuvent se produire au moment où il l'utilise et prend réellement conscience de sa complexité. Cette « disconfirmation » des attentes initiales concernant la complexité d'un produit déclenche des émotions négatives qui influencent à leur tour l'évaluation de ce produit. On peut alors se demander si les entreprises technologiques n'auraient pas intérêt, comme le suggèrent Lakshmanan et Krishnan (2011), à faire prendre conscience au consommateur des difficultés qu'il rencontrera certainement durant l'utilisation d'une innovation technologique et à lui proposer des solutions pour l'aider à surmonter ces difficultés (p. ex., en leur suggérant de participer à des formations), plutôt que d'essayer de le convaincre de la facilité d'utilisation de cette innovation.

### 2.2.3 Changement des habitudes de consommation

Les innovations technologiques nécessitent parfois des changements profonds dans les habitudes des consommateurs. Comme nous l'avons vu précédemment, Robertson (1971) qualifie ces innovations de « discontinues ». La voiture électrique est une innovation discontinue, car elle a induit des changements par rapport aux habitudes prises avec la voiture à essence (Aggarwal, Cha et Wilemon, 1998). En effet, son moteur électrique lui assure une autonomie comprise entre 100 et 300 kilomètres (ce qui est largement inférieur à celle de la

---

<sup>11</sup> *Light-Emitting Diode*, diode électroluminescente



voiture à essence) et nécessite un temps de recharge d'environ 8 heures (alors qu'un plein de carburant ne prend que quelques minutes). Dans une moindre mesure, la « webcam » (*webcam*) a également induit des changements comportementaux par rapport au téléphone (Veryzer, 1998). Dialoguer avec un correspondant nécessite de rester devant la caméra et empêche de faire d'autres activités en parallèle (comme cela est possible avec le téléphone). Ram et Sheth (1989) parlent de barrières d'usage lorsque les consommateurs n'adoptent pas une innovation en raison des changements que celle-ci induit dans leurs habitudes d'utilisation. De nombreux chercheurs, tels Veryzer (1998) ou Mohr et Shooshtari (2003), ont souligné la présence de ces barrières dans les innovations technologiques.

#### 2.2.4 Niveau élevé d'incertitude

Depuis son introduction par Bauer en 1960, le risque perçu s'est imposé dans la littérature du marketing comme un concept majeur expliquant et influençant de nombreux aspects du comportement du consommateur. Bien qu'aucun consensus n'ait été atteint concernant la définition du risque perçu, en se fondant sur les travaux de Cox (1967), la plupart des auteurs s'accordent à dire qu'il s'agit d'un construit avec deux composantes : des conséquences négatives attendues et une probabilité d'occurrence de ces conséquences. La première dimension fait référence à la notion de « perte », tandis que la seconde concerne celle d'« incertitude ». Comme le précise Volle (1995), la notion de perte caractérise une situation dans laquelle un individu obtient un résultat inférieur à une situation de référence. Cette situation peut être une expérience de consommation antérieure, une norme sociale, une valeur cible à atteindre, le meilleur résultat possible, ou encore le regret par rapport aux performances perçues d'autres options. L'incertitude est, elle, liée aux situations de choix dans lesquelles toutes les options possibles ne sont pas connues de l'individu. Plus une situation est incertaine, plus la recherche d'informations concernant les options possibles sera active.

L'achat d'une innovation technologique est, par essence, particulièrement porteur de risque (Mohr et Shooshtari, 2003). Selon Gatignon et Robertson (1991), le risque est essentiellement lié au cycle de vie des innovations technologiques (qui est de courte durée) et aux standards technologiques. Par exemple, l'introduction de différents standards dans la téléphonie mobile (WAP, I-mode, GPRS, UMTS, *etc.*) a créé une grande confusion chez les consommateurs, qui

ont éprouvé des difficultés à percevoir les différences entre ces standards et à évaluer lequel allait devenir dominant sur ce segment de marché (Antioco et Kleijnen, 2010). La perspective d'obsolescence rapide des technologies représente un risque important pour le consommateur, car celui-ci n'est pas sûr d'adopter la meilleure des alternatives possibles. Ce risque, qualifié de risque d'opportunité, a été identifié par Zikmund et Scott (1974). De plus, l'utilité d'un produit technologique dépend souvent de la disponibilité d'autres produits ou services (ce phénomène est qualifié d'« externalités de réseau »). En achetant ce type de produits, les consommateurs ne sont pas toujours sûrs de la disponibilité sur le marché des produits ou services nécessaires à son fonctionnement. Par exemple, lors du lancement des premiers téléviseurs haute définition, toutes les chaînes ne diffusaient pas encore à ce format (Gupta, Jain et Sawhney, 1999). Les consommateurs ayant acheté ces produits au moment de leur sortie sur le marché n'ont donc pas pu profiter pleinement de leurs avantages en termes de qualité d'image. On note également de nombreuses incompatibilités au niveau des formats d'innovations qui fonctionnent de manière complémentaire (p. ex. l'*iPad* ne permet pas d'accéder aux nombreux sites web conçus avec la technologie *Adobe Flash*), ce qui réduit considérablement les bénéfices de ces innovations et augmente l'incertitude du consommateur quand il envisage leur achat.

D'autres formes de risque perçu concernant les innovations technologiques ont été mises en avant dans la littérature. Tout d'abord, les consommateurs peuvent percevoir un risque financier. Le prix des produits technologiques est souvent élevé au début de leur cycle de diffusion et diminue, parfois considérablement, par la suite (p. ex., Aggarwal, Cha et Wilemon remarquent, en 1998, qu'une calculatrice coûtait 250 dollars en 1972, soit dix fois plus que le prix moyen actuel). Cette baisse du prix des innovations technologiques quelques années (voire quelques mois) après leur lancement est une source d'incertitude pour les consommateurs, car ils risquent de subir une perte financière. Le risque financier peut également être engendré par la perspective de devoir réparer ou mettre à jour les produits technologiques achetés (p. ex., lors de l'arrivée d'une nouvelle version de logiciel). De plus, le consommateur peut percevoir de l'incertitude au sujet du non-fonctionnement ou du mauvais fonctionnement d'une innovation technologique (Jacoby et Kamplan parlent, en 1972, de risque de performance). Herzenstein, Posavac et Brakus (2007) identifient deux facteurs d'explication à cette forme de risque. L'incertitude peut être liée au fait que les consommateurs pensent qu'un nombre insuffisant de tests a été effectué par le fabricant pour garantir un niveau de performance satisfaisant du nouveau produit. Elle peut également être

liée au fait que les consommateurs infèrent des coûts d'apprentissage élevés et, ainsi, doutent de leur capacité à utiliser un nouveau produit technologique et d'accéder aux bénéfices proposés. Cette source d'incertitude liée aux coûts d'apprentissage d'une innovation technologique a été identifiée par Hoeffler (2003). Par ailleurs, les innovations technologiques peuvent être porteuses de risques physiques (p. ex., la tondeuse solaire robotisée<sup>12</sup> fabriquée par la société Husqvarna peut représenter un danger pour les enfants qui jouent dans le jardin, Rijdsijk et Hultink, 2003), sociaux (p. ex., l'utilisation du téléphone portable pour arrêter de fumer peut induire le risque d'être mal jugé par son entourage, Moldrup, 2007), psychologiques (p. ex., en raison des nombreuses offres disponibles dans la téléphonie mobile, les consommateurs peuvent craindre de commettre une erreur en achetant ces produits et d'avoir des regrets par la suite), et de perte de temps (p. ex., les consommateurs risquent de passer un temps important à apprendre à se servir d'un produit comme un téléphone multifonctionnel et à se l'« approprier »<sup>13</sup>, Breton et Proulx, 2002).

Hoeffler (2003) a mis en évidence une forme de risque, propre aux produits « tout à fait nouveaux », qui n'avait pas été identifiée auparavant, notamment dans les travaux fondateurs de Jacoby et Kamplan (1972), de Roselius (1971) et de Zikmund et Scott (1973). Comme nous l'avons vu précédemment, ces produits incluent des fonctionnalités auxquelles le consommateur n'a jamais eu accès auparavant. Ces nouvelles fonctionnalités constituent une source d'incertitude pour le consommateur car celui-ci n'est pas sûr de ce qu'elles vont réellement lui apporter. Par exemple, de nombreux consommateurs éprouveraient certainement de l'incertitude si on leur demandait d'envisager l'achat du nouveau « stylo à lecteur biométrique » commercialisé par la société Secure Signature Systems. Les innovations de rupture présentent le risque que les fonctionnalités ne correspondent pas réellement aux besoins et attentes du consommateur, et que celui-ci regrette son achat. Selon nous, ce risque est une facette du risque psychologique. Dans cette thèse, nous nous intéresserons plus particulièrement à cette forme de risque liée aux bénéfices d'un produit technologique. Nous nous préoccupons également du risque lié à la difficulté d'utilisation d'une innovation technologique qui, comme nous l'avons vu précédemment, constitue l'une des deux composantes du risque de performance. Le tableau ci-dessous synthétise les différentes

---

<sup>12</sup> Cette tondeuse mesure la longueur de l'herbe et se déclenche automatiquement lorsque celle-ci est trop haute.

<sup>13</sup> S'« approprier » un produit consiste à l'adapter à l'utilisation que l'on souhaite en avoir, par exemple en insérant les coordonnées de ses contacts dans un répertoire ou en téléchargeant les applications que l'on utilise régulièrement.

formes de risque perçu que peuvent ressentir les consommateurs lorsqu'ils sont confrontés à l'achat d'une innovation technologique.

**Tableau 1.2 – Différentes formes de risque perçu susceptibles d'influencer l'achat d'innovations technologiques**

Risque	Définition
<b>Financier</b>	Risque associé à une perte d'argent en raison d'une baisse de prix, de l'apparition de produits équivalents à un prix inférieur et/ou de coûts élevés de réparation et de mise à jour d'un produit.
<b>De performance</b>	Risque associé à une performance inadéquate ou insatisfaisante du produit en raison d'une technologie insuffisamment testée par le fabricant ou d'erreurs commises par le consommateur.
<b>Psychologique</b>	Risque associé aux regrets ou remords d'un individu lorsque le produit acheté ne correspond pas à ses attentes (cette situation se produit notamment lorsque les bénéfices du produit sont difficiles à comprendre et à évaluer) ou qu'il est en contradiction avec l'image que cet individu a de lui-même.
<b>Social</b>	Risque associé à une désapprobation par l'environnement social ou à une modification de l'image qu'un individu souhaite renvoyer à cet environnement.
<b>Physique</b>	Risque associé aux dommages physiques que la consommation ou l'utilisation de certains produits peut occasionner.
<b>D'opportunité</b>	Risque de ne pas adopter la meilleure des options possibles, notamment en raison des nombreux standards technologiques disponibles sur le marché et de l'apparition rapide de nouveaux produits équivalents.
<b>De perte de temps</b>	Risque de devoir consacrer un temps important, avant l'achat, à la recherche et au traitement de nombreuses informations concernant un produit et, après l'achat, à l'apprentissage et à l'appropriation de ce produit.

Source : adapté de Jacoby et Kamplon (1972), de Roselius (1971) et de Zikmund et Scott (1973)

Ziamou (1999) propose de classer les innovations technologiques selon deux dimensions : les changements induits dans les habitudes du consommateur et le degré de nouveauté des bénéfices. Cette classification est intéressante car elle intègre deux aspects importants et complémentaires des innovations technologiques, qui ont souvent été traités séparément dans la littérature. Certains chercheurs, tel Robertson (1971), se sont centrés sur l'intégration dans les habitudes de consommation ou d'utilisation, d'autres, tels Moreau, Markman et Lehmann (2001), sur les problèmes de compréhension liés au degré de nouveauté des bénéfices. Nous suggérons de prendre également en compte, dans la classification des

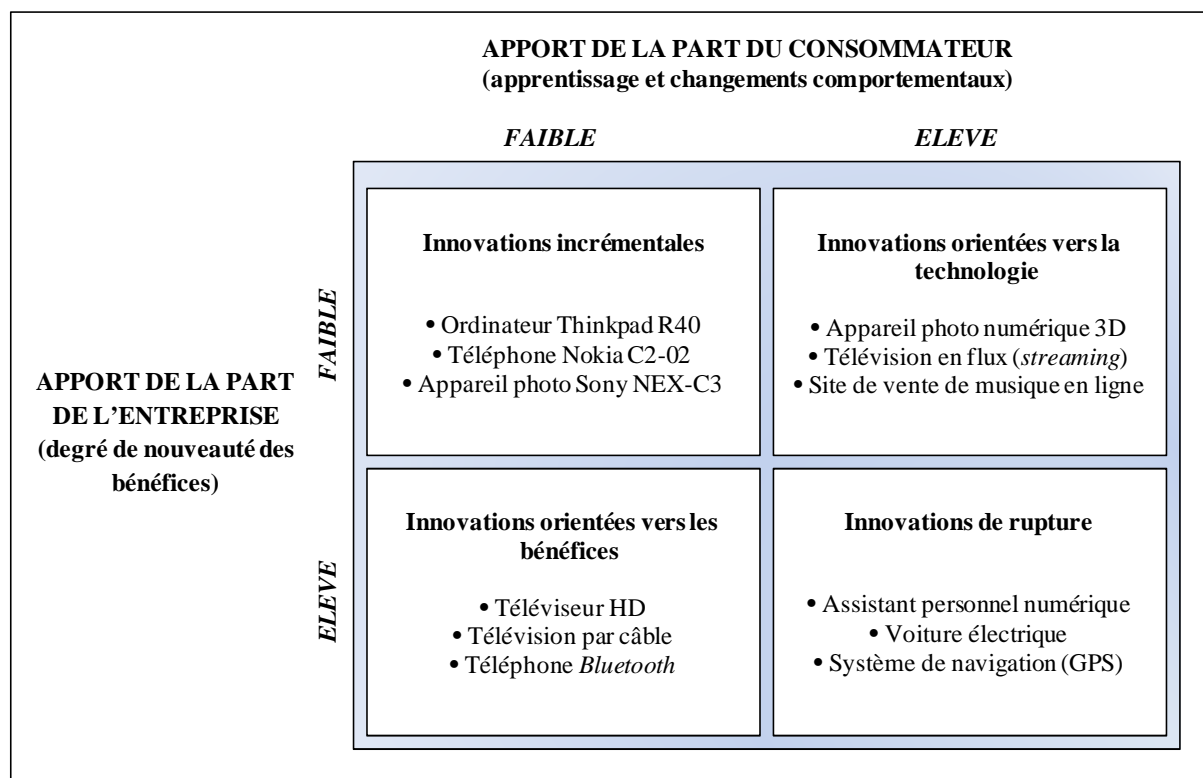
innovations technologiques, les coûts d'apprentissage d'une innovation technologique, et de les regrouper avec les changements comportementaux induits pour former une seule dimension, nommée « apport de la part du consommateur ». Cette dimension correspond aux efforts que doit fournir le consommateur pour parvenir à une « institutionnalisation » de l'innovation (au sens de Rogers, 2003). Quatre groupes d'innovations technologiques ont ainsi été distingués (*cf.* figure 1.2).

Les innovations « incrémentales » n'offrent pas réellement de nouveaux bénéfices et ne nécessitent aucun apport particulier de la part du consommateur. Il s'agit principalement de nouvelles références de produits existants (p. ex., le nouvel ordinateur *ThinkPad* d'IBM). *A contrario*, les innovations « de rupture » offrent des bénéfices qui n'existaient pas antérieurement, nécessitent des efforts d'apprentissage importants et induisent une modification profonde des habitudes de consommation (p. ex., le premier assistant personnel numérique). Les innovations « orientées vers les bénéfices » offrent de nouveaux bénéfices, mais ne nécessitent pas d'apprentissage particulier et ne modifient pas les habitudes de consommation (p. ex., les téléviseurs haute définition augmentent la qualité de l'image, mais s'utilisent comme les autres téléviseurs). Enfin, contrairement aux innovations de « rupture » qui créent de nouvelles catégories de produits, les innovations « orientées vers la technologie » offrent une ou plusieurs fonctionnalités innovantes par rapport à la catégorie à laquelle elles appartiennent, qui peuvent ou non être intégrées à d'autres produits technologiques (p. ex., un appareil photo 3D), et nécessitent un apprentissage de la part du consommateur ainsi qu'une modification de ses habitudes. Elles caractérisent également des produits ou services permettant d'accéder à un bénéfice existant d'une nouvelle manière nécessitant un apport élevé de la part du consommateur (p. ex., les sites de vente de musique en ligne, Bernard, 2010). Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéresserons plus particulièrement aux deux types d'innovations nécessitant un apport élevé de la part du consommateur, c'est-à-dire les innovations orientées vers la technologie et les innovations de rupture<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Par la suite, ces deux types d'innovations seront qualifiés, en référence à Robertson (1971), d'innovations semi-continues et discontinues.

Figure 1.2 – Classification des innovations technologiques



Source : inspiré par Ziamou (1999, p. 370)

### 3 Spécificités des innovations technologiques : quelles conséquences sur l'adoption ?

Selon Ostlund (1974), « les perceptions liées aux attributs d'une innovation peuvent être plus efficaces pour prédire son adoption que les caractéristiques personnelles des adoptants potentiels » (p. 28). Dans la même veine, Gatignon et Robertson (1985) soulignent l'importance d'approfondir notre compréhension du rôle joué par les caractéristiques perçues dans l'adoption des innovations. Rogers (2003) estime que ces variables expliqueraient entre 49% et 87% du taux d'adoption des innovations (p. 221), mais que seulement 1% des recherches conduites dans le cadre de la théorie de la diffusion s'y serait intéressé (p. 96). En marketing, plusieurs recherches ont validé la supériorité du pouvoir prédictif et explicatif des caractéristiques perçues sur celui des caractéristiques personnelles (p. ex., Labay et Kinnear, 1981 ; Ostlund, 1974). Les caractéristiques perçues jouent un rôle important dans l'adoption des innovations technologiques (p. ex., Holak, 1988 ; Holak et Lehmann, 1990 ; Herzenstein, Posavac et Brakus, 2007 ; Rijdsdijk et Hultink, 2003), en particulier lorsque celles-ci sont radicalement nouvelles (p. ex., Alexander, Lynch et Wang, 2008 ; Steenkamp et

Gielens, 2003). La revue des recherches ayant analysé l'influence des caractéristiques perçues et du degré de nouveauté sur l'adoption de nouveaux produits permettra notamment de souligner la nécessité pour les entreprises de prendre en compte ces facteurs dans leurs actions marketing.

### 3.1 Influence des caractéristiques perçues sur l'adoption

Rogers (2003) identifie cinq caractéristiques perçues. L'avantage relatif désigne le « degré selon lequel une innovation est perçue comme étant supérieure à l'idée qu'elle remplace » (p. 229). Il peut être envisagé comme le rapport entre les bénéfices attendus et les coûts d'adoption d'une innovation. Les bénéfices peuvent être économiques (notamment, lorsque le prix d'une innovation est inférieur à celui d'autres produits) ou porter sur des critères plus subjectifs tels que le statut social, la praticité ou le gain de temps. Quelle que soit la nature des bénéfices, l'avantage relatif influence positivement le taux d'adoption. Comme le précisent Moore et Benbasat (1991), le concept d'« avantage relatif » est proche de celui d'« utilité perçue » – *perceived usefulness* – inclus dans les modèles d'acceptation de la technologie – *technology acceptance models* – (p. ex., Venkatesh *et alii*, 2003). La complexité est « le degré selon lequel une innovation est perçue comme difficile à comprendre et à utiliser » (Rogers, 2003, p. 257). Comme nous l'avons vu précédemment, malgré les efforts des entreprises pour faciliter la compréhension des produits technologiques et simplifier leur utilisation (Maeda, 2006), ceux-ci sont souvent considérés comme complexes par les consommateurs. Selon Rogers (2003), la complexité d'une innovation ralentit son adoption. La compatibilité est « le degré selon lequel une innovation est perçue comme cohérente avec les valeurs, les expériences passées et les besoins des adoptants potentiels » (Rogers, 2003, p. 240). Lorsqu'une innovation est compatible avec les valeurs et les normes d'un système social, elle est plus facilement adoptée que lorsqu'elle ne leur est pas ou peu compatible. Par exemple, dans le secteur des nouvelles technologies, certaines innovations, tel le clonage thérapeutique (Roco et Bainbridge, 2002), soulèvent de nombreuses questions éthiques qui freinent l'adoption de ces innovations. La compatibilité d'un nouveau produit avec les expériences passées du consommateur suscite chez lui un sentiment de familiarité qui facilite son adoption (Holak et Lehmann, 1990). Cette dimension correspond au concept de « continuité » évoqué par Robertson (1971). Par ailleurs, une innovation sera d'autant plus rapidement adoptée qu'elle correspond aux besoins, déclarés ou latents, du consommateur. La

compatibilité avec les besoins est une notion fondamentale bien connue des chercheurs en marketing. La facilité d'essai est « le degré selon lequel une innovation peut être essayée sur une base limitée » (Rogers, 2003, p. 258). Cette expérience préalable avec un nouveau produit permet aux utilisateurs potentiels de mieux percevoir les bénéfices de ce produit et de mieux comprendre ses principes de fonctionnement. De ce fait, elle favorise son adoption. Enfin, l'observabilité est « le degré selon lequel les conséquences de l'utilisation d'une innovation sont visibles pour les autres » (Rogers, 2003, p. 258). Elle facilite l'adoption, car elle permet aux consommateurs de prendre conscience, de manière indirecte, des avantages d'une innovation. Une sixième caractéristique perçue est souvent associée à celles qui viennent d'être évoquées, bien que celle-ci n'ait pas été reconnue comme telle par Rogers (2003) : le risque perçu. Ostlund (1974) est souvent cité comme étant le premier chercheur à avoir testé empiriquement l'influence du risque perçu sur l'adoption des innovations. Dans sa lignée, de nombreux chercheurs se sont intéressés à cette variable (qui a été définie dans la section précédente), soit en la considérant de manière globale (p. ex., Holak, 1988 ; Holak et Lehmann, 1990 ; Meuter *et alii*, 2005 ; Rijdsdijk et Hultink, 2003), soit en se concentrant sur certaines de ses dimensions (p. ex, Herzenstein, Posavac et Brakus, 2007 ; Ziamou, 2002 ; Ziamou et Ratneshwar, 2002).

Toutes les caractéristiques perçues n'exercent pas le même impact sur l'adoption des innovations. Selon Rogers (2003), l'avantage relatif est celle qui influe le plus sur l'adoption, suivie de la compatibilité et de la complexité et, dans une moindre mesure, de l'observabilité et de la facilité d'essai. Cette proposition a été confirmée par Ostlund (1974) dans une étude incluant deux biens de consommation et, de manière plus significative, par Tornatzky et Klein (1982), dans une méta-analyse de 75 articles incluant diverses innovations. Plus récemment, Arts, Frambach et Bijmolt (2011) ont montré, au moyen d'une méta-analyse de 77 articles, que les caractéristiques perçues exerçaient une influence différente sur l'intention d'achat et sur le comportement d'achat. Notons que les procédures de recherche mises en œuvre pour évaluer ces deux variables sont différentes. Dans le premier cas, les chercheurs demandent aux participants d'évaluer les caractéristiques d'un nouveau produit et d'exprimer la probabilité selon laquelle ils l'achèteraient (perspective *a priori*), alors que dans le second cas, ils demandent aux participants d'évaluer les caractéristiques d'un nouveau produit qu'ils ont déjà acheté (perspective *a posteriori*). Arts, Frambach et Bijmolt (2011) obtiennent les résultats suivants : l'avantage relatif et la compatibilité avec les besoins et les valeurs du consommateur influencent davantage l'intention d'achat que le comportement d'achat, et



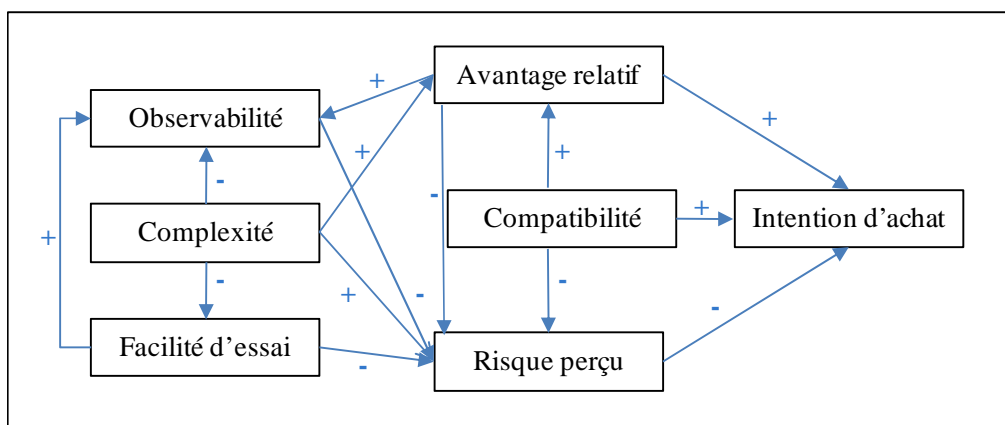
inversement pour la complexité ; le risque perçu influence négativement l'intention d'achat et le comportement d'achat ; enfin, l'observabilité et la facilité d'essai n'influencent aucune de ces deux variables. Ces résultats suggèrent que le poids des caractéristiques perçues varie en fonction de l'étape du processus d'adoption à laquelle se trouve le consommateur. Dans le chapitre 2, nous présenterons le mécanisme proposé par Arts, Frambach et Bijmolt pour expliquer ce phénomène.

Concernant les innovations technologiques, Labay et Kinnear (1981) ont montré que l'avantage relatif et la compatibilité influençaient positivement l'achat de panneaux solaires et que la complexité l'influçait négativement. Lors d'une étude réalisée avec dix-neuf produits technologiques répartis dans quatre secteurs (photographie, multimédia, électroménager et électronique), Holak (1988) confirme l'influence de l'avantage relatif, de la compatibilité et de la complexité sur le comportement d'adoption et y ajoute celle du risque perçu. Plus récemment, Meuter *et alii* (2005) se sont intéressés à l'impact des caractéristiques perçues sur l'essai d'un dispositif technologique en libre accès pour les consommateurs (*self-service technologies*). Ils ont mis en évidence le fait que l'avantage relatif, la compatibilité et la facilité d'essai influençaient positivement l'essai de ce dispositif et qu'en revanche, l'observabilité et la complexité ne l'influençaient pas. Enfin, Ziamou et Ratneshwar (2002) ont montré que le risque de performance exerçait un impact négatif sur l'intention d'achat d'un logiciel de reconnaissance vocale. Herzenstein, Posavac et Brakus (2007) ont obtenu un résultat similaire avec un appareil photo. Pris dans leur ensemble, ces travaux suggèrent que quatre facteurs sont susceptibles d'influencer l'adoption des innovations technologiques : l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité et le risque perçu. L'observabilité et la facilité d'essai n'exercent, elles, que très peu d'influence sur cette variable.

Holak et Lehmann (1990) proposent que les caractéristiques perçues soient dépendantes les unes des autres et n'influent pas de la même manière l'intention d'achat des innovations technologiques. Selon eux, l'avantage relatif, la compatibilité et le risque perçu exercent une influence directe sur cette variable, tandis que la complexité, l'observabilité et la facilité d'essai l'influencent par l'intermédiaire des trois variables précédentes. Holak et Lehmann ont validé empiriquement leur modèle (*cf.* figure 1.3), à l'exception du lien entre la complexité et l'avantage relatif. Leurs résultats indiquent que la complexité influence positivement l'avantage relatif, et non négativement comme ils en avaient fait l'hypothèse. Holak et Lehmann expliquent ce résultat par le fait que les consommateurs considèrent la complexité

comme une caractéristique habituelle des produits technologiques. Par conséquent, dans ce secteur, un faible niveau de complexité serait interprété par les consommateurs comme un manque de valeur ajoutée par rapport aux produits existants, et inversement pour un niveau élevé de complexité.

**Figure 1.3 – Influence des caractéristiques perçues sur l’adoption des innovations**



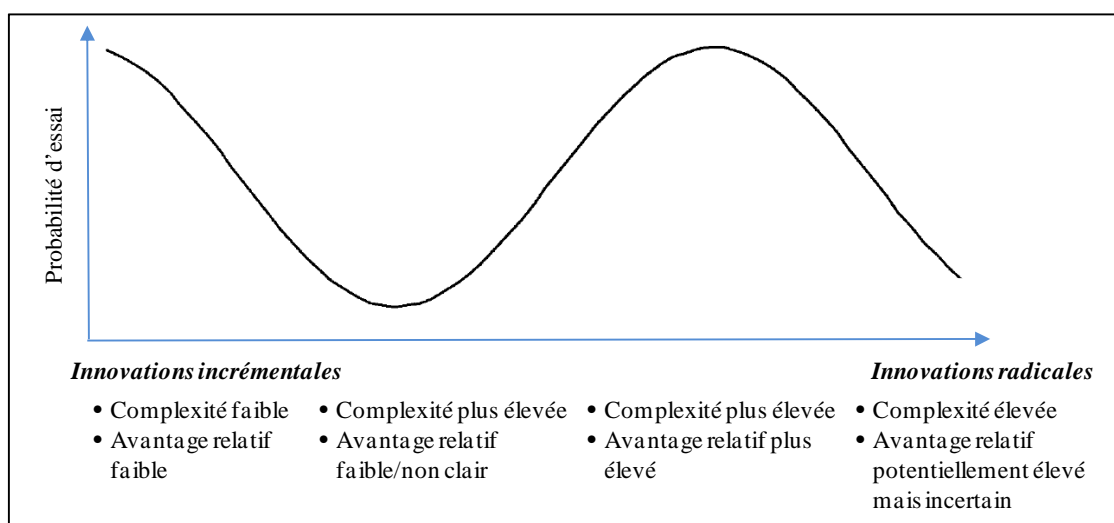
Source : adapté de Holak et Lehmann (1990, p. 62)

### 3.2 Influence du degré de nouveauté sur l’adoption

Goldenberg, Lehmann et Mazursky (2001) proposent que la relation entre le degré de nouveauté d’un produit et l’adoption de celui-ci suive une courbe convexe. Selon eux, deux catégories d’innovations ont tendance à être évaluées négativement : celles qui n’apportent pas de réelle valeur ajoutée par rapport aux produits existants (à savoir, les innovations continues) et, à l’inverse, celles qui sont trop novatrices pour pouvoir s’intégrer dans les schémas préétablis des consommateurs (à savoir, innovations discontinues). Les produits moyennement novateurs (à savoir, les innovations semi-continues) sont, eux, plus appréciés des consommateurs, car ils leur apportent de nouveaux bénéfices sans pour autant bousculer leurs habitudes de consommation et nécessiter d’apprentissage de leur part. Goldenberg, Lehmann et Mazursky (2001) valident leur proposition au moyen d’une étude réalisée avec 127 nouveaux produits (majoritairement des biens durables). Beji-Bécheur et Pras (2000) font une proposition similaire à celle de Goldenberg, Lehmann et Mazursky (2001) mais ne la valident que partiellement. L’influence du degré de nouveauté sur le comportement de recherche d’information suit également une courbe en forme de « U » inversé. Ozanne,

Brucks et Grewal (1992) ont montré que, lorsqu'un produit est faiblement ou, à l'inverse, extrêmement novateur, les consommateurs recherchent peu d'informations à son sujet. Dans le premier cas, la recherche d'information leur semble superflue, car les données présentes dans leur mémoire suffisent à évaluer le produit. Dans le second cas, l'innovation est tellement en rupture par rapport aux schémas usuels des consommateurs qu'une recherche d'informations supplémentaires ne suffirait pas à rattacher l'innovation à l'une des catégories mentales présentes dans leur mémoire. Les consommateurs préfèrent donc éviter de faire un effort cognitif qui s'avérerait inutile. En revanche, lorsqu'un produit est moyennement novateur, le rattachement à une catégorie préexistante est possible. Il nécessite toutefois le recueil d'informations complémentaires à celles qui sont stockées dans la mémoire du consommateur. Celui-ci s'adonnera donc à la recherche active de ces informations.

Steenkamp et Gielens (2003) enrichissent la proposition de Goldenberg, Lehmann et Mazursky (2001) en distinguant quatre (*versus* trois) catégories d'innovations. Les produits de la première catégorie ont un faible avantage relatif et une faible complexité. Ils suscitent une probabilité d'essai élevée, car ils s'intègrent parfaitement dans les habitudes du consommateur et ne nécessitent pas d'apprentissage particulier. Les produits de la deuxième catégorie se caractérisent par une complexité plus élevée que ceux de la catégorie précédente, mais ils ont un avantage relatif qui reste faible. De ce fait, leur probabilité d'essai est inférieure. La troisième catégorie englobe des produits qui, malgré une complexité élevée, offrent de nouveaux bénéfices jugés attractifs par les consommateurs. Leur probabilité d'essai est donc élevée. Enfin, les produits de la quatrième catégorie sont, comme ceux de la catégorie précédente, perçus comme complexes, mais ils proposent des bénéfices tellement novateurs par rapport aux autres produits existants que les consommateurs ont du mal à les comprendre (cette catégorie d'innovations fait référence à la notion de « produit tout à fait nouveau » évoquée précédemment). Par conséquent, leur probabilité d'essai reste faible. Steenkamp et Gielens (2003) valident leur proposition dans une étude incluant 239 nouveaux produits de consommation courante. Les résultats sont représentés dans un graphique (*cf.* figure 1.4) dont la courbe est cosinusoidale.

**Figure 1.4 – Relation entre le degré de nouveauté et la probabilité d’essai d’un produit**

Source : adapté de Steenkamp et Gielens (2003, p. 381)

Alexander, Lynch et Wang (2008) se sont, eux, intéressés à deux catégories d'innovations technologiques, incrémentales et radicales, et ont comparé les réactions et comportements des consommateurs à leur égard. Ces auteurs ont utilisé la méthode expérimentale. Leur première étude s'est déroulée en deux temps. Dans un premier temps, les chercheurs ont sélectionné vingt-deux innovations, douze radicales et dix incrémentales, appartenant aux secteurs électronique, informatique et multimédia, et ont demandé aux participants de leur étude d'évaluer chacune d'entre elles. Les analyses indiquent que les innovations radicales ont suscité une intention d'achat plus faible que les innovations incrémentales (ce résultat corrobore celui de Steenkamp et Gielens, 2003). Six mois plus tard, Alexander, Lynch et Wang ont réinterrogé les personnes dont l'intention d'achat avait été positive lors de la première phase de collecte, et leur ont demandé si elles avaient acheté un ou plusieurs des produits qui leur avaient été présentés. Les analyses révèlent que le nombre de personnes ayant acheté au moins l'un de ces produits est significativement plus élevé dans le cas des innovations incrémentales que dans celui des innovations radicales. Lors d'une seconde étude, Alexander, Lynch et Wang ont mis en évidence le fait que les consommateurs planifient l'achat d'une innovation incrémentale de manière plus concrète (ils envisagent précisément le lieu dans lequel ils pourraient effectuer leur achat) que celle dont ils planifient l'achat d'une innovation radicale.

Alexander, Lynch et Wang (2008) se sont également intéressés à l'influence du degré de nouveauté sur l'intention et le comportement d'utilisation d'un nouveau produit technologique. Ils ont, tout d'abord, mis en évidence le fait que la fréquence et la variété d'utilisation envisagées pour une innovation incrémentale sont plus élevées que pour une innovation radicale. Ils ont également montré que, lorsque l'innovation est incrémentale, il y a davantage de cohérence entre le degré d'utilisation envisagée (avant achat) et le degré d'utilisation effective (après achat) que lorsqu'elle est radicale. Autrement dit, les participants ont davantage surestimé l'utilisation qu'ils allaient avoir d'une innovation lorsque celle-ci était radicale que lorsqu'elle était incrémentale. Remarquons qu'Alexander, Lynch et Wang (2008) considèrent deux indicateurs d'adoption qui n'ont pas ou peu été utilisés en marketing : le degré d'utilisation attendue et le degré d'utilisation effective d'une innovation. Le degré d'utilisation effective est une notion qui a été mise en évidence dans la littérature du marketing au milieu des années 1980 (p. ex., Gatignon et Robertson, 1985 ; Ram et Jung, 1989 ; Ram et Jung, 1990 ; Zaichkowsky, 1985), mais qui n'a que très rarement été utilisée par les chercheurs. En revanche, à notre connaissance, Alexander, Lynch et Wang (2008) sont les premiers à s'être intéressés au degré d'utilisation attendue d'une innovation dans un contexte d'achat<sup>15</sup>. Si le degré d'utilisation effective est considéré comme un indicateur de la mise en œuvre de la décision d'adoption d'une innovation (Shih et Venkatesh, 2004), le degré d'utilisation attendue constitue, lui, un antécédent potentiel de cette décision. Ce concept nous semble intéressant d'un point de vue managérial. En effet, selon nous, deux types d'actions complémentaires pourraient être mises en place pour tenter d'augmenter le degré d'utilisation des innovations technologiques, qui, comme nous l'avons vu précédemment, sont actuellement sous-utilisées : d'une part, inciter les consommateurs à augmenter leurs attentes par rapport à l'utilisation de ces produits (notion de degré d'utilisation attendue) ; d'autre part, les accompagner pendant la période d'apprentissage pour qu'ils parviennent à une utilisation supérieure à celle qu'ils avaient imaginée avant l'achat (notion de degré d'utilisation effective).

Enfin, Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay (2011) analysent l'impact de l'originalité et de l'utilité perçues de différentes innovations (notamment, technologiques) sur l'intention de

---

<sup>15</sup> Le degré d'utilisation attendue a également été étudié, sous l'appellation « intention d'utilisation », en management (p. ex., Kim et Malhotra, 2005) et en marketing (p. ex., Bruner et Kumar, 2005), dans des contextes dans lesquels l'utilisateur pouvait accéder gratuitement à une innovation (autrement dit, l'utilisation de ce produit ne nécessitait pas son achat préalable).

« bouche-à-oreille » (*word-of-mouth*). L'originalité, définie comme « le degré selon lequel un produit est perçu par le consommateur comme nouveau et unique par rapport aux offres existantes » (p. 6), est proche du concept de novation (au sens de Hart et Jacoby, 1973). L'utilité, définie comme « la capacité d'un produit à répondre aux besoins du consommateur » (p. 3), est, elle, proche du concept de compatibilité (au sens de Roger, 2003). Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay (2011) montrent que, lorsqu'un produit est considéré comme original, la valence de l'intention de bouche-à-oreille est fortement influencée par l'utilité perçue de ce produit : si l'utilité perçue est peu élevée, le bouche-à-oreille sera fortement négatif, tandis que si elle est très élevée, il sera fortement positif. En revanche, lorsqu'un produit est considéré comme peu original, la valence de l'intention de bouche-à-oreille n'est que faiblement influencée par l'utilité perçue de ce produit : si l'utilité perçue est peu élevée, le bouche-à-oreille ne sera que faiblement négatif, et si elle est très élevée, il ne sera que faiblement positif. Au vu de cette recherche, lorsqu'un produit est fortement novateur, le bouche-à-oreille peut aussi bien contribuer à son succès qu'à son échec selon qu'il correspond ou non aux besoins des consommateurs.

En résumé, l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité et le risque perçu jouent un rôle important dans l'adoption des innovations technologiques. Les deux premières variables influencent positivement l'adoption, tandis que les deux dernières l'influencent généralement négativement. Le degré de nouveauté modère l'impact de ces variables. Ainsi, les innovations de rupture ont une probabilité plus faible d'être adoptées que les innovations incrémentales, et ce pour différentes raisons : 1) elles offrent un avantage relatif plus important, mais qui est plus difficile à comprendre et évaluer, 2) elles sont plus difficiles à utiliser et 3) moins compatibles avec les usages existants, et 4) elles suscitent une perception de risque plus élevé. Ces spécificités des innovations de rupture affectent les évaluations effectuées lors de la phase de « décision » du processus d'adoption (la probabilité d'essai, l'intention d'achat et de bouche-à-oreille, et le degré d'utilisation attendue d'une innovation), mais également les comportements de « mise en œuvre » de cette décision (l'achat et le degré d'utilisation effective d'une innovation).

## Conclusion

Contrairement aux motivations, les freins sont des forces psychologiques négatives tendant à empêcher l'achat d'un produit (Joannis, 1976). Concernant les innovations technologiques, les freins proviennent essentiellement de la difficulté de compréhension des bénéfices de ces produits, de leurs coûts d'apprentissage et d'intégration dans les habitudes de consommation, et de l'incertitude qu'ils suscitent. Ces freins sont plus ou moins importants selon le degré de nouveauté d'un produit. La nouveauté dont il s'agit ici n'est pas définie selon des critères objectifs, tels que le temps de disponibilité sur le marché ou le taux de pénétration des ventes, mais repose sur l'évaluation, par les consommateurs, des différences entre un nouveau produit et les produits existants. Alexander, Lynch et Wang (2008) parlent de « nouveauté psychologique » – *psychological newness* –. Des chercheurs (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Hoeffler, 2003 ; Gregan-Paxton et John, 1997 ; Moreau, Markman et Lehmann, 2001 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2009) ont souligné la spécificité des freins liés aux innovations technologiques de rupture, également nommées « produits tout à fait nouveaux », par rapport aux innovations incrémentales. A l'instar du premier assistant personnel numérique – *personal digital assistant* –, les produits tout à fait nouveaux ne peuvent être rattachés à aucune catégorie présente dans les structures cognitives du consommateur, ce qui complexifie la compréhension et l'évaluation de leurs bénéfices. Ces produits suscitent de l'incertitude chez le consommateur car celui-ci n'est pas sûr de ce qu'ils vont réellement lui apporter. Par ailleurs, pour pouvoir profiter des bénéfices de cette catégorie d'innovations, le consommateur doit non seulement apprendre à se servir de leurs nombreuses fonctionnalités, mais également modifier ses habitudes d'utilisation. Par exemple, l'utilisation de la voiture électrique nécessite que ses batteries soient rechargées au bout d'un nombre limité de kilomètres, alors que la voiture à essence permettait de rouler pendant des heures avec un seul plein de carburant. L'apprentissage et les changements induits dans les habitudes d'utilisation constituent une seconde source d'incertitude pour le consommateur car celui-ci n'est pas sûr d'avoir la volonté et les compétences nécessaires pour les mener à bien et, ainsi, pouvoir accéder aux bénéfices proposés. Certains auteurs, tels Alexander, Lynch et Wang (2008) et Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay (2011), ont montré que les caractéristiques distinctives des innovations technologiques de rupture influençaient négativement les réactions et les comportements des consommateurs à leur égard.

Toutefois, la nouveauté ne concerne pas systématiquement l'ensemble des fonctionnalités d'un nouveau produit, mais peut se limiter à certaines d'entre elles. Dans ce cas, on ne peut pas réellement parler de « création » d'une nouvelle catégorie de produits. Néanmoins, la ou les nouvelles fonctionnalités peuvent « révolutionner » la catégorie du produit auquel elles sont intégrées (Urban, Weinberg et Hauser, 1996). Ce fut le cas, par exemple, du premier appareil photo numérique. En captant la lumière sur un support électronique plutôt que sur un film argentique, l'appareil numérique a révolutionné la catégorie des appareils photographiques, et une « révolution » similaire est en train de se produire avec les appareils photo 3D. Ces innovations, que nous avons qualifiées, en nous référant à Ziamou (1999), d'« innovations orientées vers la technologie », peuvent susciter des problèmes similaires aux innovations de rupture. Autrement dit, même si la rupture n'est pas aussi radicale que pour les innovations créant de nouvelles catégories de produits, elle peut tout de même exister. Nous parlerons d'une rupture modérée. Dans cette thèse, nous nous intéresserons aux deux catégories d'innovations qui créent une rupture par rapport aux produits existants, que celle-ci soit totale ou modérée.

Favoriser la décision d'adoption des innovations technologiques consiste, d'un point de vue marketing, à augmenter l'intention d'achat de ces produits, mais également le degré auquel le consommateur envisage de les utiliser. En effet, de la même manière que l'intention d'achat est, non sans réserve, traditionnellement perçue comme une variable permettant de prédire le comportement d'achat (p. ex., Morrison, 1979), nous proposons de considérer l'intention d'utilisation (ou le degré d'utilisation attendue d'un produit technologique) comme un indicateur potentiel de l'utilisation effective d'un nouveau produit. La sous-utilisation (ou non-utilisation) actuelle des produits technologiques n'est pas à négliger, car elle influe négativement sur la satisfaction des consommateurs (Shih et Venkatesh, 2004) et peut entraîner un phénomène de « bouche-à-oreille » négatif (Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay, 2011). Des actions de formation sont actuellement mises en place pour accompagner les consommateurs dans leur apprentissage des produits technologiques (Aubert et Gotteland, 2010). Dans cette thèse, nous tenterons de montrer que le marketing peut également contribuer à augmenter, non pas le degré d'utilisation d'une innovation technologique, mais celui auquel le consommateur envisage d'utiliser ce produit avant de l'avoir acheté.



Plusieurs leviers ont été identifiés pour favoriser la compréhension des bénéfices des innovations technologiques. Certains chercheurs ont eu recours à l'analogie (Gregan-Paxton *et alii*, 2002), d'autres, à la référence directe à une ou plusieurs catégories de produits préétablies (Moreau, Markman et Lehmann, 2001), d'autres encore, au regroupement d'un nouveau produit avec un produit technologique existant qui lui est complémentaire (Reinders, Frambach et Schoormans, 2010). Des recommandations ont également été formulées pour réduire l'incertitude liée au manque de fiabilité des innovations technologiques (Ziamou et Ratneshwar, 2002). Nous nous concentrerons, ici, sur deux autres formes d'incertitude, qui, selon Hoeffler (2003), sont particulièrement saillantes dans les pensées du consommateur lorsque celui-ci envisage l'achat et l'utilisation d'innovations technologiques de rupture : la première est liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices, et la seconde, à la difficulté d'utilisation de ces produits. Avant d'envisager la façon dont le marketing pourrait réduire ces deux formes d'incertitude, il est nécessaire d'approfondir notre compréhension du mécanisme par lequel celles-ci agissent sur la décision d'adoption. Selon certains chercheurs (p. ex., Arts, Frambach et Bijmolt, 2011 ; Castano *et alii*, 2008 ; Wood et Moreau, 2006 ; Zhao, Hoeffler et Zauberan, 2007), la théorie des niveaux de représentation – *Construal Level Theory* – permet de mieux comprendre ce mécanisme. Le second chapitre sera donc consacré à la revue de cette théorie et à ses applications en marketing et dans le domaine de l'innovation.



## Chapitre 2

### **Théorie des niveaux de représentation et distance temporelle**

Les consommateurs achètent-ils les mêmes produits lorsqu'ils envisagent de les utiliser à court terme plutôt qu'à long terme ? En quoi acheter un produit sur internet modifie-t-il le comportement d'achat des consommateurs ? Dans quelle mesure offrir un cadeau à un ami est-il différent d'acheter un produit pour son propre usage ? Les consommateurs évaluent-ils les objets qu'ils possèdent de la même manière que celle dont ils évaluent les objets qu'ils pourraient probablement acquérir ? Ces questions sont importantes pour la recherche en marketing (Eyal, Liberman et Trope, 2009). Apparemment très différentes les unes des autres, elles traitent cependant d'un sujet commun : les effets de la « distance psychologique » sur le comportement du consommateur.

Depuis une quinzaine d'années, la théorie des niveaux de représentation (p. ex., Liberman et Trope, 1998 ; Trope et Liberman, 2003, 2010) s'est imposée dans la recherche en psychologie comme une théorie particulièrement riche et féconde. Elle postule notamment que la « distance psychologique », c'est-à-dire la distance à laquelle un individu perçoit une « entité » (un objet, une action ou une personne), influence, de manière systématique, les jugements et décisions de cet individu. Il existe plusieurs formes de distance psychologique : temporelle, spatiale, sociale ou hypothétique. Dans cette thèse, nous nous intéressons plus particulièrement à la « distance temporelle » (par conséquent, nous ne répondrons qu'à la première des questions posées en début d'introduction). Ces dernières années, cette notion a suscité un fort intérêt dans la communauté marketing nord-américaine, comme en témoignent les nombreux articles de recherche publiés depuis 2004 (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Chandran et Menon, 2004 ; Martin, Gnoth et Strong, 2009 ; Thomas, Chandran et Trope, 2007 ; Kim, Park et Wyer, 2009 ; Kim, Rao et Lee, 2009 ; Kim, Zhang et Li, 2008 ; Lynch et Zauberman, 2006 ; Malkoc et Zauberman, 2006 ; Zhao, Hoeffler et Zauberman, 2007 ; Zhao et Xie, 2011 ; Ziamou et Veryzer, 2005). Au vu de ces recherches, la distance temporelle permet de mieux comprendre les soubassements du comportement du consommateur dans des contextes d'achat, de communication ou de consommation, et, ainsi, de renforcer l'efficacité des actions marketing mises en place dans ces contextes. En particulier, des recherches ont montré que la distance temporelle contribue à expliquer la manière dont l'incertitude liée à la

difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et aux coûts d'apprentissage d'une innovation technologique influe sur l'adoption de ce produit. Comme nous l'avons vu au chapitre précédent, ces deux formes d'incertitude constituent des freins à l'adoption des innovations technologiques. Nous supposons que l'analyse des recherches qui se sont intéressées à la distance temporelle et à ses effets sur les réactions et comportements des consommateurs permettra de mieux comprendre comment « lever » ces freins et, ainsi, favoriser l'adoption de ces produits.

La première section propose de revenir sur les postulats de la théorie des niveaux de représentation, en détaillant les deux concepts fondateurs de cette théorie, le « niveau de représentation » et la « distance psychologique », ainsi que les liens unissant ces concepts. La deuxième section présentera une vue structurée des principales recherches en marketing et dans le domaine de l'innovation s'étant intéressées à la notion de distance temporelle. Nous évoquerons, tout d'abord, les effets directs de cette variable sur les réactions et comportements des consommateurs. Puis, nous verrons comment les entreprises (notamment, technologiques) pourraient tirer parti de ces effets, en adaptant leurs actions et outils marketing à l'échéance à laquelle le consommateur envisage l'achat et/ou l'utilisation d'un produit. Nous concluons en mettant en rapport certains résultats issus de la revue de littérature avec nos objectifs de recherche.

## **1 Théorie des niveaux de représentation : concepts et principes fondamentaux**

La théorie des niveaux de représentation, initiée par les psychologues Liberman et Trope (p. ex., Liberman et Trope, 1998 ; Trope et Liberman, 1998, 2003, 2010), s'appuie sur deux notions fondatrices : les « niveaux de représentation » et la « distance psychologique ». Cette section commencera par détailler ces notions, définies en référence à différentes théories en psychologie cognitive et sociale (p. ex., les théories de la catégorisation et de l'identification de l'action). Puis, nous présenterons les résultats des principaux travaux empiriques ayant étudié la relation entre la distance temporelle, la forme de distance psychologique à laquelle nous nous intéressons dans cette thèse, et le niveau auquel l'individu se représente l'information.

## 1.1 Différents niveaux de représentation

Si Liberman et Trope définissent très précisément le concept de « niveau de représentation », ils ne donnent, en revanche, que très peu de précisions quant à la nature exacte des représentations mentales considérées dans le cadre de cette théorie. Au regard des articles de synthèse et recherches empiriques consultés, en psychologie et en marketing, il s'avère que les représentations mentales évoquées dans le cadre de la théorie des niveaux de représentation sont très majoritairement verbales (et non imagées). Cette précision ayant été apportée, nous pouvons présenter le concept de niveau de représentation. Celui-ci désigne le niveau de construction utilisé par un individu pour se représenter mentalement une « entité » (ou *stimulus*), qu'il s'agisse d'une action, d'un objet ou d'une personne (compte tenu de notre problématique de recherche, nous nous concentrerons, dans cette thèse, sur la représentation des actions et des objets<sup>16</sup>). Liberman et Trope distinguent deux niveaux de représentation : d'une part, un niveau supérieur (*high-level construals*) dans lequel les représentations sont abstraites et générales, se concentrent sur les caractéristiques primaires d'une entité (un objet ou une action) et sont décontextualisées ; d'autre part, un niveau inférieur (*low-level construals*) dans lequel les représentations sont plus concrètes et précises, et privilégient les caractéristiques secondaires et contextuelles de cette même entité. Alors que les représentations de niveau inférieur sont riches en détails, dont la plupart sont accessoires ou périphériques, les représentations de niveau supérieur se polarisent sur l'essentiel de l'information disponible (Eyal, Liberman et Trope, 2009).

Comme le précisent Eyal, Liberman et Trope (2009), l'abstraction peut ainsi être envisagée comme un *continuum* le long duquel les représentations deviendraient de plus en plus abstraites, en omettant progressivement les caractéristiques accessoires et périphériques d'un *stimulus*. Par exemple, interpréter l'action « faire un signe de la main » en tant que « geste pour montrer sa sympathie » revient à ne retenir de cette action que le symbole qu'elle véhicule et à négliger le détail concernant sa réalisation (l'utilisation de la main). De la même manière, lorsque « caniche » est envisagé en tant qu'« animal de compagnie » et non en tant que « mammifère », certains éléments liés à cette représentation se révèlent plus centraux

---

<sup>16</sup> Pour une synthèse des recherches et des résultats obtenus concernant les effets de la distance temporelle sur les constructions mentales que les individus forment vis-à-vis d'eux-mêmes ou d'autrui, se reporter notamment aux articles de Eyal, Liberman et Trope (2009), de Liberman, Trope et Stephan (2007) et de Trope et Liberman (2010).

(p. ex., le caractère généralement fidèle de cet animal) et d'autres, plus accessoires (p. ex., le fait qu'il s'agisse d'un animal à sang chaud). Parce que les représentations de niveau supérieur se concentrent sur la signification profonde d'un *stimulus*, elles sont généralement plus simples, plus schématiques et plus prototypiques que les représentations de niveau inférieur (Fiske et Taylor, 1991).

De nombreuses théories en psychologie suggèrent que les *stimuli* environnementaux peuvent être interprétés selon différents niveaux de construction mentale. Par exemple, la théorie de la catégorisation (p. ex., Medin, 1989) postule qu'un même objet peut être « classé » dans des catégories mentales plus ou moins inclusives. Selon Rosch et Lloyd (1978), les catégories les plus inclusives sont abstraites, générales et centrées sur les caractéristiques primaires de l'objet (elles constituent donc des représentations de niveau supérieur) ; *a contrario*, les catégories les moins inclusives sont concrètes, précises et axées sur les caractéristiques secondaires de cet objet (elles constituent donc des représentations de niveau inférieur). Par exemple, « tigre » peut être appréhendé, à un niveau supérieur, en termes de famille d'animaux (« félin ») et, à un niveau inférieur, en termes de caractéristiques morphologiques (« quadrupède de grande taille ») (Lieberman, Trope et Wakslak, 2007).

A l'instar des objets, les actions peuvent elles aussi être interprétées selon différents niveaux d'abstraction. Par exemple, « donner de l'argent à un mendiant » et « être généreux » sont deux interprétations d'une même action, la première est toutefois plus concrète que la seconde (Trope, 1989). Lorsqu'elles sont dirigées vers un but, les actions peuvent être interprétées en des termes « supraordonnés » ou « subordonnés ». Selon la théorie de l'identification de l'action (Vallacher et Wegner, 1987, 1989), les raisons qui motivent un individu à accomplir une action (c'est-à-dire le « pourquoi » ou la « désirabilité » de l'action) sont des entités psychologiques dites « supraordonnées ». Les moyens à mettre en œuvre pour réaliser cette action (c'est-à-dire le « comment » ou la « faisabilité » de l'action) forment, eux, des entités dites « subordonnées » aux entités précédentes. Selon Vallacher et Wegner (1987), ce lien de subordination s'explique par le fait que l'on ne s'intéresse généralement à la faisabilité d'une action que lorsque celle-ci nous paraît suffisamment désirable ; en revanche, la désirabilité d'une action ne dépend pas, en général, de sa faisabilité. Selon Liberman et Trope (1998), les éléments supraordonnés constituent des représentations de niveau supérieur, car ils véhiculent le sens profond de l'action. A l'inverse, les éléments subordonnés sont des représentations de niveau inférieur, car ils renvoient davantage aux aspects concrets et périphériques de cette

action. Par exemple, « conduire une recherche » peut être représenté, à un niveau supérieur, comme « faire avancer la science » et, à un niveau inférieur, comme « tester empiriquement des hypothèses de recherche » (Trope et Liberman, 2003). La littérature en psychologie offre d'autres exemples de liens de subordination qui peuvent exister entre différents aspects d'une même action. Par exemple, selon Herzog, Hansen et Wänke (2007), les arguments en faveur d'une action (les « pour ») constituent des représentations mentales subordonnées aux arguments en sa défaveur (les « contre »). En outre, lorsque la faisabilité d'une action est faible, elle correspond à un argument en défaveur de cette action, et lorsque la désirabilité est forte, elle constitue un argument en sa faveur. Selon Sagristano, Trope et Liberman (2002), dans un contexte de jeux de hasard, la probabilité de gagner (qui peut être assimilée à la notion de faisabilité) est une représentation subordonnée à la valeur du gain (c'est-à-dire, la désirabilité du jeu).

Le concept de niveau de représentation peut être illustré au moyen d'un dernier exemple. Lorsqu'une action est dirigée vers un but, certains éléments se rapportant à cette action sont plus pertinents que d'autres au regard de l'objectif poursuivi (Higgins et Trope, 1990). Par exemple, comme le précisent Eyal, Liberman et Trope (2009), si l'objectif de l'action « aller à la gymnastique » est de perdre du poids, le nombre d'appareils de conditionnement physique est une caractéristique de l'action pertinente vis-à-vis de l'objectif, tandis que l'emplacement de la salle de gymnastique en est une caractéristique plus accessoire. En revanche, si « aller à la gymnastique » est perçu comme un moyen de sympathiser avec les habitants de son quartier, l'emplacement de la salle de gymnastique devient alors un élément primordial vis-à-vis de l'action envisagée, et le nombre d'appareils de conditionnement physique, un élément accessoire. Dans le même ordre d'idées, les objets possèdent des attributs ou fonctionnalités correspondant plus ou moins à leur utilité première. Par exemple, dans le cas d'un ordinateur, des attributs, telles la capacité de stockage ou la mémoire vive, s'avèrent en général plus importants par rapport à la fonction de cet objet que la couleur de l'écran ou la taille du clavier. Dans le cadre de la théorie des niveaux de représentation, les caractéristiques « centrales » (ou « pertinentes » vis-à-vis de l'objectif) d'une entité constituent des représentations de niveau supérieur, et les caractéristiques secondaires (ou « non pertinentes »), des représentations de niveau inférieur (Trope et Liberman, 2000).

## 1.2 La distance psychologique

En se référant aux travaux fondateurs de Lewin (1951), Trope et Liberman (2003) définissent la « distance psychologique » comme le degré d'éloignement auquel un individu perçoit une entité (un objet ou une action). Celle-ci est considérée comme « psychologiquement proche » (ou proximale) quand elle fait partie de l'expérience directe de la personne, et comme « psychologiquement distante » (ou distale) quand elle est située en dehors de son champ perceptuel. Comme le précisent Liberman, Trope et Stephan (2007), la distance psychologique peut ainsi être envisagée comme un *continuum* dont le point de départ serait l'expérience directe de la réalité, c'est-à-dire ce qui se produit « ici » et « maintenant ». Au-delà de ce point d'ancrage, les *stimuli* environnementaux ne peuvent plus être appréhendés directement par l'individu et nécessitent de faire appel à des constructions mentales basées sur la mémoire et/ou l'imagination. Ces constructions sont, de fait, plus abstraites et plus schématiques que les perceptions directes de la réalité.

Il existe diverses raisons pour lesquelles un *stimulus* ne peut pas être appréhendé directement par un individu. Elles correspondent aux différentes formes de distance psychologique évoquées dans la théorie des niveaux de représentation : 1) l'éloignement temporel (un événement peut se produire dans le présent, auquel cas il est directement perceptible par l'individu, mais également dans le passé ou le futur), 2) l'éloignement géographique (un événement peut se dérouler à un endroit plus ou moins éloigné du lieu où l'on se trouve), 3) l'éloignement social (un événement peut être appréhendé par une ou plusieurs personnes différentes de soi, notamment en termes de caractéristiques sociodémographiques), et 4) l'éloignement dû à la probabilité de réalisation (un événement peut être plus ou moins hypothétique). Comme le soulignent Liberman, Trope et Stephan (2007), ces quatre formes de distance psychologique (temporelle, spatiale, sociale et hypothétique) constituent les dimensions d'un même construit et reposent sur une évaluation subjective de la réalité (p. ex., un événement peut se dérouler à seulement quelques mètres du lieu où l'on se trouve et, pour autant, être perçu comme psychologiquement distant). Quelle que soit sa forme, la distance psychologique influence le niveau de construction utilisé par un individu pour se représenter, mentalement, des actions ou des objets, et ce selon un même principe, que nous allons présenter.



### 1.3 Distance temporelle et niveaux de représentation : une relation bidirectionnelle

#### 1.3.1 Influence de la distance temporelle sur les niveaux de représentation

La théorie des niveaux de représentation repose sur le principe fondamental selon lequel la distance psychologique modifie, de manière systématique, la façon dont un individu se représente mentalement un *stimulus* (une action ou un objet). Ce *stimulus* sera interprété selon des représentations de niveau supérieur lorsqu'il est perçu comme « psychologiquement distant », et selon des représentations de niveau inférieur, lorsqu'il est perçu comme « psychologiquement proche ». D'après Liberman et Trope (1998), ce changement dans le niveau de construction mentale repose sur la généralisation d'une heuristique de jugement liée au fait que, la plupart du temps, les individus ne disposent que de très peu d'informations concrètes sur les *stimuli* qu'ils ne peuvent pas appréhender directement. Cette absence d'éléments les oblige à former des constructions mentales abstraites et générales. Ce n'est que lorsqu'ils deviennent directement perceptibles que les actions ou objets peuvent être interprétés en des termes plus concrets.

Eyal, Liberman et Trope (2009) illustrent cette idée au moyen de l'exemple suivant. Lorsque l'on entend des voix d'enfants en provenance d'une aire de jeux dans laquelle on ne se trouve pas physiquement, on a tendance à faire appel à ses propres connaissances de ce type d'endroits pour interpréter la scène qui se déroule à distance (on imagine, par exemple, des enfants en train de jouer et de rire). Cette interprétation reste abstraite et générale, car elle repose essentiellement sur des stéréotypes de la pensée. Cependant, dès que l'on accède à l'aire de jeu, il n'est plus nécessaire de recourir à ce type de connaissances pour interpréter la situation. La représentation que l'on forme à ce moment-là est, de fait, plus concrète, précise et détaillée, puisqu'elle repose non plus sur des connaissances, mais sur des perceptions. Des associations peuvent ainsi être créées, d'un côté, entre les entités psychologiquement distantes et les représentations de niveau supérieur et, d'un autre côté, entre les entités psychologiquement proches et les représentations de niveau inférieur. Ces associations sont implicites (Bar-Anan, Liberman et Trope, 2006) et surviennent en dehors du contrôle de la pensée (Bar-Anan *et alii*, 2007). La généralisation de ces associations conduit l'individu à continuer d'utiliser des représentations de niveau supérieur pour interpréter des *stimuli* psychologiquement distants, et des représentations de niveau inférieur pour interpréter des

*stimuli* psychologiquement proches, même lorsque l'information disponible sur ces *stimuli* est identique, que la distance psychologique soit proche ou lointaine.

Comme nous venons de le voir, l'impact de la distance psychologique sur les niveaux de représentation repose sur un mécanisme identique, quelle que soit la forme de distance considérée (temporelle, spatiale, sociale ou hypothétique). Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéressons plus particulièrement à la distance temporelle orientée vers le futur (et non vers le passé). De manière générale, la théorie des niveaux de représentation propose que lorsqu'un *stimulus* (une action ou un objet) est envisagé dans un futur lointain, l'individu aura tendance à l'interpréter en formant des représentations de niveau supérieur. À l'inverse, lorsque le *stimulus* est perçu dans un futur proche, l'individu privilégiera les représentations de niveau inférieur. Différentes recherches empiriques publiées dans des revues de psychologie soutiennent cette proposition. Afin de bien comprendre le mécanisme d'action de la distance temporelle, il convient de présenter les principaux résultats issus de ces recherches.

### **La catégorisation des objets envisagés dans le futur**

Lieberman, Sagristano et Trope (2002) montrent que, pour classer des objets liés à un événement, les individus utilisent des catégories plus larges et plus schématiques lorsque cet événement est envisagé dans un futur lointain plutôt que dans un futur proche. Dans leur étude, ces chercheurs ont demandé aux participants d'imaginer plusieurs événements (p. ex., partir en camping), dans un futur proche ou lointain. Une liste de 38 objets liés à ces événements (p. ex., une tente ou une brosse à dents) a, ensuite, été communiquée aux participants qui ont alors dû regrouper l'ensemble de ces objets en différentes catégories mutuellement exclusives. Les analyses indiquent que les participants ont utilisé un nombre moins élevé de catégories, ainsi que des catégories plus globales, lorsqu'ils ont imaginé les objets dans un scénario de futur lointain que dans un scénario de futur proche. Ce résultat valide l'hypothèse selon laquelle les objets destinés à être utilisés lors d'événements éloignés dans le temps suscitent des représentations de niveau plus élevé que lorsque ces événements sont perçus comme temporellement proches.

### **La structure de représentation d'une action future**

Lieberman, Sagristano et Trope (2002) ont demandé aux participants de leur étude d'énoncer des actions qu'ils aimeraient entreprendre lors d'une journée qualifiée de « bonne » (valence

positive) et celles qu'ils souhaiteraient éviter de réaliser lors d'une journée qualifiée de « mauvaise » (valence négative). Dans les deux cas, les actions devaient être envisagées dans un futur proche ou lointain. Les analyses factorielles indiquent que, quelle que soit leur valence, les actions énoncées sont plus schématiques et prototypiques (elles peuvent être réduites en un nombre moins élevé de facteurs et on constate moins de divergences dans les évaluations de la valeur perçue de ces actions) lorsqu'elles sont envisagées dans un futur lointain plutôt que dans un futur proche. Dans la même veine, Day et Bartels (2004) ont étudié l'influence de la distance temporelle sur les similarités que les individus perçoivent entre certaines actions (p. ex., aller chez le dentiste) et d'autres actions formulées de manière abstraite (p. ex., adhérer à un club de santé) ou concrète (p. ex., se faire tatouer). Les analyses indiquent que les actions sont perçues comme plus similaires aux propositions abstraites lorsqu'elles sont envisagées dans un futur lointain, et plus similaires aux propositions concrètes lorsqu'elles sont envisagées dans un futur proche.

### **Les attributs pris en compte dans l'interprétation d'une action future**

Liberman et Trope (1998) montrent que, lorsqu'une action est envisagée dans un futur lointain, l'individu s'interrogera principalement sur les raisons qui le motivent à l'accomplir (le « pourquoi » ou « désirabilité » de l'action) ; *a contrario*, lorsque cette action est envisagée dans un futur proche, l'individu se préoccupera davantage des moyens qui lui permettront de la réaliser (le « comment » ou « faisabilité » de l'action). Ces chercheurs ont demandé aux participants de leur étude d'imaginer de s'engager dans diverses activités (p. ex., lire un livre de science-fiction ou passer un examen), soit le lendemain, soit l'année suivante, et de décrire ces activités. L'analyse du contenu de ces descriptions a été effectuée en se référant à la proposition de Hampson, John et Goldberg (1986), selon laquelle une description peut être considérée comme abstraite (donc de niveau supérieur) lorsqu'elle suit une structure de phrase dans laquelle elle-même constitue l'« objectif » et l'activité représente le « moyen » (p. ex., « élargissement de mes horizons » est une description abstraite de l'activité « lire un livre de science-fiction », car l'on peut dire « J'élargis mes horizons [description = objectif] en lisant un livre de science-fiction [activité = moyen] »). Les descriptions concrètes (donc de niveau inférieur) suivent une structure inverse (p. ex., « tourner les pages » est une description de niveau inférieur, car l'on peut dire « Je lis un livre de science-fiction [activité = objectif] en tournant les pages [description = moyen] »). Les analyses révèlent que les descriptions abstraites sont plus utilisées dans la condition de

futur lointain que dans la condition de futur proche, et inversement pour les descriptions concrètes. Cette étude a été complétée par l'utilisation d'une version adaptée du questionnaire de Niveau d'Agencement Personnel (Vallacher et Wegner, 1989). Ce questionnaire présente 19 activités, chacune étant suivie de deux propositions, l'une mettant l'accent sur la désirabilité de l'activité, et l'autre sur sa faisabilité. Par exemple, l'action « verrouiller une porte » est suivie des propositions « sécuriser la maison » (désirabilité) et « mettre une clé dans la serrure » (faisabilité). Les analyses indiquent que pour décrire les activités, les participants choisissent en majorité les propositions axées sur la désirabilité dans la condition de futur lointain, et celles centrées sur la faisabilité dans la condition de futur proche. Par ailleurs, Eyal *et alii* (2006) montrent que, pour interpréter des actions planifiées dans un futur lointain (p. ex., le fait qu'une université doive augmenter son nombre d'étudiants issus des minorités ethniques), les individus ont tendance à privilégier l'utilisation de principes abstraits et généraux (p. ex., mettre en œuvre une mesure de discrimination positive), à celle d'actions concrètes et précises (p. ex., procéder à des changements dans les règles d'admission). L'inverse est vérifié lorsque les actions sont planifiées dans un futur proche. Dans la même veine, Eyal *et alii* (2004) s'intéressent à l'impact de la distance temporelle sur le nombre d'arguments en faveur d'une action (représentation de niveau supérieur) susceptible de se dérouler à plus ou moins long terme, ou en sa défaveur (représentation de niveau inférieur). Les analyses indiquent que les individus ont tendance à produire plus d'arguments en faveur d'une action et moins d'arguments en sa défaveur, lorsque l'action est envisagée dans un futur lointain, et inversement, lorsque celle-ci est envisagée dans un futur proche. Prises dans leur ensemble, ces recherches mettent en évidence le fait que la distance temporelle influence les caractéristiques d'une action (désirabilité *versus* faisabilité, principes abstraits *versus* actions concrètes, arguments en faveur *versus* en défaveur) qui sont saillantes dans les pensées de l'individu lorsque celui-ci l'envisage dans le futur.

En résumé, différentes recherches empiriques ont validé l'hypothèse selon laquelle les individus privilégient, à court terme, des représentations de niveau inférieur et, à long terme, des représentations de niveau supérieur. Concrètement, la distance temporelle influence la structure des représentations formées à l'égard d'actions ou objets envisagés dans le futur, ainsi que les caractéristiques qui seront utilisées pour interpréter ces *stimuli*. Le tableau 2.1 présente une vue consolidée des principaux résultats cités dans cette section.

**Tableau 2.1 – Différentes recherches empiriques traitant des effets de la distance temporelle sur les niveaux de représentation**

Référence	Distance temporelle	Niveaux de représentation	Principal résultat
Day et Bartels (2004)	Cette semaine vs. l'an prochain	Propositions abstraites vs. concrètes	Lorsqu'elles se produisent dans un futur lointain (vs. proche), les actions sont perçues comme plus similaires aux propositions abstraites (vs. concrètes).
Eyal <i>et alii</i> (2004)	Dans quelques jours vs. l'an prochain	Arguments en faveur vs. en défaveur	Les individus énoncent plus d'arguments en faveur (vs. défaveur) d'une action lorsque celle-ci se déroule dans un futur proche (vs. éloigné).
Eyal <i>et alii</i> (2006)	Dans quelques jours vs. dans quelques années	Principes généraux vs. actions précises	Les actions sont décrites en termes de principes généraux (vs. actions précises) lorsqu'elles sont perçues dans un futur lointain (vs. proche).
Liberman, Sagristano et Trope (2002)	La semaine prochaine vs. l'an prochain	Nombre inférieur (vs. supérieur) de catégories / catégories plus (vs. moins) générales	Les objets susceptibles d'être utilisés lors d'événements futurs sont regroupés en un nombre inférieur (vs. supérieur) de catégories et selon des catégories plus (vs. moins) générales lorsque ces événements sont envisagés dans un futur lointain (vs. proche).
	Demain vs. l'an prochain	Actions plus (vs. moins) schématiques et plus (vs. moins) prototypiques	Quelle que soit leur valence, les actions sont énoncées de façon plus (vs. moins) schématique et plus (vs. moins) prototypique lorsqu'elles sont envisagées dans un futur lointain (vs. proche).
Liberman et Trope (1998)	Demain vs. l'an prochain	Désirabilité vs. faisabilité	Les actions sont décrites en termes de désirabilité (vs. faisabilité) lorsqu'elles sont envisagées dans un futur lointain (vs. proche).

Source : réalisé sur la base des différents travaux évoqués dans cette section.

### 1.3.2 Influence des niveaux de représentation sur la distance temporelle

La relation entre la distance psychologique et les niveaux de représentation est bidirectionnelle : non seulement un événement psychologiquement distant aura tendance à

susciter des représentations plus abstraites qu'un événement psychologiquement proche, mais à l'inverse, le niveau d'abstraction auquel un événement futur est représenté modifie la perception de l'échéance à laquelle cet événement va se produire (Trope et Liberman, 2010). Des recherches (p. ex., Gollwitzer et Brandstadter, 1997) antérieures avaient montré que lorsqu'un événement était envisagé de manière concrète, il apparaissait comme plus probable que lorsqu'il était envisagé de manière abstraite. Liberman *et alii* (2007) ont étendu la portée de ces travaux sur la distance « hypothétique » à la distance « temporelle ». Ces chercheurs ont montré que lorsque les individus envisagent les raisons pour lesquelles d'autres personnes accompliraient certaines actions (ce qui constitue une représentation de niveau supérieur), ils imaginent que ces actions vont se produire dans un délai plus long que lorsqu'ils envisagent la manière dont ces personnes vont réaliser ces actions (ce qui constitue une représentation de niveau inférieur). Liberman *et alii* (2007) obtiennent des résultats similaires en considérant des actions que les individus envisagent eux-mêmes de réaliser. A notre connaissance, l'impact des niveaux de représentation sur la distance temporelle n'a pas suscité d'autres recherches et reste donc à explorer. Toutefois, conformément à notre problématique, nous nous concentrerons, dans cette thèse, sur l'étude de la relation inverse, à savoir les effets de la distance temporelle sur les niveaux de représentation des individus, ainsi que sur leurs évaluations et décisions.

Cette première section a permis de clarifier les deux concepts fondamentaux sur lesquels s'appuie la théorie des niveaux de représentation (« distance psychologique » et « niveaux de représentation »), ainsi que la relation qui existe entre ces deux concepts. Cette théorie a suscité, depuis une quinzaine d'années, un nombre important d'articles publiés dans des revues de psychologie. Nous avons pris le parti de ne présenter que celles concernant les effets de la distance temporelle sur les niveaux de représentation des individus. Nous allons désormais présenter les implications des résultats issus de ces recherches sur les jugements et décisions des consommateurs.

## **2 Prise en compte de la distance temporelle en marketing**

Les effets de la distance temporelle sur les niveaux de représentation d'actions ou d'objets envisagés dans le futur ont de multiples conséquences sur les réactions, comportements et motivations des individus. Ils influencent en particulier la performance dans la réalisation

d'une tâche (p. ex., Förster, Friedman et Liberman, 2004), ainsi que la prédiction (p. ex., Nussbaum, Trope et Liberman, 2003) et l'autorégulation (p. ex., Freitas, Salovey et Liberman, 2001) des comportements. En accord avec notre thématique de recherche, nous nous concentrerons, dans la première section, sur les effets de la distance temporelle sur les évaluations et choix des consommateurs. Nous verrons que cette variable et, plus généralement, la théorie des niveaux de représentation permettent d'expliquer un certain nombre de comportements du consommateur, notamment dans un contexte d'adoption de l'innovation. Dans la seconde section, nous étudierons la façon dont le marketing pourrait utiliser l'influence de la distance temporelle sur les représentations mentales du consommateur comme levier d'action pour favoriser les attitudes et intentions de celui-ci à l'égard de nouveaux produits (notamment, technologiques).

## **2.1 Effets de la distance temporelle sur les jugements et décisions du consommateur**

En psychologie, différents courants de recherche se sont intéressés à l'influence de l'« horizon temporel », c'est-à-dire l'échéance à laquelle un individu envisage d'accomplir une action future, sur la valeur des conséquences de cette action. Quel que soit leur champ d'appartenance théorique – approche comportementale de la prise de décision (p. ex., Loewenstein, 1987), théorie de l'apprentissage (p. ex., Ainslie, 1975), délais de gratification (p. ex., Mischel, Grusec et Masters, 1969), ou autocontrôle (p. ex., Baumeister et Heatherton, 1996) –, ces travaux ont dressé un même constat : la valeur des conséquences d'une action diminue au fil du temps (ce phénomène est qualifié d'« actualisation temporelle » ou, en anglais, *time discounting*). En particulier, des recherches (p. ex., Mischel et Shoda, 1989) ont mis en évidence le fait que les individus ont tendance à préférer une récompense immédiate plutôt qu'une récompense différée, même si cette dernière promet un montant supérieur à la première. Toutefois, certains chercheurs ont montré que le phénomène d'actualisation temporelle ne se produisait pas systématiquement (p. ex., Rachlin et Raineri, 1992) ou se produisait de façon inversée, c'est-à-dire que la valeur des conséquences d'une action augmente au fil du temps plutôt qu'elle ne diminue (p. ex., Loewenstein, 1987). Pour expliquer ces fluctuations dans l'actualisation temporelle, plusieurs facteurs ont été identifiés, tels que le montant de la récompense (Benzion, Amnon et Yagil, 1989), le caractère affectif ou cognitif des réponses induites par une action (Mischel et Shoda, 1989) ou la valence de ses conséquences (Loewenstein, 1987).

Au-delà de ces facteurs explicatifs partiels et disparates, la théorie des niveaux de représentation propose un mécanisme général selon lequel les changements provoqués par la perspective temporelle (nommée « distance temporelle » dans la théorie des niveaux de représentation) dans la valeur associée aux conséquences d'une action sont dus à une modification systématique du niveau de représentation de cette action. En d'autres termes, Y. Trope et N. Liberman, auteurs de cette théorie, postulent que le niveau de représentation est médiateur des effets de la distance temporelle sur la valeur attribuée aux actions futures. Ainsi, une action sera privilégiée à long terme, plutôt qu'à court terme, lorsque l'individu attribue une plus grande valeur aux représentations de niveau supérieur de cette action (p. ex., les raisons de l'accomplir) qu'aux représentations de niveau inférieur (p. ex., les moyens de la réaliser), et inversement lorsque les représentations de niveau supérieur de l'action ont moins de valeur que les représentations de niveau inférieur. Nous allons maintenant présenter les principales recherches empiriques, en psychologie et en marketing, ayant validé cette proposition. Ces recherches se différencient principalement par les manières d'opérationnaliser le concept de « niveaux de représentation » et de manipuler la « distance temporelle », ainsi que par les variables dépendantes mesurées.

### 2.1.1 Rôle de la désirabilité et de la faisabilité dans la mise en œuvre d'une action

En manipulant le niveau de représentation à travers les notions de « désirabilité » et de « faisabilité », Liberman et Trope (1998) ont mis en évidence l'influence de la distance temporelle sur les préférences des individus lorsque ceux-ci doivent choisir entre deux options d'un même produit. Concrètement, ces chercheurs ont demandé aux participants de leur étude d'imaginer devoir utiliser un logiciel de traitement de texte et choisir entre un logiciel possédant de nombreuses fonctionnalités (*forte désirabilité*), mais difficile à utiliser (*faible faisabilité*), et un logiciel 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 (*i.e.* 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 (*i.e.* le lendemain). En analysant les réponses cognitives des participants, Liberman et Trope (1998) ont également montré qu'au moment de prendre leur décision, les participants se sont davantage interrogés sur la « désirabilité » des options lorsque l'utilisation était envisagée à long terme,



et sur leur « utilisabilité<sup>17</sup> », lorsque l'utilisation était envisagée à court terme. Dans la lignée de Liberman et Trope (1998), différentes recherches en marketing ont confirmé ces effets de la distance temporelle sur les choix des consommateurs avec d'autres produits, comme un logiciel de retouche d'images (Zhao, Hoeffler et Zauberan, 2007 ; Zhao et Xie, 2011), un système de reconnaissance vocale (Ziamou et Veryzer, 2005) ou un appartement (Kim, Park et Wyer, 2009), mais également des biens immatériels, comme un cours à l'université (Liberman et Trope, 1998 ; Zhao, Hoeffler et Zauberan, 2007) ou un programme de formation professionnelle (Kim, Zhang et Li, 2008). Par ailleurs, Sagristano, Trope et Liberman (2002) ont étendu la portée de l'impact de la distance temporelle sur le choix des individus aux situations dans lesquelles ceux-ci n'étaient pas sûrs d'accéder à l'option qu'ils considéraient comme la plus « désirable ». Ces chercheurs ont pris pour terrain d'étude les jeux de loterie, et ont montré qu'à long terme, les individus préfèrent miser sur un jeu dont le montant du gain est élevé (*forte désirabilité*) et dont la probabilité de gagner est faible (*faible faisabilité*), et qu'à court terme, l'inverse se produit. L'application des notions de désirabilité et de faisabilité à des situations incertaines est importante dans le cadre de notre recherche car, nous l'avons vu, lorsqu'il est confronté à l'achat d'un nouveau produit technologique, le consommateur n'est sûr ni des bénéfices que ce produit peut lui apporter, ni d'avoir les compétences nécessaires pour l'utiliser. En outre, plusieurs chercheurs ont appliqué, à un contexte d'adoption de l'innovation, les résultats des recherches concernant l'impact de la distance temporelle sur l'importance des aspects « désirabilité » et « faisabilité » d'une action.

### 2.1.2 Rôle de la désirabilité et de la faisabilité dans l'adoption d'une innovation

Les notions de désirabilité et de faisabilité renvoient à différentes caractéristiques perçues d'une innovation. En premier lieu, la désirabilité correspond aux bénéfices de cette innovation. Comme nous l'avons vu précédemment, l'avantage relatif désigne le degré selon lequel une innovation est perçue comme supérieure aux produits existants. Il représente donc un bénéfice additionnel par rapport aux produits présents sur le marché. De plus, la compatibilité avec les besoins et les valeurs du consommateur constitue un autre aspect

---

<sup>17</sup> L'« utilisabilité » est une terminologie employée dans les recherches en management (p. ex., McLaughlin et Skinner, 2000) et en marketing (p. ex., Thompson, Hamilton et Rust, 2005) pour désigner le degré selon lequel un produit est perçu comme facile d'utilisation par le consommateur. Ce concept est proche celui de « faisabilité », employé dans la théorie des niveaux de représentation. Plus précisément, l'« utilisabilité » correspond à la « faisabilité de l'utilisation » d'un produit.

important de la désirabilité. L'observabilité et la facilité d'essai ne font pas partie intégrante des bénéfices d'une innovation, mais permettent de mieux les appréhender. En effet, dès lors où les avantages procurés par une innovation sont apparents, le consommateur peut davantage les identifier, et il en est de même lorsque le produit peut facilement être testé par le consommateur. La faisabilité renvoie à des attributs différents de l'innovation, selon qu'elle concerne l'achat ou l'utilisation. La faisabilité de l'achat dépend principalement du prix (qui est souvent élevé dans le cas des innovations technologiques) et de la disponibilité à la vente (à l'instar du dernier « joyau » technologique d'Apple, l'*iPad*, certaines innovations sont parfois victimes de leur succès et font l'objet de ruptures de stock<sup>18</sup>). La faisabilité de l'utilisation (ou, selon Thompson, Hamilton et Rust, 2005, l'« utilisabilité ») renvoie, elle, aux notions de complexité et de compatibilité avec les expériences passées du consommateur. D'après la théorie des niveaux de représentation, lorsqu'une action (p. ex., l'achat ou l'utilisation d'un produit) est envisagée à long terme, l'aspect « désirabilité » a plus de poids que l'aspect « faisabilité » dans la décision de réaliser cette action, et inversement lorsque l'action est envisagée à court terme. Trois études ont validé cette proposition dans un contexte d'adoption de l'innovation.

Tout d'abord, Arts, Frambach et Bijmolt (2011) étudient, au moyen d'une méta-analyse de soixante dix-sept articles, l'influence des caractéristiques perçues de l'innovation sur l'intention et le comportement d'achat des consommateurs. Selon ces chercheurs, lorsque les consommateurs formulent une intention d'achat par rapport à une innovation, l'utilisation de ce produit est envisagée à moyen ou à long terme, tandis que lorsqu'ils décident de l'acheter, l'utilisation de cette innovation se rapproche, temporellement parlant. Conformément à la théorie des niveaux de représentation, Arts, Frambach et Bijmolt ont validé le fait que certains attributs liés à la désirabilité de l'innovation (l'avantage relatif et la compatibilité avec les besoins et les valeurs) influencent plus l'intention que le comportement d'achat des consommateurs, et inversement en ce qui concerne l'attribut lié à la faisabilité de l'utilisation (la complexité<sup>19</sup>). L'observabilité et la facilité d'essai n'ont pas d'effet ou ont peu d'effet sur l'intention et le comportement d'achat (ce qui est conforme à Rogers, 2003). Ces résultats ont été présentés dans le chapitre précédent. La distance temporelle permet de les expliquer.

---

<sup>18</sup> Article de presse daté du 08/07/2010 et publié sur le site [www.01net.com](http://www.01net.com)

<sup>19</sup> Dans leur étude, Arts, Frambach et Bijmol (2011) n'ont pas considéré la compatibilité avec les expériences passées du consommateur qui, selon nous, se rapport également à la faisabilité.

Ensuite, Castano *et alii* (2008) ont étudié l'influence de la distance temporelle, non pas sur les caractéristiques perçues d'une innovation technologique, mais sur l'incertitude liée à ces caractéristiques. Ces chercheurs ont montré que lorsque l'achat d'une innovation (continue ou semi-continue) est envisagé à long terme, l'incertitude qui prédomine dans les pensées du consommateur est celle qui concerne les bénéfices du produit (donc l'aspect « désirabilité »). *A contrario*, lorsque l'achat est envisagé à court terme, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage (donc l'aspect « faisabilité ») est la plus saillante. Dans la recherche de Castano *et alii* (2008), l'incertitude des participants a été évaluée au moyen de méthodes qualitative (les réponses cognitives) et quantitative (des échelles de mesure).

Enfin, Thompson, Hamilton et Rust (2005) étudient l'impact de la distance temporelle sur les perceptions du consommateur vis-à-vis de l'ajout de nouvelles fonctionnalités à une innovation technologique (un lecteur vidéo numérique). En effet, si cet ajout peut être interprété comme une augmentation de la désirabilité du produit, il peut également correspondre à une diminution de son utilisabilité. Thompson, Hamilton et Rust (2005) montrent qu'avant l'achat (donc une situation dans laquelle l'utilisation est envisagée à long terme), l'ajout de nouvelles fonctionnalités est perçu comme une augmentation de la désirabilité du nouveau produit, ce qui se traduit par une hausse de son évaluation. *A contrario*, dès lors où le consommateur s'apprête à utiliser le produit, l'ajout de nouvelles fonctionnalités est, cette fois, interprété comme une baisse de son utilisabilité, qui se traduit par une baisse de son évaluation.

### 2.1.3 Rôle de la faisabilité et de la désirabilité lors d'une seconde phase d'évaluation

Comme nous venons de le voir, la théorie des niveaux de représentation permet de prédire la façon dont les consommateurs vont arbitrer entre les aspects « désirabilité » et « faisabilité » d'une action, et prendre leur décision par rapport à cette action. Toutefois, une fois que cette évaluation a été effectuée, rien n'indique que l'action ne pourra pas être réévaluée par la suite, dans un contexte différent. On peut alors se demander dans quelle mesure cette seconde évaluation sera influencée par la première. Kim, Park et Wyer (2009) apportent des éléments de réponse à cette question. En se référant à des recherches en psychologie cognitive sur l'activation des représentations stockées en mémoire lors de la formation de jugements (en particulier, Srull et Wyer, 1980), ces chercheurs valident les résultats suivants. Lorsque les

individus réévaluent un produit à la même échéance temporelle que lors de la première évaluation, leurs préférences restent inchangées : elles sont guidées par l'aspect « faisabilité » lorsque les individus ont anticipé une utilisation immédiate du produit, et par l'aspect « désirabilité » lorsqu'ils ont anticipé une utilisation différée de ce produit. En revanche, dans le cas où les deux évaluations ne sont pas effectuées à la même échéance temporelle, les préférences des individus se fonderont, lors de la seconde évaluation, uniquement sur la « désirabilité » du produit, et ce même si les préférences étaient précédemment basées sur l'aspect « faisabilité » (c'est-à-dire si l'achat du produit était envisagé à court terme lors de la première évaluation). Ces résultats indiquent que les effets de la distance temporelle diffèrent selon que le consommateur planifie l'achat d'un produit pour la première ou la seconde fois. Cette donnée est importante dans le cadre des innovations technologiques, dans la mesure où l'achat de ces produits est particulièrement susceptible de donner lieu à plusieurs phases d'évaluation. Par exemple, de nombreuses entreprises technologiques (p. ex., Sony avec la *Playstation 2*, Manceau, 2003) effectuent une annonce préalable quelques mois avant le lancement effectif de leurs innovations, ce qui donne l'occasion aux consommateurs d'envisager l'achat au moins à deux reprises (au moment de l'annonce et du lancement effectif de l'innovation). D'autre part, le prix souvent élevé des produits technologiques peut conduire les consommateurs à replanifier leur achat dès lors que leur budget initial est insuffisant.

#### 2.1.4 Poids des attributs « centraux » *versus* « périphériques »

Trope et Liberman (2000) utilisent une autre opérationnalisation du concept de niveau de représentation que la « désirabilité » et la « faisabilité » d'une action. Ces chercheurs analysent l'impact de la distance temporelle sur le poids des attributs « centraux » (c'est-à-dire, ceux qui sont fortement pertinents par rapport à la fonction première d'un produit) et des attributs « périphériques » (c'est-à-dire, ceux qui sont faiblement pertinents par rapport à la fonction première d'un produit) dans l'évaluation d'un produit. Ces chercheurs ont demandé aux participants de leur expérimentation d'imaginer avoir besoin d'un radio-réveil pour écouter de la musique, et devoir choisir entre deux possibilités, qui se différencient au niveau de la qualité du son (attribut central) et de la taille d'affichage de l'heure (attribut périphérique). Le premier appareil a un son de bonne qualité (forte désirabilité sur l'attribut central), mais l'affichage de l'heure est de petite taille (faible désirabilité sur l'attribut

périphérique), tandis que le second a un son de mauvaise qualité (faible désirabilité sur l'attribut central), mais l'affichage de l'heure est de grande taille (forte désirabilité sur l'attribut périphérique). Les analyses révèlent que lorsque la décision d'achat est prise à long terme (*i.e.* un an plus tard), la première option est préférée, tandis que dans un délai plus court (*i.e.* le lendemain), les sujets choisissent en majorité la seconde. Kim, Park et Wyer (2009) répliquent ces résultats en utilisant le même produit que Trope et Liberman (2000), mais en considérant un nombre plus élevé d'attributs (quatre attributs centraux et quatre attributs périphériques).

### 2.1.5 Poids des attributs « génériques » *versus* « spécifiques »

Malkoc, Zaubermaier et Ulu (2005) s'intéressent aux effets de la distance temporelle sur l'importance, lors de la décision d'achat, des attributs « génériques » d'un produit de grande consommation – des *popcorns* – (c'est-à-dire, des attributs que l'on retrouve dans toutes les marques fabriquant le produit, comme le côté croustillant) et des attributs plus « spécifiques » (c'est-à-dire, des attributs qui ne sont mis en avant que par certaines marques, comme le goût légèrement sucré). Ces chercheurs considèrent les attributs génériques comme des représentations de niveau supérieur, car ils correspondent aux caractéristiques fondamentales d'un produit, et les attributs spécifiques comme des représentations de niveau inférieur, car ils sont moins importants par rapport à l'utilité première de ce produit. Malkoc, Zaubermaier et Ulu (2005) montrent que, lorsque l'achat des *popcorns* est envisagé à long terme, les consommateurs préfèrent les marques considérées comme supérieures sur les attributs génériques et inférieures sur les attributs spécifiques ; et inversement, lorsque l'achat est envisagé à court terme.

En résumé, différentes recherches en psychologie, en marketing et dans le domaine de l'innovation ont montré que, lorsque la valeur associée aux représentations de niveau supérieur d'une action ou d'un objet envisagés dans le futur (à savoir, la désirabilité, les attributs centraux et les attributs génériques) est plus élevée que celle associée aux représentations de niveau inférieur de cette action ou de cet objet (à savoir, la faisabilité, les attributs périphériques et les attributs spécifiques), celle-ci ou celui-ci sera préféré(e) à long terme. Dans le cas inverse, il ou elle sera préféré(e) à court terme. Nous allons maintenant nous intéresser à la façon dont les entreprises (notamment, celles opérant dans le secteur des

hautes technologies) pourraient utiliser cette influence de la distance temporelle comme un levier d'action pour favoriser l'achat de leurs produits.

## 2.2 Adéquation entre un *stimulus* marketing et la distance temporelle

Précédemment, nous avons présenté différentes recherches ayant mis au jour les effets de la distance temporelle, d'une part, sur le niveau de représentation d'une action future et, d'autre part, sur les préférences des individus lorsqu'ils doivent choisir entre deux options relatives à une même action. Des chercheurs ont exploité le potentiel de ces résultats pour tenter d'améliorer l'efficacité de certaines actions marketing (p. ex., une offre promotionnelle ou une publicité). Ces travaux parviennent à une même conclusion : mettre en adéquation un *stimulus* marketing avec les niveaux de représentation induits par la distance temporelle et utilisés par les consommateurs pour interpréter ce *stimulus* améliore significativement leur attitude à son égard et/ou augmente leur intention d'achat. Par la suite, cette forme spécifique d'adéquation<sup>20</sup> sera qualifiée d'« adéquation temporelle ». Après avoir passé en revue les principales recherches empiriques qui traitent de l'adéquation temporelle, nous présenterons différentes variables explicatives et modératrices des effets observés.

### 2.2.1 Applications de la notion d'adéquation temporelle en marketing

#### **Efficacité d'une offre promotionnelle**

Thomas, Chandran et Trope (2007) sont les premiers chercheurs à avoir testé, dans un contexte d'achat, l'impact de l'adéquation temporelle sur les préférences des consommateurs. Lorsque ceux-ci envisagent l'achat d'un produit, ils effectuent souvent un arbitrage entre les bénéfices (donc l'aspect « désirabilité ») et les coûts (donc l'aspect « faisabilité ») de cet achat. Comme nous l'avons vu précédemment, la distance temporelle influence la saillance de ces deux dimensions dans les pensées du consommateur. Concrètement, lorsque l'achat est envisagé à long terme, le consommateur sera davantage préoccupé par les bénéfices (utilitaires ou hédoniques) d'un produit, tandis qu'à plus court terme, il s'intéressera principalement aux coûts (financiers, psychologiques, liés à l'apprentissage, *etc.*) de ce

---

<sup>20</sup> Comme nous le verrons dans le paragraphe 2.2.2, la littérature présente d'autres formes d'« adéquation », par exemple celles entre un *stimulus* marketing et l'orientation régulatrice du consommateur (p. ex., Lee et Aaker, 2004) ou son mode de traitement de l'information (p. ex., Thompson et Hamilton, 2006).

produit. Dans leur recherche, Thomas, Chandran et Trope (2007) se concentrent sur les bénéfices utilitaires et les coûts financiers. Ces chercheurs ont demandé aux participants de leur étude de choisir entre deux offres promotionnelles concernant un téléviseur. La première offre (l'ajout d'une nouvelle fonctionnalité sans coût supplémentaire) était axée sur la désirabilité du produit, tandis que la seconde (une baisse de son prix) se centrait sur la faisabilité de l'achat de ce produit. Les analyses indiquent que, lorsque l'achat est envisagé à long terme, les participants choisissent en priorité la première offre ; tandis qu'à court terme, ils préfèrent la seconde. Thomas, Chandran et Trope (2007) répliquent leurs résultats en considérant un autre produit (une clé USB), en mesurant d'autres variables dépendantes (attitude envers le produit et intention d'achat). Les analyses indiquent que, lorsque l'achat est envisagé à long terme, les consommateurs évaluent plus favorablement et ont davantage l'intention d'acheter le produit incluant l'offre promotionnelle ciblée sur la désirabilité que celui dont l'offre promotionnelle est ciblée sur la faisabilité, et inversement lorsque l'achat est envisagé à court terme.

### **Amélioration du pouvoir persuasif d'une publicité**

Kim, Rao et Lee (2008) ont montré qu'ajuster le contenu d'un message publicitaire aux niveaux de représentation induits par la distance temporelle renforçait l'efficacité de ce message. Ces chercheurs ont considéré une situation dans laquelle la dimension temporelle est particulièrement pertinente, puisqu'il s'agissait d'une campagne électorale (en effet, ce type d'opération est rythmé par un calendrier bien défini). Les participants devaient choisir entre deux candidats fictifs, équivalents en termes de popularité, mais dont les programmes différaient. Le programme du premier candidat était plus attractif en termes de bénéfices (il incluait des actions appréciées du grand public), tandis que le programme du second candidat était plus attractif en termes de faisabilité (les actions étaient plus pragmatiques et réalistes). Lorsque les participants devaient imaginer devoir effectuer leur vote à long terme (c'est-à-dire, en début de campagne), ils ont évalué plus favorablement le premier candidat. En revanche, à court terme (en fin de campagne), le second candidat a été évalué plus favorablement. Martin, Gnoth et Strong (2009) obtiennent des résultats similaires avec une publicité pour un téléphone portable. Ces résultats montrent que l'adéquation temporelle augmente le pouvoir persuasif d'une publicité.

Dans un contexte de communication de santé publique, Chandran et Menon (2004) considèrent une variable, le cadrage temporel, exerçant une influence similaire sur les niveaux de représentation que celle exercée par la distance temporelle. Le cadrage temporel consiste à faire varier l'information concernant la fréquence à laquelle des personnes décèdent suite à un comportement à risque (p. ex., « Chaque jour, 1 206 américains succombent aux effets du tabac. » *versus* « Chaque année, 440 000 Américains succombent aux effets du tabac. »). Chandran et Menon (2004) montrent que, lorsque le cadrage est journalier, les individus considèrent le risque lié aux radiations d'un téléphone portable comme plus présent (ou plus « proche » de leurs préoccupations) que lorsque le cadrage est annuel et, pour se préserver de ce risque, ils ont davantage l'intention d'adopter les comportements suggérés par une publicité préventive (p. ex., ne pas dormir à côté de son téléphone), quel que soit le niveau de difficulté de ces comportements. En revanche, lorsque le cadrage est annuel, les individus considèrent ce même risque comme plus distant (ou plus « éloigné » de leurs préoccupations) et n'ont l'intention d'adopter les comportements préventifs énoncés dans la publicité que lorsque ceux-ci sont faciles à mettre en œuvre. Ainsi, pour renforcer le pouvoir persuasif d'une publicité de santé publique, Chandran et Menon (2004) recommandent de mettre en adéquation le contenu du message (communiquer sur des comportements préventifs difficiles *versus* faciles à mettre en œuvre) avec le cadrage temporel (proximal *versus* distal) utilisé dans la publicité.

### **Efficacité d'une recommandation formulée par un tiers**

Zhao et Xie (2011) étudient les effets d'une recommandation formulée par un autre consommateur sur les préférences d'un individu. Des recherches antérieures (p. ex., Chen et Xie, 2008) ont montré que le bouche-à-oreille et les recommandations émanant d'autres consommateurs (particulièrement, celles formulées au moyen d'internet) influencent les jugements et décisions des individus lorsque ceux-ci envisagent l'achat d'un produit. Différents facteurs, telles l'expertise de la source (Yaniv, 2003) ou les caractéristiques du produit (Chen et Xie, 2005), influencent les réponses du consommateur par rapport aux recommandations de leurs pairs. Zhao et Xie (2011) se focalisent sur la distance temporelle comme facteur d'influence de l'efficacité d'une recommandation en ligne. Ils mettent en évidence le fait que la recommandation modifie les préférences du consommateur lorsque celui-ci envisage l'achat d'un produit (un appareil photo) à long terme, mais ne les modifie pas lorsque l'achat est envisagé à court terme. En effet, selon ces chercheurs, la



recommandation constitue une forme d'opérationnalisation de la « distance sociale », une autre distance psychologique que la distance temporelle. Le fait qu'une recommandation émane d'une tierce personne crée une impression de distance sociale chez le consommateur qui aura, de fait, tendance à adopter des représentations de niveau supérieur pour traiter l'information. Par conséquent, il sera plus réceptif à une recommandation lorsque l'échéance temporelle de l'achat correspond au niveau de représentation induit par cette recommandation, c'est-à-dire à long terme. Dans une seconde étude, Zhao et Xie affinent leurs résultats et montrent que lorsque l'achat d'un produit (un appareil photo numérique) est envisagé à long terme, une recommandation émanant d'une personne socialement différente de l'individu qui la reçoit conduit à une attitude plus favorable à l'égard du produit que dans le cas où la personne émettrice de la recommandation est socialement similaire à l'individu qui la reçoit. Kim, Zhang et Li (2008) répliquent ces résultats avec des produits différents (une crème de beauté et un appartement). Ces recherches montrent que les entreprises ont intérêt à tenir compte non seulement de l'échéance temporelle à laquelle l'achat d'un produit est envisagé (*i.e.* la distance temporelle), mais également du degré de distance sociale provoquée par la source d'une recommandation, lorsqu'elles utilisent ce moyen comme levier d'action marketing pour favoriser l'achat de leurs produits (notamment, sur internet ou dans une communication publicitaire).

### **Favoriser l'adoption des innovations technologiques**

Comme nous l'avons vu précédemment, lorsque l'achat d'une innovation technologique est envisagé à long terme, le consommateur se préoccupera principalement de sa désirabilité, tandis qu'à court terme, il s'intéressera davantage à son utilisabilité. Zhao, Hoeffler et Zaubermaier (2007) et, plus récemment, Arts, Frambach et Bijmolt (2011) ont suggéré que cette tendance du consommateur pouvait conduire à des erreurs dans les prévisions de vente des innovations technologiques. En effet, lorsque celles-ci sont prétestées, la perspective d'achat apparaît comme encore lointaine aux yeux des consommateurs qui participent au prétest, ce qui les conduit à se focaliser sur l'aspect « désirabilité » des produits. En revanche, dès lors où les innovations sont lancées sur le marché, la perspective d'achat se rapproche, ce qui incite les consommateurs à davantage prendre en considération l'aspect « utilisabilité » de ces produits. Par conséquent, une innovation technologique qui avait obtenu de bons résultats lors d'un prétest (en raison d'une « désirabilité » élevée) peut, après sa sortie, connaître un échec commercial (en raison d'une faible « utilisabilité »). Afin que les choix formulés par les

consommateurs lors d'un prétest reflètent davantage ceux qu'ils feront après le lancement du produit, Zhao, Hoeffler et Zauberma (2007) recommandent d'utiliser deux formes de simulation mentale anticipative, un levier d'action marketing consistant à inciter le consommateur à se projeter dans une expérience hypothétique de consommation. Concrètement, ces chercheurs ont demandé aux participants de leur étude d'imaginer devoir acheter un logiciel de retouche d'images dans un futur plus ou moins lointain, et devoir choisir entre deux options : un logiciel doté de nombreuses fonctionnalités (*forte désirabilité*), mais difficile à utiliser (*faible utilisabilité*), et un autre avec peu de fonctionnalités (*faible désirabilité*), mais facile à utiliser (*forte utilisabilité*). Les participants ont, ensuite, été incités à se représenter mentalement les bénéfices (dans la condition de « simulation orientée vers le résultat ») ou le processus d'apprentissage (dans la condition de « simulation orientée vers le processus ») du logiciel qu'ils devaient évaluer. En accord avec la théorie des niveaux de représentation, en l'absence de simulation mentale, les participants ont préféré la première option dans le scénario de futur lointain, et la seconde dans le scénario de futur proche. Toutefois, la simulation mentale a modifié ces préférences initiales des participants. En effet, suite à une simulation orientée vers le processus, les participants ont préféré, à long terme, non plus la première, mais la seconde option. De même, suite à une simulation orientée vers le résultat, les participants ont préféré, à court terme, non plus la seconde, mais la première option. Autrement dit, les deux formes de simulation mentale anticipative ont conduit les consommateurs à prendre en considération des aspects du produit qu'ils avaient eu tendance à négliger initialement, ce qui les a amenés à modifier leurs jugements. La simulation mentale constitue donc un outil marketing permettant d'assurer une certaine cohérence entre les évaluations formulées au moment du prétest d'une innovation technologique et les choix faits lorsque celle-ci sort sur le marché.

Castano *et alii* (2008) ont également eu recours à la simulation mentale anticipative, mais avec un objectif différent. Ce levier d'action a été utilisé pour réduire la double incertitude (liée aux bénéfices et aux coûts d'apprentissage) du consommateur lorsque celui-ci envisage l'achat d'une innovation technologique. Dans leur étude, ils ont utilisé les deux formes de simulation mentale anticipative évoquées précédemment (« orientée vers le processus » et « orientée vers le résultat »), mais avec une différence majeure : les deux consignes de simulation étaient « cadrées » positivement. Les participants devaient imaginer, dans la simulation orientée vers le processus, des actions leur permettant de réussir dans l'apprentissage de l'utilisation d'une innovation technologique, et, dans la condition orientée

vers le résultat, des scènes dans lesquelles ils profitaient des bénéfices de cette innovation. La simulation orientée vers le processus visait à rassurer le consommateur sur sa capacité à apprendre à utiliser un nouveau produit technologique, tandis que la simulation orientée vers le résultat était destinée à aider le consommateur à prendre conscience des avantages de ce produit. Ainsi, Castano *et alii* (2008) ont montré qu'à court terme, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage est plus faible après une simulation orientée vers le processus qu'après une simulation orientée vers le résultat et qu'en l'absence de simulation. A l'inverse, à long terme, l'incertitude envers les bénéfices est plus faible après une simulation orientée vers le résultat qu'après une simulation orientée vers le processus et qu'en l'absence de simulation. Cette recherche montre donc qu'ajuster le contenu d'une consigne de simulation mentale anticipative aux préoccupations du consommateur lorsque celui-ci envisage l'achat d'une innovation technologique favorise l'adoption de ce produit. Cet exemple d'adéquation temporelle est particulièrement pertinent dans le cadre de notre recherche.

### 2.2.2 Comment expliquer le phénomène d'adéquation temporelle ?

Comme nous l'avons vu précédemment (*cf.* § 2.1), l'influence de la distance temporelle sur les préférences des individus est un phénomène principalement cognitif dans la mesure où les niveaux de représentation en sont médiateurs (Trope et Liberman, 2000, 2003). En cohérence avec cette proposition et dans la lignée d'autres travaux sur l'adéquation entre un *stimulus* et une caractéristique interne d'un individu – une valeur (Petty et Wegener, 1998) ou un trait de personnalité (Wheeler, Petty et Bizer, 2005) –, certains chercheurs ont suggéré que l'impact de l'adéquation temporelle sur les jugements et décisions des consommateurs impliquait, lui aussi, des mécanismes sous-jacents d'ordre cognitif. En particulier, Thomas, Chandran et Trope (2007) ont montré que l'adéquation entre le contenu d'une offre promotionnelle et la distance temporelle augmentait l'élaboration cognitive (au sens de Petty et Cacioppo, 1986) du consommateur. Ainsi, lorsqu'il reçoit une offre promotionnelle proposant l'ajout d'une nouvelle fonctionnalité à un produit, le consommateur a tendance à développer plus de pensées positives liées à la désirabilité de ce produit et à l'évaluer plus favorablement dans le cas où l'achat est envisagé à long terme plutôt qu'à court terme. De même, lorsqu'il reçoit une offre promotionnelle proposant de réduire le prix de ce produit, le consommateur développe plus de pensées positives liées à la faisabilité de l'achat et évalue plus favorablement le produit dans le cas où cet achat est envisagé à court terme plutôt qu'à long terme. Toutefois, si

Thomas, Chandran et Trope (2007) considèrent que l'augmentation de l'élaboration cognitive explique les effets positifs de l'adéquation temporelle sur les jugements du consommateur, ces chercheurs ne testent pas le rôle médiateur de cette variable.

Selon Martin, Gnoth et Strong (2009), lorsqu'il forme un jugement concernant un événement futur, certes, le consommateur a tendance à développer plus de pensées lorsque l'information est en ligne avec le niveau de représentation de cet événement. Néanmoins, ces pensées n'influenceront le jugement du consommateur que si celui-ci les considère comme « utiles ». Martin, Gnoth et Strong montrent que lorsqu'une publicité pour un téléphone portable met en avant la désirabilité de ce produit, le consommateur considérera cette information comme plus utile à son jugement, évaluera plus favorablement le produit et aura davantage l'intention de l'acheter dans le cas où l'achat est envisagé à long terme plutôt qu'à court terme, et inversement, lorsque la publicité communique sur l'utilisabilité de ce produit. Martin, Gnoth et Strong (2009) mettent en évidence le fait que la « diagnosticité » – *diagnosticity* – (c'est-à-dire « l'évaluation subjective du degré selon lequel une information est considérée comme utile au consommateur pour former ses jugements », p. 8) est médiatrice des effets de l'adéquation temporelle sur les jugements du consommateur. Selon Zhao et Xie (2011), une autre variable, conceptuellement proche de la « diagnosticité », est médiatrice de l'impact de l'adéquation temporelle sur les évaluations du consommateur : la pertinence perçue. Cette variable correspond à l'évaluation subjective du degré selon lequel une information est considérée par le consommateur comme suffisamment « pertinente » (et non pas « utile », comme dans le concept de « diagnosticité ») pour influencer ses jugements.

A l'opposé de ces recherches, des travaux considèrent que l'impact de l'adéquation temporelle s'explique par des variables affectives. Ils s'inscrivent dans la lignée des recherches en psychologie (p. ex., Clore, 1992) et en marketing (p. ex., Lee et Labroo, 2004) qui suggèrent que, pour fonder leurs jugements et prendre leurs décisions, les individus ne s'adonnent pas obligatoirement à un traitement objectif et systématique de l'information, mais peuvent également fonctionner de manière plus subjective et heuristique en se référant à ce qu'ils ressentent au moment où ils traitent l'information (Schwarz, 2004). Tout d'abord, pour expliquer le phénomène d'adéquation temporelle, des chercheurs (p. ex., Kim, Rao et Lee, 2009 ; Kim, Zhang et Li, 2008 ; Zhao et Xie, 2011) se sont explicitement référés au concept de « congruence régulatrice » – *regulatory fit* – (p. ex. Higgins, 2000). La théorie de la congruence régulatrice suggère que, lorsque les individus mettent en œuvre des moyens qui

s'accordent avec leur orientation régulatrice<sup>21</sup>, ils ressentent un sentiment de contentement lié à l'impression d'avoir fait ce qu'ils devaient faire (Higgins *et alii*, 2003). Les individus orientés « promotion » cherchent à atteindre des états ou des résultats désirés, c'est-à-dire que leurs actions sont davantage conduites de manière à assurer la présence de conséquences positives. *A contrario*, les individus orientés « prévention » souhaitent éviter des états ou résultats non désirés et, par là même, ont tendance à agir de manière à assurer l'absence de conséquences négatives. Dans la littérature marketing, des recherches ont mis en évidence le fait que l'adéquation – *fit* – des motivations liées à l'orientation régulatrice du consommateur (promotion *versus* prévention) avec le cadrage d'un message publicitaire (en termes de gain ou de perte) renforçait l'efficacité (Lee et Aaker, 2004) et la crédibilité (Cesario, Grant et Higgins, 2004) de celui-ci. Toutefois, si des chercheurs ont effectué un rapprochement conceptuel entre l'« adéquation temporelle » et la « congruence régulatrice », aucun d'eux n'a démontré que le sentiment de contentement par rapport au processus de décision (qui explique l'impact de la congruence régulatrice) est médiateur des effets de l'adéquation temporelle. Par ailleurs, dans la lignée de travaux antérieurs sur l'adéquation entre un *stimulus* marketing et le mode de traitement – verbal ou visuel – (Thompson et Hamilton, 2006) ou les motivations – utilitaires ou hédoniques – (Schlosser, Mick et Deighton, 2003) du consommateur, Kim, Rao et Lee (2009) suggèrent que l'adéquation temporelle suscite un sentiment de « facilité » ou « fluidité » – *fluency* – (Schwarz *et alii*, 1991) lors du traitement de l'information. Ce sentiment positif influence à son tour l'évaluation du *stimulus* porteur de l'information, à travers un phénomène de transfert de valeur. Kim, Rao et Lee (2009) valident empiriquement le fait que la facilité de traitement est médiatrice des effets de l'adéquation temporelle sur l'efficacité d'un message de campagne électorale.

### 2.2.3 Quelles sont les variables modératrices de l'impact de l'adéquation temporelle ?

Dans différents contextes marketing (promotion, publicité ou adoption de l'innovation), des recherches ont montré que l'adéquation entre un *stimulus* marketing et la distance temporelle influençait les décisions et jugements des consommateurs. Dès lors, on peut se demander si ces effets se produisent systématiquement. La littérature suggère que deux variables individuelles modèrent l'impact de l'adéquation temporelle, à commencer par l'expertise du

---

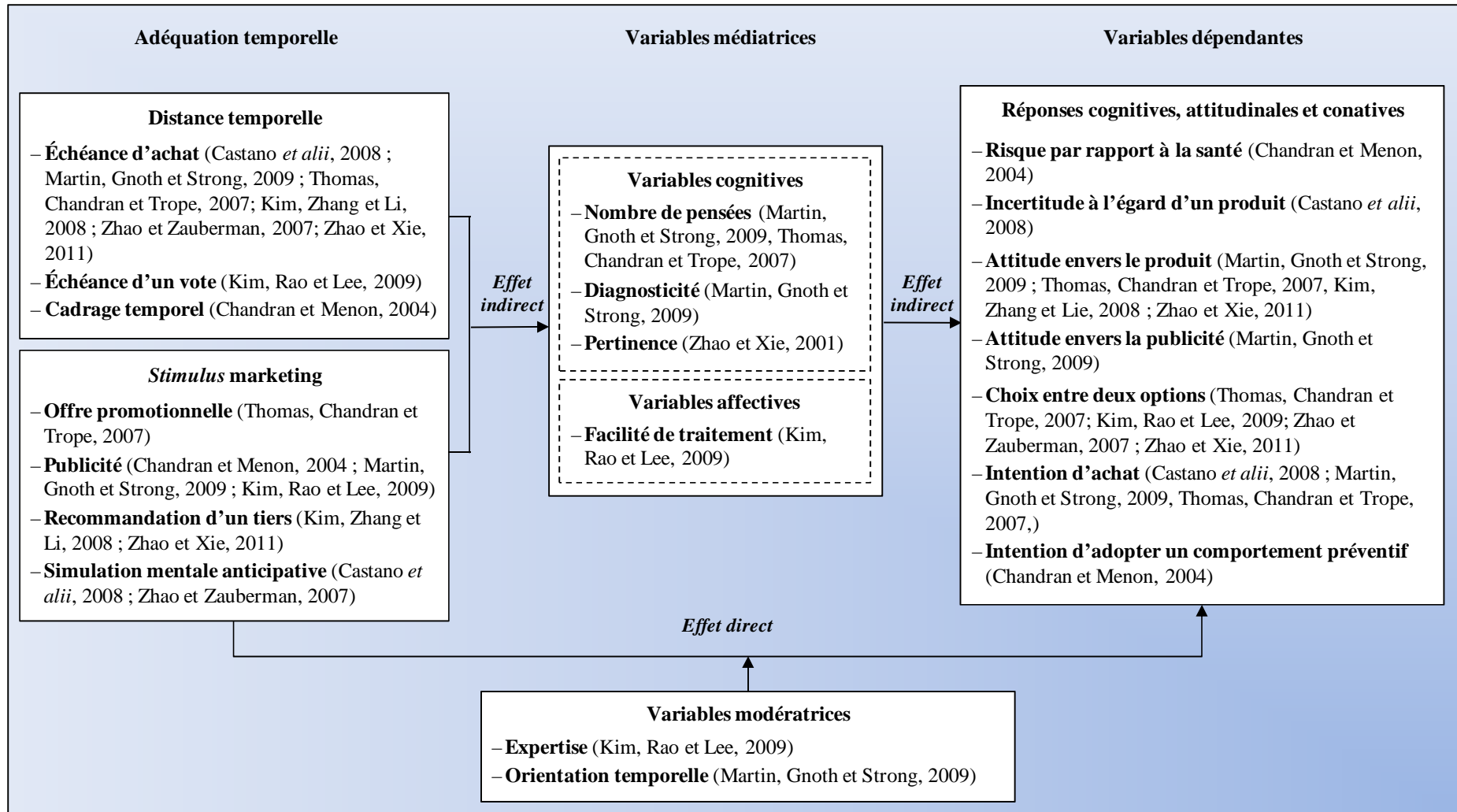
<sup>21</sup> Pour une revue extensive des concepts d'orientation et de congruence régulatrices, on pourra notamment consulter Boesen-Mariani, Gomez et Gavard-Perret (2010).

consommateur. Kim, Rao et Lee (2009) ont mis en évidence le fait que les effets positifs de l'adéquation temporelle sur le pouvoir persuasif d'un message de campagne électorale (*cf.* § 2.2.1) se produisaient pour les individus qui n'étaient pas experts en politique, mais ne se produisaient pas pour les experts. Ces chercheurs expliquent ce résultat en évoquant le fait que les experts dans un domaine, contrairement aux non-experts, sont plus enclins à fonder leurs jugements sur leurs propres connaissances plutôt que sur un état affectif (Englich et Soder, 2009). Par conséquent, cette catégorie de consommateurs n'a pas été influencée par le sentiment de facilité de traitement qui est, dans cette recherche, médiatrice des effets de l'adéquation temporelle.

Martin, Gnoth et Strong (2009) envisagent une autre variable modératrice des effets de l'adéquation temporelle, à savoir l'orientation temporelle. Selon Thiébaud (1998), cette variable désigne « la prédominance avec laquelle le passé, le présent ou le futur occupent l'esprit du sujet » (p. 103). Des recherches en marketing et dans le domaine de l'éducation ont notamment montré que l'orientation temporelle influençait les processus de planification (p. ex., Bergadaà, 1990) et de traitement de l'information (p. ex., Phalet, Andriessen et Lens, 2004), ainsi que les motivations des consommateurs au sujet de l'achat d'un produit (p. ex., Walsh, 1995). Ainsi, les individus orientés vers le futur ont tendance à anticiper les conséquences de leurs actes et à s'en sentir responsables, à privilégier les bénéfices à long terme plutôt qu'immédiats et à former des représentations abstraites et générales. *A contrario*, les consommateurs orientés vers le présent éprouvent plus de difficultés à se projeter dans l'avenir et à envisager les conséquences de leurs actes, ont davantage tendance à effectuer des achats impulsifs et à interpréter les *stimuli* environnementaux en des termes concrets et précis. Martin, Gnoth et Strong (2009) montrent qu'une publicité pour un téléphone portable sera évaluée plus favorablement par les consommateurs orientés vers le futur que par ceux orientés vers le présent lorsque cette publicité met en avant des attributs « centraux » (une représentation de niveau supérieur) et que les consommateurs envisagent l'achat à long terme. Les résultats sont inversés lorsque la publicité communique sur des attributs « périphériques » (une représentation de niveau inférieur) et que l'achat est envisagé à court terme.

En résumé, des recherches ont montré, dans différents contextes (achat, communication ou adoption de l'innovation), qu'adapter le contenu d'un *stimulus* marketing aux niveaux de représentation induits par la distance temporelle et utilisés par le consommateur pour traiter l'information (ce que nous avons qualifié d'« adéquation temporelle ») renforce l'efficacité de ce *stimulus*. Si des chercheurs ont expliqué ce phénomène par des variables ou processus cognitifs (élaboration cognitive, diagnosticité et pertinence perçue), d'autres l'ont expliqué par des variables affectives (sentiment de contentement par rapport au processus de décision et de facilité de traitement). Deux variables modératrices des effets de l'adéquation temporelle sur les jugements et décisions du consommateur ont été identifiées dans la littérature : l'expertise et l'orientation temporelle du consommateur. La figure 2.1 présente un cadre intégrateur des différentes recherches évoquées dans cette section.

**Figure 2.1 – Effets directs et indirects de l’adéquation temporelle sur les évaluations et décisions des consommateurs, et variables modératrices des effets directs. Quelques résultats importants en marketing**





## Conclusion

La revue de littérature effectuée au chapitre précédent a permis de mettre en évidence le fait que l'incertitude liée aux bénéfices et aux coûts d'apprentissage d'une innovation technologique constituait un frein important à l'adoption de ce produit (p. ex., Hoeffler, 2003). Afin de mieux comprendre le mécanisme d'action de ces deux formes d'incertitude sur l'adoption d'une innovation technologique, des chercheurs (Castano *et alii*, 2008 ; Arts, Frambach et Bijmolt, 2011 ; Zhao, Hoeffler et Zauberger, 2007) se sont référés à une théorie qui s'est récemment imposée dans la littérature, tant en psychologie qu'en marketing : la théorie des niveaux de représentation (*Construal Level Theory*). Celle-ci repose sur deux prémisses : 1) une entité (un objet ou une action) aura tendance à être interprétée selon des représentations abstraites et générales lorsqu'elle est perçue comme « psychologiquement distante », et selon des représentations concrètes et précises lorsqu'elle est perçue comme « psychologiquement proche », et 2) les jugements et décisions vis-à-vis de cette entité dépendront du niveau auquel celle-ci est représentée. Parmi les quatre formes de distance psychologique mentionnées dans la théorie des niveaux de représentation, nous nous intéressons plus particulièrement à la distance temporelle.

De nombreuses recherches ont validé le fait que la distance temporelle influençait la structure des représentations d'un objet ou d'une action (Day et Bartels, 2004 ; Liberman, Sagristano et Trope, 2002), ainsi que les attributs pris en compte pour interpréter ces entités (Eyal *et alii*, 2004, 2006 ; Liberman et Trope, 1998). Certaines de ces recherches ont montré qu'une action avait tendance à être perçue en termes de « désirabilité » lorsqu'elle était envisagée dans un futur lointain, et en termes de « faisabilité » lorsqu'elle était perçue dans un futur proche. Dans un contexte d'adoption d'une innovation technologique, la notion de désirabilité renvoie aux bénéfices du produit, tandis que celle de faisabilité correspond aux coûts d'apprentissage et d'intégration de ce produit dans les habitudes de consommation. En se référant à la théorie des niveaux de représentation, Castano *et alii* (2008), Arts, Frambach et Bijmolt (2011) et Thompson, Hamilton et Rust (2005) montrent que les consommateurs se préoccupent davantage des bénéfices d'une innovation technologique lorsque l'achat est envisagé à long terme, et des coûts d'apprentissage de ce produit lorsque l'achat est envisagé à court terme.

Si ce chapitre nous a permis de progresser par rapport à notre second objectif de recherche (comprendre les mécanismes d'influence de l'incertitude envers les bénéfices et de celle liée

aux coûts d'apprentissage sur la décision d'adoption des innovations technologiques), il en a été de même par rapport à notre troisième objectif (identifier un levier d'action permettant de favoriser la décision d'adoption des innovations technologiques). En effet, des recherches ont mis en évidence le fait qu'ajuster le contenu d'un *stimulus* marketing en fonction des niveaux de représentation induits par la distance temporelle au moment où le consommateur traite l'information contenue dans ce *stimulus* permet d'augmenter l'efficacité de celui-ci. Ce phénomène, que nous avons qualifié d'« adéquation temporelle », s'est produit dans des contextes d'achat (Kim, Zhang et Li, 2008 ; Thomas, Chandran et Trope, 2007 ; Zhao et Xie, 2011) et de communication (Chandran et Menon, 2004 ; Kim, Rao et Lee, 2009 ; Martin, Gnoth et Strong, 2009), mais également d'adoption de l'innovation (Castano *et alii*, 2008 ; Zhao, Hoeffler et Zauberger, 2007). La revue de ces différentes recherches a permis :

- 1) de présenter les différents *stimuli* mis en adéquation avec les niveaux de représentation induits par la distance temporelle, 2) de mieux comprendre les mécanismes d'action de l'adéquation temporelle, et 3) d'identifier des variables individuelles susceptibles d'en modérer les effets observés.

Dans cette thèse, nous nous intéressons plus particulièrement à l'adéquation entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative. Cette technique, qui consiste à projeter le consommateur dans une situation hypothétique de consommation ou d'utilisation d'un produit, offre, selon nous, des perspectives intéressantes pour favoriser l'adoption d'une innovation technologique. En effet, Castano *et alii* (2008) ont montré que la simulation mentale anticipative permet, si elle s'adapte à l'échéance à laquelle l'achat d'une innovation technologique est envisagé, de réduire l'incertitude du consommateur à la fois envers les bénéfices et envers les coûts d'apprentissage du produit. Le prochain chapitre sera donc dédié à l'étude de cette technique et à ses effets sur les réactions et comportements du consommateur.

## Chapitre 3

### La simulation mentale anticipative et ses applications en marketing

« S'appuyant sur son image confirmée de principal fabricant de produits qui rendent la vie plus agréable, Samsung Electronics lance la première phase d'une nouvelle campagne publicitaire mondiale montrant de nombreux exemples de la façon dont les produits Samsung peuvent améliorer la vie des gens, que ce soit dans leur vie quotidienne, au travail ou pendant leurs loisirs. Cette nouvelle campagne, intitulée " Imagine ", raconte des histoires humaines et amusantes qui décrivent comment les produits Samsung changent la vie des gens. Chaque publicité demande aux consommateurs d'imaginer comment leur monde peut devenir plus amusant, plus stimulant et plus productif grâce à l'étincelle créative du design et de la technologie Samsung. » La campagne publicitaire de Samsung évoquée dans cet article de presse, diffusée en 2005<sup>22</sup>, est un exemple d'utilisation de la simulation mentale anticipative comme levier d'action marketing pour influencer les jugements et décisions des consommateurs à l'égard de produits technologiques.

Taylor *et alii* (1998) et Pham et Taylor (1999) distinguent deux formes de simulation mentale anticipative. Appliquée à un contexte marketing, la première forme, appelée « simulation orientée vers le résultat », consiste à inciter le consommateur à imaginer des situations dans lesquelles il utilise un produit qu'il n'a jamais utilisé auparavant. Comme le précise Rogers (2003), le but de cette instruction est de lui faire prendre conscience des bénéfices qu'il pourrait tirer de ce nouveau produit. Cette technique est celle utilisée par Samsung dans sa campagne « Imagine ». De nombreuses entreprises, telles que Whirlpool ou Mercury (Escalas, 2004), ont fait de même dans leurs communications publicitaires. En effet, la simulation orientée vers le résultat constitue un moyen d'action efficace pour influencer les attitudes et les comportements des consommateurs, en particulier dans un contexte d'adoption de l'innovation. La seconde forme de simulation influence également les réponses du consommateur. Qualifiée de « simulation orientée vers le processus », elle l'encourage à imaginer, non pas les bénéfices d'un produit, mais des scènes dans lesquelles il apprend à s'en servir et/ou à l'intégrer dans son quotidien. Cette technique, proche du « modelage couvert »

---

<sup>22</sup> Cet article est consultable sur le site internet de Samsung ([www.samsung.com](http://www.samsung.com)).

– *covert modeling* – (Kazdin, 1974 ; Cautela, Flannery et Hanley, 1974), vise à rassurer le consommateur sur sa capacité à utiliser un nouveau produit. Dans cette thèse, nous nous intéresserons à ces deux formes de simulation mentale et, plus particulièrement, à la manière dont elles interagissent avec la distance temporelle.

Ce chapitre commencera par clarifier le concept de « simulation mentale anticipative », et ce en se référant à de récents travaux en psychologie cognitive et en neuropsychologie. D'un point de vue marketing, il conviendra, ensuite, de situer la simulation mentale anticipative par rapport aux concepts d'« imagerie de préconsommation » (p. ex., MacInnis et Price, 1987) et de « visions de consommation » (p. ex., Walker et Olson, 1997). La seconde section présentera une vue structurée des principales recherches, en marketing et dans le domaine de l'innovation, ayant analysé l'impact de la simulation orientée vers le résultat sur les réactions et les comportements des consommateurs. En effet, contrairement à la simulation orientée vers le processus, cette forme de simulation mentale a donné lieu à de nombreuses recherches et, de ce fait, nécessite qu'une section lui soit consacrée. Nous poursuivrons en évoquant les travaux ayant comparé l'efficacité, dans différents contextes tels que la persuasion publicitaire ou l'adoption des innovations technologiques, des deux formes de simulation mentale auxquelles nous nous intéressons dans cette thèse. Nous concluons en soulignant les principaux apports de cette revue de littérature vis-à-vis de nos objectifs de recherche.

## **1 Clarification du concept de simulation mentale anticipative**

Comme le précisent D'Argembeau et Van der Linden (2006), les recherches en psychologie sur la simulation mentale concernent principalement des événements passés (simulation dite « rétrospective ») et non des événements à venir (simulation dite « anticipative »). Depuis une dizaine d'années, on note toutefois, dans cette discipline, un nombre croissant de recherches visant à caractériser la simulation mentale anticipative et à mieux comprendre son mode de fonctionnement. L'analyse de certains de ces travaux permettra, tout d'abord, de clarifier le concept de simulation mentale anticipative et servira de repère. Il conviendra, ensuite, de situer ce concept par rapport à l'« imagerie de préconsommation » (p. ex., MacInnis et Price, 1987) et aux « visions de consommation » (p. ex., Walker et Olson, 1997), deux notions auxquelles il est souvent assimilé en marketing.

## 1.1 Quelques repères en psychologie

### 1.1.1 La simulation mentale : un voyage mental dans le temps

Selon D'Argembeau et Van der Linden (2004), « l'une des réalisations les plus fascinantes de la pensée humaine est sa capacité à s'engager dans un voyage dans le temps, afin de revivre mentalement des expériences passées » (p. 845). Lorsque les individus voyagent « mentalement » dans le passé, ils peuvent se remémorer un événement dans ses moindres détails, par exemple visualiser l'endroit où celui-ci s'est déroulé ainsi que les personnes et les objets qui étaient présents, et se souvenir précisément des étapes de son déroulement. D'Argembeau et Van der Linden (2004) précisent que les détails perceptivo-sensoriels et phénoménologiques associés à un événement, tel l'état émotionnel dans lequel l'individu se trouvait au moment où cet événement s'est déroulé (c'est-à-dire au moment de son encodage), sont des composantes essentielles de la mémoire épisodique, car ils procurent à cet individu une « conscience de soi » – *sense of self* – (Klein, 2001) lui permettant de savoir si cette expérience lui est réellement arrivée, si on la lui a racontée ou si elle est le fruit de son imagination. Selon Tulving (1985), l'une des caractéristiques distinctives de la mémoire épisodique (par opposition à la mémoire sémantique, qui désigne le système mnésique par lequel les individus stockent leurs connaissances générales, telles que les faits ou les concepts) est un état de conscience qualifié d'« auto-noétique ». Cette prise de conscience par un individu de sa propre identité dans un temps dit « subjectif », qui s'étend du passé au futur, lui offre la possibilité de « voyager mentalement dans le temps » (Suddendorf et Corballis, 2008). La conscience auto-noétique permet non seulement aux individus de se projeter dans le passé, afin de revivre des événements vécus personnellement, mais également d'anticiper l'avenir pour « préexpérimenter » des événements qui ne se sont pas encore produits (D'Argembeau et Van der Linden, 2004). Atance et O'Neill (2001) qualifient de pensées épisodiques dirigées vers l'avenir – *episodic future thinking* – « la capacité de projeter le soi en avant dans le temps pour faire l'expérience d'un événement susceptible de se produire dans le futur » (p. 537). Selon ces chercheurs, contrairement aux fantasmes – *fantasies* –, qui sont complètement déconnectés de la réalité, le « voyage mental dans le futur » incite les individus à imaginer des événements en fonction de leurs attentes et de ce qui est plausible (c'est-à-dire, en tenant compte de facteurs contextuels et situationnels). Il leur permet, ainsi, de mieux répondre à leurs besoins personnels (Suddendorf et Busby, 2005), de prendre des décisions de

manière plus efficace (Bechara et Damasio, 2005), d'atteindre les objectifs qu'ils se fixent (Oettingen et Mayer, 2002) et de réguler leurs émotions (Taylor *et alii*, 1998). Bien que la projection dans le futur soit habituellement décrite comme un processus stratégique impliquant diverses fonctions exécutives, telles que l'anticipation, la planification ou la résolution de problèmes, elle peut tout aussi bien survenir de façon spontanée et non contrôlée (Berntsen et Jacobsen, 2008).

Taylor et Schneider (1989) définissent la simulation mentale comme étant « une représentation imitative du fonctionnement ou du déroulement d'un événement ou d'une série d'événements » (p. 175). Selon ces auteurs, elle désigne à la fois une « reconstruction de scénarios réels » (donc une projection dans le passé) et une « construction cognitive de scénarios hypothétiques » (donc une projection dans le futur). Lorsqu'elle concerne des événements qui ne se sont pas encore produits au moment où l'individu se les représente mentalement, elle est qualifiée d'« anticipative » – *anticipatory* – (Bandura, 2007 ; Krishnamurthy et Sujana, 1999). Remarquons que l'utilisation de cette terminologie conduit implicitement à envisager la projection (ou le « voyage mental ») dans le futur comme un processus intentionnel (ou stratégique) plutôt que comme un processus spontané et non contrôlé. En effet, dans son sens commun, la simulation mentale désigne la « reproduction d'une situation réelle à des fins de démonstration ou d'explication » (*Le Nouveau Litté*, 2006). La terminologie « simulation mentale anticipative » correspond, ainsi, à la définition d'origine du « voyage mental » dans le futur qui, selon Suddendorf et Corballis (2008), a pour finalité première d'aider les individus à développer des stratégies à long terme en accord avec leurs buts personnels. Cette terminologie paraît appropriée dans le cadre de cette thèse, car nous y étudions une situation dans laquelle les consommateurs sont incités, au moyen d'une instruction, à imaginer des événements futurs liés à l'utilisation de produits technologiques. Dans ce cas, on ne peut donc pas réellement parler de processus « spontané » et « non contrôlé ».

En formulant l'hypothèse dite de « simulation épisodique constructive » – *constructive episodic simulation* –, Schacter, Addis et Buckner (2007) proposent que la représentation d'événements passés et futurs repose sur le même type d'information et mette en œuvre les mêmes types de processus cognitifs, tels que l'imagerie ou la prise de conscience de son identité dans le temps (conscience auto-noétique). Selon cette hypothèse, les individus utiliseraient des informations existantes, stockées dans leur mémoire à long terme, afin de

pouvoir (re)construire, (ré)organiser et imaginer des événements futurs de manière flexible. De nombreuses recherches ont validé le fait que l'anticipation d'événements futurs est intimement liée à la remémoration d'événements passés. Par exemple, dans le champ de la psychologie clinique, Klein, Loftus et Kihlstrom (2002) ont démontré que certains patients amnésiques éprouvaient des difficultés à se rappeler d'événements auxquels ils avaient assisté personnellement, mais également présentaient de sérieux déficits au niveau de l'anticipation et de la planification d'événements futurs. Williams *et alii* (1996) ont constaté des faits similaires avec des patients suicidaires. Par ailleurs, en recourant à la tomographie par émission de positons (TEP), une méthode d'imagerie médicale, Okuda *et alii* (2003) ont mis en évidence le fait que les mêmes zones cérébrales (situées principalement au niveau des lobes frontal et temporal médian) sont activées lors de la remémoration d'événements passés et de l'anticipation d'événements futurs. Des recherches ultérieures en neuropsychologie (p. ex., Buckner et Carroll, 2007) ont confirmé ces résultats avec d'autres méthodes d'imagerie médicale.

Comme nous le verrons dans la sous-section suivante, la littérature en marketing a tendance à assimiler l'exercice de simulation mentale anticipative au processus d'imagerie. Or, d'après D'Argembeau et Van der Linden (2004), même si ce processus est souvent impliqué dans ce type d'expérience, il n'en est pas une composante nécessaire. En effet, les individus peuvent parfaitement penser à des événements futurs sans pour autant les visualiser mentalement. En outre, les premières études empiriques (p. ex., Carroll, 1978 ; Gregory, Cialdini et Carpenter, 1982 ; Anderson, 1983) concernant les effets de la simulation mentale anticipative sur les attitudes et les comportements des individus ont évoqué un phénomène de construction de « scripts » (également nommés « scénarios »). Ces recherches se sont référées à Abelson (1976, 1981) et à Schank et Abelson (1977), qui définissent les scripts comme étant « des séquences cohérentes d'événements attendus par un individu, l'impliquant comme participant ou comme observateur » (p. 33). Selon ces auteurs, les scripts correspondent à un enchaînement de « vignettes », c'est-à-dire de scènes de courte durée incluant un contenu à la fois verbal et imagé, reliées entre elles par une relation de causalité. Comme le précisent MacInnis et Price (1987), les scripts sont donc des structures cognitives qui peuvent, ou non, déclencher des images mentales lors de leur rappel en mémoire de travail. Par exemple, selon Calder (1978), lorsqu'un individu envisage d'aller faire des courses dans un supermarché, il peut « extraire » de sa mémoire un script scindé en quatre vignettes : 1) « J'ai besoin d'aller faire des achats, car mon réfrigérateur est vide », 2) « Il va me falloir du temps pour me garer

dans le parking du supermarché », 3) « Je vais devoir me mêler à la foule » et 4) « Il va me falloir du temps pour acheter tous les articles dont j'ai besoin ». Taylor et Schneider (1989) précisent que si le contenu d'une expérience de simulation mentale anticipative peut être apparenté au concept de script, il s'en distingue toutefois sur le point suivant : alors que les scripts concernent des situations avec lesquelles les individus sont relativement familiers, comme aller au restaurant ou faire des courses, la simulation mentale anticipative porte, elle, généralement sur des événements inhabituels, par exemple utiliser un nouveau produit.

### 1.1.2 Composantes d'une expérience de simulation mentale

En se référant à Johnson *et alii* (1988) et à Rubin, Schrauf et Greenberg (2003), Sutin et Robins (2007) proposent une échelle de mesure, nommée « questionnaire d'expériences mémorielles » – *memory experiences questionnaire* –, d'une expérience de remémoration d'événements passés. Selon D'Argembeau et Van der Linden (2004), cette échelle peut également être utilisée pour mesurer une expérience de simulation mentale anticipative. Elle comporte dix dimensions, dont certaines (vivacité, accessibilité, détails sensoriels et valence) sont également incluses dans les échelles d'imagerie mentale habituellement utilisées en marketing (p. ex., Bone et Ellen, 1992 ; Helme-Guizon, 1997). La présentation des dimensions de cette échelle (*cf.* tableau 3.1) permet de souligner le caractère complexe (multidimensionnel) d'une expérience de simulation mentale anticipative, expérience qui peut donc difficilement être réduite au seul traitement par imagerie.



**Tableau 3.1 – Dimensions du questionnaire d'expériences mémorielles**

Dimension	Définition
Vivacité	Clarté et intensité visuelles selon lesquelles des événements sont représentés en mémoire de travail.
Cohérence	Degré selon lequel les événements imaginés constituent une histoire à part entière, qui se déroule à un endroit et à un moment précis, et non des fragments d'histoires mis bout à bout, sans aucune logique.
Accessibilité	Facilité selon laquelle les événements imaginés sont formés (ou construits) en mémoire de travail.
Perspective temporelle	Degré de précision du moment (année, mois, jour) lors duquel les événements imaginés se « déroulent » dans le futur.
Détails sensoriels	Degré selon lequel les événements imaginés incluent des détails sensoriels, autres que visuels.
Intensité émotionnelle	Intensité des émotions ressenties lors de l'exercice de simulation mentale.
Perspective visuelle	Perspective selon laquelle les événements sont imaginés. Dans la perspective « directe » (ou « interne »), les participants visualisent les événements comme s'ils se déroulaient devant leurs yeux. Dans la perspective « indirecte » (ou « externe »), ils s'imaginent en train d'observer les événements de l'extérieur.
Partage	Degré selon lequel les participants souhaitent partager les événements imaginés avec d'autres personnes.
Prise de distance	Degré selon lequel les participants pensent que les événements imaginés sont révélateurs de la manière dont ils se comportent habituellement.
Valence émotionnelle	Valence des réactions émotionnelles suscitées par les événements imaginés.

Source : adapté de Sutin et Robins (2007)

### 1.1.3 Deux formes de simulation mentale anticipative

Des travaux en psychologie (Taylor *et alii*, 1998 ; Pham et Taylor, 1999) distinguent deux formes de simulation mentale anticipative, dites « orientée vers le résultat » – *result-focused simulation* – et « orientée vers le processus » – *process-focused simulation* –. Celles-ci se différencient par leur contenu. La simulation orientée vers le résultat encourage les individus à se représenter, mentalement, les bénéfices qu'ils pourraient obtenir suite à l'atteinte de l'objectif qu'ils se sont fixé. Cette technique est évoquée dans la littérature portant sur le « développement personnel » (au sens de Fanning, 1994). Elle aide les individus à atteindre leurs objectifs, et ce en améliorant leur « sentiment d'efficacité personnelle » – *self-efficacy* –

(au sens de Bandura, 1977, 2007). Par exemple, au vu de cette littérature, un étudiant qui se représente mentalement en tant que chirurgien se sentira davantage capable d'exercer cette profession et aura plus de chances d'y parvenir qu'un étudiant qui n'effectue pas d'exercice de simulation mentale. Dans ce courant de pensée, qualifié de « psychologie positive » (p. ex., Seligman, 1998), la simulation mentale est appréhendée sous l'angle de la visualisation d'objectifs. Cette visualisation, qui s'accompagne de réactions émotionnelles, augmente la motivation des individus et, par là même, améliore leurs performances. Ce phénomène est évoqué dans les travaux portant sur les « sois possibles » (p. ex., Markus et Nurius, 1986), qui correspondent à la vision de ce que les individus aimeraient idéalement être dans le futur (les « sois désirés ») ou de ce qu'ils craignent de devenir (les « sois redoutés »). Les « sois désirés » (p. ex., être mince ou performant sur le plan sportif) peuvent être assimilés à des buts que les individus se fixent et qui encouragent, spontanément, la mise en place de plans d'action. Toutefois, selon Taylor *et alii* (1998), aucune étude scientifique n'a réellement confirmé la présence d'un lien entre la visualisation d'objectifs et la planification d'actions destinées à les atteindre. En outre, ces chercheurs identifient une autre forme de simulation mentale, qualifiée d'« orientée vers le processus », qui serait plus efficace pour favoriser l'atteinte d'un résultat souhaité.

La simulation orientée vers le processus encourage les individus à imaginer, non pas les bénéfices qu'ils pourraient obtenir suite à l'accomplissement d'un objectif, mais les actions qu'ils doivent mettre en place pour parvenir à ce résultat. Pour reprendre l'exemple de l'étudiant qui souhaite devenir chirurgien, celui-ci imaginera, dans le cas d'une simulation orientée vers le processus, les différentes étapes pour pouvoir exercer, un jour, cette profession (p. ex., passer de longues heures à étudier). Comme nous le verrons dans la troisième section de ce chapitre, Taylor *et alii* (1998) et Pham et Taylor (1999) ont démontré que la simulation orientée vers le processus facilitait davantage l'atteinte d'un objectif que la simulation orientée vers le résultat, et qu'elle agissait par l'intermédiaire des processus de planification et de régulation émotionnelle. Cette forme de simulation mentale est utilisée par certains sportifs de haut niveau pour améliorer leurs performances, comme l'illustre l'exemple suivant à propos du champion de golf J. Nicklaus, cité dans Taylor *et alii* (1998) : « Avant chaque tir, je vais au cinéma dans ma tête. Voici ce que je vois. Tout d'abord, je vois la balle qui se déplace vers l'endroit où je veux qu'elle aille [...]. Ensuite, je la vois atteindre

le trou, je visualise sa trajectoire et la manière dont elle atterrit. Puis, je vois le *swing*<sup>23</sup> qu'il me faut effectuer pour que la balle suive la même trajectoire que celle que j'ai imaginée. Ces films permettent de me concentrer et d'avoir une approche positive de chaque tir. » La simulation orientée vers le processus a également été utilisée en psychologie clinique dans le cadre d'une technique à visée thérapeutique nommée « modelage à couvert » – *covert modeling* – (p. ex., Kazdin, 1974 ; Cautela, Flannery et Hanley, 1974). Cette technique consiste à inciter les individus à imaginer des scènes dans lesquelles ils surmontent leurs phobies. Par exemple, Kazdin (1974) a montré que des individus avaient une attitude plus favorable envers les serpents (leur phobie) et s'approchaient plus près de ces animaux après avoir effectué une simulation mentale orientée vers le processus qu'en l'absence de simulation (condition de contrôle).

## 1.2 Le concept de simulation mentale anticipative en marketing

Dans un contexte managérial, la simulation mentale anticipative consiste à imaginer des scènes impliquant l'utilisation (ou la consommation) d'un produit. Elle peut se produire de manière spontanée (p. ex., Hung et Wyer, 2011) ou bien faire suite à une instruction donnée dans le cadre d'une expérimentation (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Keller et McGill, 1994 ; McGill et Anand, 1989 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2009) ou formulée dans une publicité (p. ex., Babin et Burns, 1997 ; Escalas et Luce, 2003, 2004). Lorsqu'elle est orientée vers le résultat, la simulation mentale anticipative encourage les consommateurs à imaginer les bénéfices qu'ils pourraient obtenir suite à l'utilisation (ou à la consommation) d'un produit. Aussi cette forme de simulation a-t-elle souvent été confondue avec les concepts d'« imagerie de préconsommation » – *preconsumption imagery* – (p. ex., MacInnis et Price, 1987) et de « visions de consommation » – *consumption visions* – (p. ex., Pham, 1995 ; Phillips, 1996 ; Phillips et Olson, 1995 ; Walker et Olson, 1997). MacInnis et Price (1987) définissent l'imagerie<sup>24</sup> comme un processus par lequel une information sensorielle est représentée en mémoire de travail. Ce mode de traitement se distingue du traitement discursif (ou analytique). Alors que l'encodage de l'information est effectué, dans le traitement par imagerie, sous la forme de représentations sensorielles, non verbales et concrètes, il est

<sup>23</sup> Terme anglais qui désigne, en golf, un mouvement du joueur.

<sup>24</sup> Pour une revue extensive du concept d'imagerie mentale en marketing, le lecteur pourra notamment se référer à Gavard-Perret et Helme-Guizon (2003).

effectué, dans le traitement discursif, sous la forme de symboles abstraits, de mots et de nombres. L'imagerie de préconsommation fait référence à la formation d'images mentales impliquant la projection du « soi » dans des scènes d'utilisation (ou de consommation) d'un produit. Elle permet aux consommateurs de prendre conscience des bénéfices de ce produit, sans pour autant être confrontés aux coûts (p. ex., d'apprentissage) liés à son utilisation effective. Selon MacInnis et Price (1987), cette technique se révèle particulièrement efficace pour améliorer les jugements des consommateurs à l'égard d'un produit lorsque les bénéfices de celui-ci sont hédoniques (*versus* utilitaires) et que ses coûts d'acquisition sont élevés. Conceptuellement parlant, l'imagerie de préconsommation est donc proche de la simulation mentale orientée vers le résultat. Toutefois, comme nous l'avons vu précédemment, les images mentales ne sont que des composantes possibles, et non nécessaires, de la simulation mentale anticipative.

Les visions de consommation présupposent également un traitement par imagerie. Elles sont définies comme étant « des images mentales visuelles concrètes et vives permettant aux consommateurs de faire l'expérience, de manière vicariante, des conséquences possibles de l'utilisation d'un produit » (Phillips et Olson, 1995, p. 280). Suite à une étude qualitative, Phillips et Olson (1995) identifient quatre composantes des visions de consommation :

- les « sois possibles », qui, comme nous l'avons vu précédemment, représentent la vision de ce que l'individu aimerait être dans le futur ou craint de devenir ;
- le format narratif, qui implique la présence d'un personnage principal (le « soi » du consommateur), d'une histoire (une série d'événements dans lesquels le personnage est mis en scène) et d'un cadre (un lieu ou un contexte dans lequel les actions se déroulent) ;
- les images visuelles, qui peuvent être plus ou moins « claires » (ou « vives ») et « élaborées » selon la capacité d'imagerie du consommateur ;
- des objectifs, qui sont plus ou moins réalistes par rapport à la situation présente du consommateur.

Phillips et Olson (1995) évoquent une cinquième composante des visions de consommation qui, selon nous, en sont plutôt une conséquence, à savoir les réactions émotionnelles suscitées par les images mentales.

Lorsqu'elle est « orientée vers le processus », la simulation mentale consiste, en marketing, à inciter le consommateur à imaginer des actions lui permettant d'accéder aux bénéfices d'un produit. Dans le cas d'un produit facile d'utilisation, tels un complément alimentaire ou un

shampooing (Escalas et Luce, 2004), la simulation orientée vers le processus incite le consommateur à imaginer des actions permettant d'« intégrer » ce produit dans son quotidien (p. ex., prendre des vitamines chaque matin pendant plusieurs semaines). Dans le cas d'un produit difficile à utiliser, telle une innovation technologique (Castano *et alii*, 2008), elle encourage le consommateur à imaginer des actions lui permettant d'apprendre à utiliser ce produit et, ainsi, d'accéder aux bénéfices proposés. Compte tenu de notre objet de recherche, c'est dans ce sens que nous envisagerons la simulation orientée vers le processus.

Une clarification conceptuelle était nécessaire avant de présenter les recherches s'étant intéressées aux effets de la simulation orientée vers le résultat sur les réactions et les comportements des consommateurs (section 2) et ayant comparé l'impact de cette forme de simulation mentale à celui de la simulation orientée vers le processus (section 3). La littérature en psychologie a permis d'identifier un certain nombre de caractéristiques propres à une expérience de simulation mentale. Les chercheurs en marketing se sont principalement intéressés à la dimension d'imagerie, notamment au travers des concepts d'« imagerie de préconsommation » et de « visions de consommation ». Toutefois, si la simulation mentale anticipative est proche de ces deux concepts lorsqu'elle est dite « orientée vers le résultat », elle ne peut, selon nous, être confondue avec eux dans la mesure où cette forme de simulation peut parfaitement se produire en l'absence d'images mentales. Aussi, dans cette thèse, proposons-nous de définir la simulation mentale anticipative comme étant « la représentation en mémoire de travail de *scénarii*, faisant suite à une instruction donnée à des consommateurs, dans lesquels ils profitent des bénéfices d'un produit technologique (simulation orientée vers le résultat) ou ils apprennent à l'utiliser (simulation orientée vers le processus) ».

## **2 Influence de la simulation orientée vers le résultat sur les réactions du consommateur**

La recherche en marketing s'est principalement intéressée à la simulation mentale orientée vers le résultat, un levier d'action utilisé par de nombreuses entreprises (p. ex., Whirlpool ou Mercury, Escalas, 2004). Aussi cette section y sera-t-elle consacrée. Nous commencerons par évoquer les travaux ayant mis en évidence et expliqué les effets de la simulation orientée vers

le résultat sur les réactions et les comportements des consommateurs, puis nous présenterons des variables susceptibles de modérer ces effets.

## **2.1 Principaux résultats et variables explicatives**

Les premières recherches sur la simulation mentale anticipative se sont intéressées à son impact sur l'estimation de la probabilité d'occurrence d'un événement. Par exemple, Carroll (1978) a demandé à une partie des participants de son étude d'imaginer que Jimmy Carter allait gagner l'élection présidentielle américaine devant se dérouler quelques mois plus tard, alors que l'autre partie devait imaginer que Gerald Ford, l'adversaire républicain de Carter, serait vainqueur. L'ensemble des participants a été incité à se projeter à la date à laquelle les résultats de l'élection allaient être communiqués et à imaginer être devant leur poste de télévision en train d'apprendre les scores réalisés par chacun des deux candidats à la Maison-Blanche. Les analyses indiquent que lorsque les participants ont imaginé que Carter allait remporter l'élection, ils ont estimé que celui-ci avait plus de chance de parvenir à ce résultat que l'autre candidat, et inversement lorsqu'ils ont imaginé que Ford serait vainqueur. Cette recherche montre que s'imaginer « vivre » un événement susceptible de se produire dans le futur augmente l'estimation faite de la probabilité d'occurrence de cet événement. Gregory, Cialdini et Carpenter (1982) ont confirmé ce résultat en considérant des événements de valence positive (p. ex., faire un voyage) et négative (p. ex., commettre un vol à main armée) impliquant personnellement les participants.

La simulation mentale anticipative influence également l'intention d'adopter un comportement. Par exemple, Anderson (1983) a constaté que les individus qui se sont imaginés en train de donner leur sang avaient davantage l'intention de réaliser cette action que ceux qui n'avaient pas effectué cet exercice de simulation mentale (groupe de contrôle). Dans un contexte de consommation, Gregory, Cialdini et Carpenter (1982) ont étudié les effets de la simulation mentale anticipative sur l'intention de souscrire à une nouvelle chaîne de télévision. Dans la condition « informative », les participants ont été informés des bénéfices de cette chaîne : « CATV offrira à ses abonnés un large service de divertissements et d'informations. Cette chaîne leur permettra de décider du moment où ils souhaiteront regarder les programmes proposés. Au lieu de dépenser de l'argent à faire garder leurs enfants et de supporter les contraintes liées au fait de devoir s'absenter de la maison, il leur est désormais

possible de passer du bon temps chez eux, en famille ou avec des amis. » Dans la condition « imaginative », les participants ont été incités à se représenter mentalement en train de faire l'expérience des bénéfices de cette chaîne : « Prenez un moment et imaginez le large service de divertissements et d'informations que vous offrira CATV. Cette chaîne de télévision vous permettra de décider du moment où vous souhaitez regarder les programmes proposés. Prenez un moment et pensez qu'au lieu de dépenser de l'argent à faire garder vos enfants et de supporter les contraintes liées au fait de devoir vous absenter de la maison, il vous est désormais possible de passer du bon temps chez vous, en famille ou avec des amis. » Remarquons que les informations communiquées aux participants sont identiques dans les deux conditions expérimentales, et que seule leur présentation diffère. Les analyses indiquent que l'attitude envers la chaîne de télévision est plus favorable et que l'intention d'y souscrire est plus grande dans la condition imaginative que dans la condition informative. Dans des contextes différents, à savoir la persuasion publicitaire (p. ex., Adaval et Wyer, 1998 ; Bone et Ellen, 1992 ; Babin et Burns, 1997 ; Krishnamurthy et Sujan, 1999) ou l'adoption des innovations (p. ex., Dahl et Hoeffler, 2004 ; Feiereisen, Wong et Broderick, 2008 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2011), des recherches ont ultérieurement confirmé cet effet bénéfique de la simulation orientée vers le résultat et l'ont expliqué. Deux principales explications ont été données : la « disponibilité-valence » et la « facilité à imaginer ». Toutes deux se réfèrent à l'« heuristique de disponibilité » (Tversky et Kahneman, 1973).

Selon Kisielius et Sternthal (1984, 1986), la simulation orientée vers le résultat agit sur les réactions et les comportements des consommateurs selon le principe de « disponibilité-valence ». Lorsque les consommateurs imaginent faire l'expérience d'un produit qu'ils n'ont jamais utilisé (ou consommé) auparavant, ils sont enclins à « élaborer » (au sens de Petty et Cacioppo, 1986) sur ce produit. Or, comme le soulignent Kisielius et Sternthal (1984), « plus l'élaboration cognitive est grande, plus les informations seront accessibles en mémoire pour former un jugement » (p. 55). En fonction de leur valence, ces pensées influenceront donc positivement ou négativement les jugements des consommateurs à l'égard du produit présenté. Des recherches ont validé la pertinence de cette hypothèse, dite de « disponibilité-valence », pour expliquer l'impact de la simulation mentale orientée vers le résultat sur les réactions et les comportements du consommateur. Par exemple, McGill et Anand (1989) ont demandé aux participants de leur étude d'évaluer deux voitures possédant deux types d'attributs : des attributs faciles à imaginer (p. ex., le style extérieur ou le *design* intérieur) et des attributs difficiles à imaginer (p. ex., le service après-vente ou l'espace de rangement).

La première voiture possédait des attributs faciles à visualiser très attractifs (p. ex., un style sportif et élégant) et des attributs difficiles à visualiser peu attractifs (p. ex., une faible qualité de service après-vente), et inversement pour la seconde voiture. Les analyses indiquent qu'après avoir effectué un exercice de simulation orientée vers le résultat, les participants ont évalué plus favorablement la première option que la seconde lorsque leur niveau d'élaboration, mesuré au moyen des réponses cognitives, était élevé. En revanche, il n'y a pas de différence significative de moyennes dans l'évaluation des deux voitures lorsque le niveau d'élaboration des participants est faible. De plus, Escalas et Luce (2004) montrent que lorsque les consommateurs effectuent un exercice de simulation orientée vers le résultat (« Nous souhaiterions que vous imaginiez les bénéfices finaux que vous obtiendrez en consommant les vitamines présentées dans cette publicité », p. 283) tout en étant fortement « impliqués »<sup>25</sup> dans le traitement de l'information, ils sont sensibles à la force des arguments publicitaires (c'est-à-dire qu'ils ont davantage l'intention d'acheter le produit lorsque les arguments sont forts que lorsqu'ils sont faibles). D'après le modèle de persuasion dit « de probabilité d'élaboration » – *Elaboration Likelihood Model* – (p. ex., Petty et Cacioppo, 1986), cette sensibilité des participants à la force des arguments publicitaires dans la condition de forte implication suggère une augmentation de l'élaboration cognitive.

Petrova et Cialdini (2005) proposent une autre variable explicative de l'impact de la simulation mentale orientée vers le résultat : la facilité à imaginer. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent (*cf.* § 2.2.), des recherches en psychologie (p. ex., Schwarz *et alii*, 1991) et en marketing (p. ex., Lee et Labroo, 2004) ont montré que, de manière générale, lors de la formation d'attitudes et de jugements, les individus peuvent non seulement se référer à la valence des informations accessibles en mémoire, mais également se fier à la facilité selon laquelle ils traitent le *stimulus* présenté. En particulier, lors d'un exercice de simulation orientée vers le résultat, les consommateurs peuvent fonder leurs évaluations sur la facilité selon laquelle ils imaginent les bénéfices du produit présenté. Ce mode de formation des préférences est conforme à l'« heuristique de simulation » (Kahneman et Tversky, 1982), une adaptation de l'« heuristique de disponibilité » (Tversky et Kahneman, 1973). Selon cette heuristique, nos jugements peuvent s'appuyer sur la simulation mentale d'événements, comme l'illustre l'expérience suivante, réalisée par Tversky et Kahneman en 1982. Ces chercheurs ont présenté un scénario fictif aux participants de leur étude : « M. Crane et

---

<sup>25</sup> Escalas et Luce (2004) précisent que l'implication a été manipulée dans le but « de provoquer un niveau plus élevé d'élaboration, sans toutefois biaiser le contenu des pensées suscitées. » (p. 277).



M. Tees avaient un vol à prendre à l'aéroport à la même heure. Ils ont pris un taxi ensemble pour aller du centre-ville à l'aéroport. Ils se sont retrouvés coincés dans un embouteillage et sont arrivés trente minutes après l'heure de départ de leurs avions respectifs. L'avion de M. Crane était bien parti à l'heure. En revanche, celui de M. Tees a été retardé et est parti cinq minutes avant son arrivée à l'aéroport » (p. 203). Les participants ont dû évaluer lequel de ces deux hommes, dans ce scénario, devait être le plus contrarié. La majorité d'entre eux a désigné M. Tees. Tversky et Kahneman expliquent ce résultat par le fait qu'il a été plus facile pour les participants d'imaginer que M. Tees aurait pu éviter d'avoir cinq minutes de retard (p. ex., s'il s'était organisé légèrement différemment ou avait pris un autre taxi) que d'imaginer que M. Crane aurait pu éviter d'avoir trente minutes de retard. Plus un événement est facile à imaginer, plus il semble réel et probable. Cette augmentation de la probabilité d'occurrence d'un événement influence les jugements et les décisions des individus.

Dans un contexte de persuasion publicitaire, Petrova et Cialdini (2005) ont montré que la facilité à imaginer est une variable médiatrice des effets de l'interaction entre la simulation orientée vers le résultat et la qualité (bonne ou mauvaise) d'un visuel représentant un lieu touristique sur l'attitude envers ce lieu et sur l'intention de s'y rendre. Dans leur expérience, l'instruction de simulation mentale était directement formulée dans la publicité : « Prenez un moment et imaginez-vous en train de vivre une aventure unique dans le pays de la beauté et de la tradition » (p. 450). Les analyses révèlent que lorsque le visuel publicitaire est de bonne qualité (donc propice à l'imagination), l'attitude des participants envers le lieu touristique est plus favorable et leur intention de s'y rendre plus grande après avoir effectué un exercice de simulation orientée vers le résultat qu'en l'absence de simulation (groupe de contrôle), et inversement lorsque le visuel publicitaire est de mauvaise qualité (donc peu propice à l'imagination). Par ailleurs, Petrova et Cialdini ont validé le rôle médiateur de la « facilité à imaginer ». Notons que cette variable a été mesurée au moyen d'items génériques (p. ex., « Dans quelle mesure vous a-t-il été facile d'imaginer que vous passiez des vacances dans ce lieu ? ») et d'items plus spécifiques à la formation d'images mentales (p. ex., « Combien de temps vous a-t-il fallu pour visualiser ces scènes ? »). Bien que, comme nous l'avons vu précédemment, la simulation mentale anticipative n'implique pas nécessairement un traitement par imagerie, nombreuses sont les recherches en marketing concernant la simulation orientée vers le résultat à s'être spécifiquement intéressées à ce mode de traitement. Certaines d'entre elles ont validé le rôle médiateur joué par la facilité à former des images mentales dans l'impact de la simulation orientée vers le résultat sur les attitudes et les

comportements des consommateurs. Par exemple, Bone et Ellen (1992) ont constaté que cette variable était médiatrice de l'influence d'une publicité encourageant les participants à imaginer les bénéfices qu'eux-mêmes (*versus* d'autres personnes) pourraient retirer de la consommation de *popcorns* sur leur attitude envers ce produit. Ce résultat est expliqué par le fait que, lors d'un exercice de simulation mentale, les consommateurs ont tendance à se référer à leurs propres expériences pour pouvoir imaginer de nouveaux événements. Il leur est donc plus facile d'imaginer des événements les impliquant personnellement plutôt que des événements impliquant d'autres personnes.

## 2.2 Variables modératrices de l'impact de la simulation orientée vers le résultat

Les variables susceptibles de modérer les effets de la simulation mentale orientée vers le résultat sur les réactions et les comportements des consommateurs peuvent concerner : 1) le produit considéré dans le plan d'expérience, 2) le *stimulus* (brochure ou publicité) de présentation de ce produit, ou 3) des caractéristiques individuelles. Tout d'abord, comme le soulignent Petrova et Cialdini (2008), de nombreuses recherches ont montré que cette forme de simulation mentale influençait favorablement les jugements et décisions des consommateurs à l'égard de différents produits ou services, tels que des voitures (Burns, Biswas et Babin, 1993 ; McGill et Anand, 1989), de la bière (Rossiter et Percy, 1980), des appartements (Keller et McGill, 1994 ; McGill et Anand, 1989), des restaurants (Petrova et Cialdini, 2005) ou des destinations de vacances (Adaval et Wyer, 1998 ; Krishnamurthy et Sujana, 1999 ; Petrova et Cialdini, 2005). Dans un contexte d'adoption des innovations technologiques, des travaux ont montré que la simulation orientée vers le résultat facilitait la compréhension des bénéfices de ces produits (p. ex., Feiereisen, Wong et Broderick, 2008) et influençait positivement les évaluations faites à leur égard (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Dahl et Hoeffler, 2004 ; Hoeffler, 2003 ; Zhao, Hoeffler et Zauberman, 2007). Toutefois, cette forme de simulation peut également avoir des effets négatifs lorsqu'elle implique une innovation discontinue. Ainsi, Dahl et Hoeffler (2004) ont mis en évidence le fait qu'un ordinateur portable possédant une fonctionnalité très innovante (un système de conversion d'un texte manuscrit en un texte codé numériquement) est évalué plus négativement lorsque les consommateurs s'imaginent en train de profiter des bénéfices de ce produit que lorsqu'ils imaginent d'autres personnes en profiter. En effet, comme nous venons de le voir, lorsqu'ils se projettent dans des situations d'utilisation d'un nouveau produit, les consommateurs se

réfèrent à leurs propres expériences et habitudes d'utilisation. Toutefois, lorsque le produit est radicalement nouveau, ils ne peuvent pas utiliser ces connaissances et considèrent donc la simulation orientée vers le résultat comme un exercice difficile. Par conséquent, celle-ci influencera négativement l'évaluation du produit au lieu de l'influencer positivement. Dahl et Hoeffler (2004) valident le rôle médiateur joué par la « difficulté à imaginer » dans l'impact de la simulation orientée vers le résultat sur l'évaluation d'une innovation discontinue. Pour éviter que les habitudes de consommation empêchent les consommateurs de prendre conscience des nouveaux avantages d'une innovation discontinue, Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) recommandent de les inciter, lors d'un exercice de simulation orienté vers le résultat, à utiliser leur « imagination » plutôt que leur « mémoire ». Dans leur recherche, l'instruction de simulation dite « centrée sur la mémoire » encourageait les consommateurs à se référer à des situations d'utilisation dont ils avaient déjà fait l'expérience : « Libérez votre esprit pour visualiser ces scènes, c'est-à-dire pensez à la façon dont vous utilisez habituellement un ordinateur<sup>26</sup>. » (p. 49). L'instruction dite « centrée sur l'imagination » les incitait, elle, à imaginer des situations qui leur étaient encore inconnues : « Allez au-delà de votre imagination pour visualiser ces nouvelles situations, c'est-à-dire pensez à la nouvelle façon dont vous pourriez utiliser un ordinateur. » (p. 49). Les analyses indiquent que les participants ont évalué plus favorablement le nouvel ordinateur après une simulation orientée vers le résultat et centrée sur l'imagination qu'après une simulation orientée vers le résultat et centrée sur la mémoire.

Ensuite, pour que les consommateurs puissent imaginer des scènes dans lesquelles ils profitent des bénéfices d'un produit, il faut que le *stimulus* présentant ce produit soit suffisamment évocateur (ou propice à l'imagination). La « vivacité » – *vividness* – est souvent considérée comme l'une des caractéristiques des images mentales (p. ex., Helme-Guizon, 1997). Toutefois, certains auteurs emploient ce terme pour évoquer la capacité d'un *stimulus* à « attirer l'attention » et à « stimuler l'imagination » (p. ex., Nisbett et Ross, 1980). Différentes propriétés des *stimuli* peuvent favoriser l'imagination, comme la présence d'images (p. ex., Kisielius et Sternthal, 1984) ou de termes concrets (p. ex., Robertson, 1987), ou encore celle d'un texte narratif (p. ex., Keller et Block, 1997). Comme nous l'avons vu précédemment, Petrova et Cialdini (2005) ont montré que, lorsqu'une instruction de simulation mentale est donnée aux consommateurs en présence d'un *stimulus* dont le visuel est flou (donc peu

---

<sup>26</sup> Dans cette recherche, l'innovation discontinue était un ordinateur portable équipé d'une fonction radicalement nouvelle : des lunettes vidéo haute définition permettant de visualiser l'écran à distance.

propice à l'imagination), les effets obtenus sont négatifs. Ces chercheuses ont confirmé leurs résultats en manipulant le format de présentation de l'information dans un *stimulus* publicitaire (un texte narratif *versus* un tableau d'évaluations faites par des experts) et en considérant un autre produit (un restaurant *versus* un lieu touristique).

Enfin, selon Petrova et Cialdini (2008), la capacité d'imagerie mentale modère les effets de la simulation orientée vers le résultat sur les réactions et les comportements des consommateurs. Elle fait référence « à la vivacité et au degré de contrôle de l'imagerie, c'est-à-dire à la capacité de maintenir des images mentales en mémoire et de leur faire subir volontairement des transformations spécifiques » (Gavard-Perret et Helme-Guizon, 2003, p. 65). Des recherches en psychologie (p. ex., D'Argembeau et Van der Linden, 2006) et en marketing (p. ex., Bone et Ellen, 1992) ont montré que, lors d'une simulation orientée vers le résultat, cette variable influençait la vivacité des images mentales et la facilité à imaginer ces scènes. De plus, Petrova et Cialdini (2005) ont constaté que la capacité d'imagerie modérait l'influence de la simulation orientée vers le résultat sur l'attitude envers un lieu touristique et sur l'intention de s'y rendre. Concrètement, après avoir effectué une simulation orientée vers le résultat, les participants dotés d'une forte capacité d'imagerie ont eu une attitude envers le lieu plus favorable et une intention de s'y rendre plus élevée que ceux dotés d'une faible capacité d'imagerie. Petrova et Cialdini obtiennent des résultats similaires en considérant une autre variable individuelle : la tendance à se centrer sur ses états internes. Des recherches en psychologie (p. ex., Fenigstein, Scheier et Buss, 1975) ont montré que certains individus avaient naturellement tendance à être plus sensibles (ou plus réceptifs) que d'autres à leurs états internes. La simulation mentale nécessitant que les consommateurs soient capables de formuler des jugements sur la base de ce qu'ils se sont représenté mentalement, elle sera donc plus efficace pour ces individus.

En résumé, la simulation mentale orientée vers le résultat a donné lieu à de nombreuses publications en marketing. Ces travaux ont mis en évidence deux facteurs explicatifs de son impact sur les réactions et les comportements des consommateurs : l'« élaboration cognitive » (qui, selon la valence des informations accessibles en mémoire, influence positivement ou négativement les jugements) et la « facilité à imaginer » (qui, dans la plupart des recherches, fait référence à la facilité selon laquelle les consommateurs forment des images mentales). Plusieurs variables sont susceptibles de modérer l'impact de la simulation orientée vers le

résultat. Elles peuvent être liées au produit considéré dans le plan d'expérience, au *stimulus* de présentation de ce produit ou encore aux individus qui effectuent l'exercice de simulation.

### **3 Simulation orientée vers le résultat *versus* simulation orientée vers le processus**

Dans cette section, nous présentons différents travaux ayant comparé les effets de la simulation mentale orientée vers le processus à ceux de la simulation mentale orientée vers le résultat. Certaines de ces recherches montrent que la première forme de simulation mentale est plus efficace que la seconde (p. ex., Pham et Taylor, 1998 ; Taylor *et alii*, 1998). D'autres obtiennent des résultats plus nuancés, suggérant que l'efficacité de ces deux formes de simulation mentale dépend de facteurs contextuels tels que la distance temporelle (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Zhao, Hoeffler et Zauberman, 2007 ; Hoeffler, Zauberman et Zhao, 2011) et repose sur des mécanismes sous-jacents différents (p. ex., Escalas et Luce, 2004).

#### **3.1 Augmentation de la performance dans la réalisation d'une tâche**

Pham et Taylor (1999 ; voir également Taylor *et alii*, 1998) ont étudié l'influence de la simulation orientée vers le processus ainsi que celle de la simulation orientée vers le résultat sur les performances obtenues par une centaine d'étudiants en psychologie lors d'un examen universitaire. Quelques jours avant l'examen, ces chercheurs ont réuni l'ensemble des participants à leur expérimentation et les ont répartis en trois groupes. Les étudiants affectés à la condition de « simulation orientée vers le processus » ont été incités à envisager les actions qu'ils devaient mettre en œuvre pour obtenir de bons résultats à l'examen et de s'imaginer en train d'effectuer chacune de ces actions. Dans la condition de « simulation orientée vers le résultat », les étudiants ont été encouragés à se représenter mentalement des scènes dans lesquelles ils apprenaient qu'ils avaient obtenu de bonnes notes à l'examen et à imaginer ce qu'ils ressentiraient en apprenant cette nouvelle. Comme dans la condition précédente, il leur a été demandé de visualiser ces scènes, en considérant un maximum de détails contextuels tels que le lieu ou le moment où celles-ci pourraient se dérouler. Dans les deux conditions expérimentales, l'exercice de simulation mentale devait être effectué chaque jour jusqu'à la date de l'examen. Enfin, les étudiants affectés à la condition de contrôle ont dû noter quotidiennement le nombre d'heures pendant lesquelles ils avaient travaillé, sans effectuer d'exercice de simulation mentale. Les analyses révèlent que les étudiants ont obtenu de

meilleurs résultats à l'examen dans la condition de simulation orientée vers le processus que dans celle orientée vers le résultat et que dans la condition de contrôle.

Deux variables expliquent ce phénomène : la planification et la régulation émotionnelle. Tout d'abord, selon Taylor et Schneider (1989), la simulation orientée vers le processus incite les individus à se représenter mentalement des événements sous la forme d'une structure causale reliant une ou plusieurs actions au résultat souhaité. Les individus sont, ainsi, engagés dans une démarche de planification (au sens de Unterrainer et Owen, 2006) qui leur permet d'envisager les meilleures actions possible pour atteindre l'objectif poursuivi. L'exercice de simulation étant mental, une multitude de scénarios peuvent être envisagés pour atteindre le résultat souhaité. Dans l'expérience de Pham et Taylor (1999), comparativement à la simulation orientée vers le résultat et à la condition de contrôle, la simulation orientée vers le processus a donc encouragé les étudiants à organiser leurs révisions suivant un plan déterminé, ce qui a favorisé leurs performances lors de l'examen. Elle leur a également permis de réduire leur anxiété à l'idée de passer cet examen. En effet, Taylor et Schneider (1989) précisent, en se référant à Lazarus et Folkman (1984), que la simulation mentale orientée vers le processus fait partie des stratégies d'« ajustement »<sup>27</sup> – *coping* –, c'est-à-dire « des activités de régulation (résolution de problèmes et régulation émotionnelle) qui permettent aux individus d'anticiper un stress possible et de l'écarter, ainsi que des activités cognitives, affectives et sociales visant à faire face à certains événements stressants auxquels les individus sont effectivement confrontés » (p. 174). Ainsi, le fait d'avoir imaginé des actions pour se préparer à l'examen et d'avoir mis en œuvre certaines d'entre elles a permis aux étudiants de mieux gérer leur anxiété et, par voie de conséquence, d'être plus performants lors des épreuves. Pham et Taylor (1999) valident le rôle médiateur joué par la planification et par l'anxiété dans les effets de la simulation mentale orientée vers le processus sur les performances obtenues lors de l'examen. *A contrario*, ils montrent qu'aucune des variables motivationnelles, tel le sentiment d'efficacité personnelle – *self efficacy* –, envisagées dans la littérature pour expliquer les effets positifs de la simulation orientée vers le résultat ne permet d'expliquer l'impact de la simulation orientée vers le processus sur les performances des étudiants lors de l'examen. Par ailleurs, Pham et Taylor constatent que les étudiants ont passé davantage d'heures à réviser leur examen dans la condition de simulation orientée vers le processus que dans celle orientée vers le résultat et que dans la condition de contrôle.

---

<sup>27</sup> Ces stratégies seront détaillées dans le chapitre 5.

Ces résultats suggèrent que, pour atteindre un objectif, les individus ont davantage intérêt à imaginer le processus qui va leur permettre d'arriver au résultat escompté que d'imaginer ce qu'ils éprouveront au moment où celui-ci sera atteint.

### 3.2 Amélioration du pouvoir persuasif d'un message publicitaire

En se référant à Pham et Taylor (1999), Escalas et Luce (2003) ont étudié l'impact de la simulation mentale orientée vers le processus et de celle orientée vers le résultat dans un contexte de persuasion publicitaire. Ces chercheuses ont incité certains des participants de leur étude à s'imaginer en train de consommer, de façon quotidienne, le produit (des vitamines) mis en avant dans une publicité fictive, et ce dans le but de profiter des bénéfices qu'il propose (un accroissement de l'énergie et de la concentration mentale) : « Nous souhaiterions que vous imaginiez le processus de consommation des vitamines présentées. Lorsque vous imaginerez ces scènes, concentrez-vous sur la manière dont vous intégreriez la consommation de ces vitamines dans votre quotidien. » (p. 254). La simulation orientée vers le résultat a, elle, incité les participants à imaginer les avantages qu'ils pourraient tirer des vitamines : « Nous souhaiterions que vous imaginiez les bénéfices finaux que vous obtiendrez des vitamines présentées. Lorsque vous imaginerez ces scènes, concentrez-vous sur les bénéfices que vous procureront ces vitamines. » (p. 254). De plus, Escalas et Luce ont manipulé la force des arguments publicitaires utilisés pour tenter de convaincre les consommateurs de l'efficacité des vitamines. La publicité spécifiait, dans la condition d'arguments forts, que « des études conduites par le département médical de l'université d'Harvard indiquent que les vitamines *Millennium* augmentent l'énergie et la concentration mentale sans provoquer d'effet secondaire » (p. 254) et, dans la condition d'arguments faibles, que « des études réalisées au sein des laboratoires de *Millennium* indiquent que les vitamines fabriquées par cette entreprise peuvent accroître, dans certains cas, l'énergie et la concentration mentale, avec un nombre limité d'effets secondaires » (p. 254). Les analyses indiquent que l'intention d'achat est plus élevée dans la condition de simulation orientée vers le processus que dans celle de simulation orientée vers le résultat lorsque les arguments publicitaires sont forts, et inversement lorsque ceux-ci sont faibles. En effet, dans cette étude, la simulation mentale orientée vers le processus a incité les consommateurs à considérer les bénéfices du produit comme des objectifs à atteindre, et son utilisation au quotidien, comme une action pour atteindre ces objectifs. Dans le cas d'arguments publicitaires forts, les

participants ont suivi cette logique de pensée. En élaborant sur la manière dont ils devaient consommer les vitamines (p. ex., les prendre chaque matin pendant un certain nombre de jours) pour pouvoir obtenir les bénéfices proposés, les participants ont eu davantage l'intention d'acheter le produit qu'en élaborant sur les bénéfices à proprement parler. Ainsi, selon Escalas et Luce (2003), de la même manière qu'elle a permis à des étudiants de mieux se préparer à un examen (en vue d'avoir de bons résultats), la simulation mentale orientée vers le processus a permis à des consommateurs de mieux « se préparer » à consommer un produit (en vue d'obtenir les bénéfices proposés). *A contrario*, ces chercheuses ont montré que lorsque les arguments publicitaires étaient faibles (ou peu convaincants), l'intention d'achat est moins élevée après une simulation mentale orientée vers le processus qu'après une simulation orientée vers le résultat. Dans ce cas, l'incitation à la représentation mentale de scènes de consommation des vitamines est apparue, aux yeux des participants, comme un exercice inutile et « artificiel » dans la mesure où ceux-ci considéraient que la probabilité d'accéder aux bénéfices proposés était faible.

Escalas et Luce (2004) approfondissent leur compréhension du mode de fonctionnement de la simulation mentale orientée vers le processus. Ces chercheuses utilisent un protocole expérimental similaire à celui décrit précédemment, tout en considérant une autre catégorie de produits (les shampoings) et en incluant une variable supplémentaire : l'implication lors du traitement de l'information. Les analyses indiquent que, contrairement à ce que suggère le modèle ELM – *Elaboration Likelihood Model* – (p. ex., Petty et Cacioppo, 1986), c'est dans la condition de faible implication (et non dans celle de forte implication) que la simulation orientée vers le processus est modérée par la force des arguments publicitaires. En effet, selon Escalas et Luce (2004), le processus de planification dans lequel s'engagent les consommateurs lorsqu'ils imaginent l'utilisation de produits tels que des shampoings s'effectue de manière presque automatique, c'est-à-dire sans nécessiter de ressources cognitives élevées. Toutefois, comme l'ont montré Escalas et Luce (2003), ce processus ne peut être mis en œuvre que lorsque les arguments publicitaires sont forts, c'est-à-dire lorsque les consommateurs considèrent les bénéfices proposés (des cheveux soyeux, forts et pleins de vitalité) comme des objectifs à atteindre. Dans le cas d'arguments faibles, l'incitation à la simulation orientée vers le processus diminue l'intention d'achat.

*A contrario*, Escalas et Luce (2004) montrent que lorsque les consommateurs effectuent un exercice de simulation mentale orientée vers le processus tout en étant fortement impliqués,



ils ne sont pas ou peu sensibles à la force des arguments publicitaires. Ces chercheuses expliquent ce résultat par le fait que, dans le cas d'une forte implication des consommateurs, la simulation orientée vers le processus ne les incite pas à planifier l'achat et l'utilisation du produit, mais les « immerge » dans leur propre récit. Comme le constatent certains chercheurs (p. ex., Green et Brock, 2000), les récits racontés aux consommateurs peuvent modifier favorablement leurs attitudes à l'égard d'un produit parce qu'ils les « transportent » dans une réalité virtuelle et réduisent leur tendance à examiner dans le détail les informations relatives à ce produit. Selon Escalas et Luce (2004), la simulation mentale orientée vers le processus peut être assimilée à une histoire que le consommateur se raconte à lui-même. Lorsque les consommateurs sont « immergés » dans leur récit (ce qui nécessite des ressources cognitives élevées), ils sont alors peu motivés pour évaluer la pertinence des informations relatives au produit (d'où leur non-sensibilité à la force des arguments publicitaires), et ce pour deux raisons : d'une part, ils n'ont pas l'impression que l'expérience qu'ils sont en train de « vivre » mentalement a une influence sur eux et, d'autre part, le processus d'évaluation des arguments pourrait interrompre cette expérience agréable (Petrova et Cialdini, 2008). Enfin, comme nous l'avons mentionné précédemment, Escalas et Luce (2004) montrent que la simulation orientée vers le résultat suit un schéma de fonctionnement plus « classique » (en accord avec le modèle ELM) dans la mesure où l'influence de cette forme de simulation mentale sur l'intention d'achat est modérée par la force des arguments publicitaires dans la condition de forte implication, tandis qu'elle ne l'est pas dans la condition de faible implication.

### **3.3 Choix entre deux produits**

Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les consommateurs doivent parfois arbitrer entre les aspects « désirabilité » (les bénéfices) et « faisabilité » (la facilité d'achat et/ou d'utilisation) d'un produit. Selon Zhao, Hoeffler et Zauberger (2007), la distance temporelle modère l'impact de ces deux dimensions sur les préférences des consommateurs. Ceux-ci ont tendance à davantage se préoccuper des bénéfices d'un produit lorsque l'achat de celui-ci est envisagé à long terme, et de ses coûts d'apprentissage lorsque l'achat est envisagé à court terme. Ces chercheurs illustrent cette proposition au travers de l'exemple suivant : « Un individu rentre tout juste d'un merveilleux voyage lors duquel il a pris de nombreuses photos. Il envisage alors de créer un album sous format numérique, mais décide d'attendre le

prochain week-end de trois jours (qui a lieu un mois plus tard) pour le réaliser. Après avoir consulté différents logiciels, il en sélectionne un, possédant des outils de mise en page performants et nécessitant un temps d'apprentissage modéré. Cependant, un mois plus tard, lorsqu'arrive le moment de créer l'album photo, l'individu se focalise sur les efforts nécessaires à l'installation et à l'apprentissage de ce logiciel et, finalement, choisit une autre option, un logiciel plus facile à installer et à utiliser que le précédent, mais possédant moins de fonctionnalités. » (p. 379). La simulation mentale apparaît comme un moyen de faire prendre conscience aux consommateurs des aspects du produit qu'ils ont tendance à négliger naturellement. Concrètement, Zhao, Hoeffler et Zauberan (2007) montrent que, lorsque l'achat d'un produit technologique (un logiciel de retouche d'images) est envisagé à long terme, les participants choisissent en priorité l'option la plus attractive en termes de bénéfices, tandis que lorsque l'achat est envisagé à court terme, ils préfèrent l'option la plus facile d'utilisation. Cependant, après avoir effectué un exercice de simulation mentale, leurs préférences sont inversées. Lorsque l'achat est envisagé à long terme, les participants ayant effectué un exercice de simulation orientée vers le processus ne choisissent plus l'option la plus « désirable », mais celle qui est la plus « faisable ». Pareillement, lorsque l'achat est envisagé à court terme, les participants ayant effectué un exercice de simulation orientée vers le résultat ne choisissent plus l'option la plus « faisable », mais celle qui est la plus « désirable ».

Les résultats de cette recherche montrent donc que la simulation orientée vers le processus incite les consommateurs à considérer un aspect du produit qu'ils ont naturellement tendance à négliger à long terme (la difficulté d'utilisation), et que la simulation orientée vers le résultat les incite à considérer un aspect du produit qu'ils ont naturellement tendance à négliger à court terme (la désirabilité des bénéfices). Autrement dit, ces deux formes de simulation modifient les préférences des consommateurs en mettant l'accent sur un aspect du produit que les consommateurs ont naturellement tendance à sous-estimer. Elles permettent, ainsi, d'obtenir une plus grande cohérence entre le choix effectué à un moment  $t$  (lorsque l'utilisation d'un produit est encore lointaine) et celui qui pourrait être fait quelque temps plus tard (lorsque l'utilisation est imminente). Pour revenir à l'exemple évoqué au début de ce paragraphe, si, à son retour de vacances, l'individu avait acheté le logiciel envisagé à ce moment-là, il aurait pu, un mois plus tard, être insatisfait de son achat.

Hamilton et Thompson (2007) ont validé la capacité de la simulation orientée vers le processus et celle de la simulation orientée vers le résultat à modifier les préférences des consommateurs, en considérant une autre forme de distance psychologique, à savoir la distance spatiale. Elles montrent, tout d'abord, que lorsque les consommateurs ont une expérience « indirecte » avec un produit (par l'intermédiaire d'une brochure de présentation), ils ont tendance à former des représentations plus abstraites que lorsqu'ils ont une expérience « directe » avec ce produit (en le manipulant). Zhao, Hoeffler et Zauberger montrent alors que lorsque les consommateurs doivent choisir entre deux versions d'un même produit (un lecteur MP3), l'une étant plus « désirable » (des bénéfices supérieurs) et l'autre étant plus « faisable » (une plus grande facilité d'utilisation), leur choix diffère selon la nature de l'expérience (directe ou indirecte) qu'ils ont avec le produit. Ils préfèrent l'option la plus désirable dans le cas d'une expérience indirecte, et l'option la plus faisable dans le cas d'une expérience directe. En effet, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, la désirabilité correspond à une représentation de niveau supérieur (donc abstraite), tandis que la faisabilité correspond à une représentation de niveau inférieur (donc concrète). Le choix des consommateurs porte sur l'option la plus attractive sur l'aspect du produit (faisabilité ou désirabilité) qui correspond au niveau de représentation (inférieur ou supérieur) impliqué par le type d'expérience (directe ou indirecte) avec le produit. A l'instar de Zhao, Hoeffler et Zauberger (2007), Hamilton et Thompson (2007) montrent que la simulation mentale permet de modifier les préférences « naturelles » du consommateur. Les analyses indiquent qu'après une simulation orientée vers le processus, les participants ne préfèrent plus, lorsque l'expérience est indirecte, l'option la plus désirable, mais celle qui est la plus faisable. En revanche, la capacité de la simulation orientée vers le résultat à modifier les préférences des consommateurs dans le cas d'une expérience directe n'est pas validée.

Ces recherches montrent donc que l'utilisation de la simulation orientée vers le processus se révèle parfois supérieure à celle de la simulation orientée vers le résultat. Toutefois, dans un contexte de choix entre deux options, Thompson, Hamilton et Petrova (2009) émettent certaines réserves quant à cette supériorité de la simulation orientée vers le processus. En effet, même si cette forme de simulation mentale met l'emphase sur le processus d'utilisation (ou de consommation) d'un produit, elle suscite également des pensées concernant les bénéfices de celui-ci : les consommateurs imaginent des actions (l'utilisation ou la consommation d'un produit) pour atteindre des objectifs (les bénéfices). Dès lors, Thompson, Hamilton et Petrova montrent que, lorsque les consommateurs doivent choisir entre deux

options, l'une plus attractive au niveau des bénéfices et l'autre plus attractive au niveau de l'utilisation, ils éprouvent une plus grande difficulté à prendre leur décision après avoir effectué une simulation orientée vers le processus plutôt qu'une simulation orientée vers le résultat. De plus, la difficulté d'arbitrage entre les aspects « désirabilité » et « faisabilité » suscitée par la simulation orientée vers le processus provoque de l'insatisfaction chez les consommateurs et les incite à reporter l'achat. Ces résultats suggèrent que l'utilisation de la simulation orientée vers le processus peut induire des effets négatifs lorsque les consommateurs doivent choisir entre deux options.

### 3.4 Favoriser l'adoption des innovations technologiques

Selon Zhao, Hoeffler et Zauberma (2011), l'efficacité de la simulation orientée vers le processus et celle de la simulation orientée vers le résultat dépendent de l'instruction donnée aux participants (qui peut être axée sur les dimensions cognitive ou affective)<sup>28</sup>. Une instruction dite « cognitive » encourage les consommateurs à élaborer sur les bénéfices (dans le cas d'une simulation orientée vers le résultat) ou sur le processus d'utilisation (dans le cas d'une simulation orientée vers le processus) d'un produit. À l'inverse, une instruction dite « affective » incite les consommateurs à imaginer les émotions qu'ils pourraient ressentir en profitant des bénéfices d'un produit (dans le cas d'une simulation orientée vers le résultat) ou en apprenant à l'utiliser (dans le cas d'une simulation orientée vers le processus). Zhao, Hoeffler et Zauberma (2011) fondent leur réflexion sur le constat fait par Mukherjee et Hoyer (2001), selon lequel les consommateurs ont naturellement tendance à penser davantage au processus d'utilisation d'un produit plutôt qu'à ses bénéfices. Dès lors, ces chercheurs montrent que lorsque les consommateurs reçoivent une instruction axée sur la dimension cognitive, ils ont davantage l'intention d'acheter un ordinateur multimédia après une simulation orientée vers le résultat qu'après une simulation orientée vers le processus. En effet, la simulation orientée vers le résultat incite les participants à penser à un aspect du produit qu'ils ont eu tendance à négliger naturellement. En revanche, lorsque les consommateurs reçoivent une instruction axée sur la dimension affective, l'intention d'achat est plus élevée après une simulation orientée vers le processus qu'après une simulation

---

<sup>28</sup> Hoeffler, Zauberma et Zhao (2011) parlent de « traitement cognitif » et de « traitement affectif ». Compte tenu de la nature par essence cognitive du traitement de l'information (p. ex., Bettman, 1979), nous préférons parler d'une instruction dont le contenu est axé sur les dimensions cognitive ou affective.

orientée vers le résultat. En effet, axer une consigne de simulation sur l'affect plutôt que sur la cognition encourage les consommateurs à s'« immerger » (au sens de Escalas 2004, 2007) dans le « récit » qu'ils construisent mentalement. Parce qu'ils ont naturellement tendance à se focaliser sur le processus d'utilisation plutôt que les bénéfices d'un produit, les consommateurs ont donc plus de facilité à s'« immerger » dans un récit impliquant l'utilisation d'un ordinateur plutôt que dans un récit axé sur ses bénéfices. De ce fait, les réactions émotionnelles des consommateurs sont plus favorables et l'intention d'achat est plus grande dans la condition de simulation orientée vers le processus que dans celle de simulation orientée vers le résultat.

Selon Zhao, Hoeffler et Zauberger (2011), cet impact (tel que nous venons de le décrire) de l'interaction entre la simulation mentale (orientée vers le processus ou vers le résultat) et l'instruction donnée aux participants (axée sur les dimensions cognitive ou affective) est modéré par la distance temporelle. Comme nous l'avons vu précédemment, lorsque l'achat d'un produit est envisagé à court terme, les consommateurs se préoccupent davantage de son utilisation que de ses bénéfices. L'interaction entre la simulation mentale et l'instruction donnée aux participants exerce donc une influence similaire à celle qui s'exerce « naturellement » (puisque les consommateurs ont naturellement tendance à se focaliser sur le processus d'utilisation d'un produit plutôt que sur ses bénéfices) : lorsque l'instruction est axée sur la dimension cognitive, la simulation orientée vers le résultat augmente davantage l'intention d'achat que la simulation orientée vers le processus, et inversement lorsque la l'instruction est axée sur la dimension affective. En revanche, lorsque l'achat est envisagé à long terme, les consommateurs sont davantage préoccupés par les bénéfices d'un produit que par son processus d'utilisation. Ainsi, dans cette situation, l'influence de l'interaction entre la simulation mentale et l'instruction donnée aux participants est inversée par rapport à la situation dans laquelle l'achat est envisagé à court terme : lorsque la consigne de simulation est axée sur la dimension cognitive, la simulation orientée vers le processus augmente davantage l'intention d'achat que la simulation orientée vers le résultat, et inversement lorsque l'instruction est axée sur la dimension affective. En effet, lorsque l'achat est envisagé à long terme, la simulation orientée vers le processus incite les consommateurs à penser à un aspect du produit qu'ils ont tendance à négliger à cette échéance (à savoir, le processus d'utilisation). Cette forme de simulation est donc plus efficace pour augmenter l'intention d'achat lorsque l'instruction est axée sur la dimension cognitive. En revanche, dans le cas d'une instruction axée sur la dimension affective, la simulation orientée vers le résultat permet

davantage d'«immerger» les consommateurs dans un récit impliquant l'expérience des bénéfices proposés (puisqu'à long terme, ils se préoccupent plus des bénéfices que de la facilité d'utilisation). La construction de ce scénario déclenche des réponses émotionnelles positives qui, à leur tour, augmentent l'intention d'achat.

Comme nous l'avons vu précédemment, les innovations technologiques suscitent souvent de l'incertitude chez les consommateurs. Celle-ci est liée à la fois à la difficulté de compréhension des bénéfices et à la difficulté d'utilisation de ces produits. En se référant à la théorie des niveaux de représentation, Castano *et alii* (2008) montrent, tout d'abord, que lorsque l'achat est envisagé à long terme, l'incertitude qui prédomine dans les pensées des consommateurs concerne les bénéfices des innovations technologiques ; en revanche, à court terme, l'incertitude qui prédomine concerne les coûts d'apprentissage de ces produits. Ces chercheurs montrent également qu'adapter le contenu d'une expérience de simulation mentale en fonction de l'incertitude qui domine les pensées des consommateurs permet de favoriser l'adoption des innovations technologiques. Concrètement, lorsque l'achat est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus réduit l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et, ainsi, augmente l'intention d'achat. A long terme, c'est la simulation orientée vers le résultat qui augmente l'intention d'achat en réduisant l'incertitude envers les bénéfices. Ces résultats ont été présentés dans le chapitre précédent (*cf.* § 2.2). Nous n'apporterons donc ici que deux précisions supplémentaires au sujet de l'utilisation de la simulation mentale dans cette recherche. Premièrement, pour encourager la simulation mentale, Castano *et alii* (2008) n'ont pas utilisé les mêmes instructions que celles précédemment utilisées en psychologie (p. ex., Taylor *et alii*, 1998 ; Pham et Taylor, 1999) et en marketing (p. ex., Escalas et Luce, 2003, 2004 ; Zhao, Hoeffler et Zauberaman, 2007). En effet, inciter les consommateurs à imaginer « librement » le processus d'utilisation d'une innovation technologique peut aboutir à des résultats négatifs dans la mesure où ces produits nécessitent souvent des coûts d'apprentissage élevés. Aussi Castano *et alii* ont-ils « cadré » positivement leur instruction de simulation orientée vers le processus, en demandant aux participants d'imaginer la manière dont ils allaient *réussir* à utiliser l'innovation incluse dans leur plan d'expérience (un cours virtuel à l'université), c'est-à-dire d'imaginer la manière dont ils allaient réussir à passer d'un format traditionnel de cours à ce nouveau format. En incitant les consommateurs à anticiper des « solutions » (au sens de Keller et Block, 1996) pour surmonter d'éventuels problèmes d'utilisation d'un nouveau produit technologique, la simulation orientée vers le processus a ainsi permis de les rassurer sur leur capacité à utiliser

ce produit. L'instruction de simulation mentale orientée vers le résultat a également été « cadrée » positivement, en incitant les consommateurs à imaginer des situations dans lesquelles ils *profitaient* des bénéfices procurés par le nouveau cours virtuel. L'objectif était de faire prendre conscience aux consommateurs que ce produit pouvait leur être utile personnellement. Deuxièmement, Castano *et alii* (2008) ont montré que les effets bénéfiques de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur l'adoption se produisaient avec une innovation semi-continue (une voiture à boîte automatique) mais ne se produisaient pas avec une innovation continue (une voiture dotée d'un régulateur de vitesse). Autrement dit, ces deux formes de simulation mentale ne constituent des leviers d'action intéressants pour le marketing que si les innovations technologiques suscitent un minimum d'incertitude chez les consommateurs.

## Conclusion

Les individus ont naturellement recours à la simulation mentale anticipative pour répondre à leurs besoins personnels (p. ex., Suddendorf et Busby, 2005), prendre des décisions de manière plus efficace (p. ex., Bechara et Damasio, 2005), atteindre des objectifs (p. ex., Oettingen et Mayer, 2002), ou encore réguler leurs émotions (p. ex., Taylor *et alii*, 1998). Selon l'hypothèse de « simulation épisodique constructive » (Schacter, Addis et Buckner, 2007), ils utiliseraient des informations existantes, stockées dans leur mémoire à long terme, afin de pouvoir (re)construire, (ré)organiser et imaginer des événements futurs de manière flexible. De nombreuses recherches en psychologie (p. ex., Klein, Loftus et Kihlstrom, 2002) ont validé le fait que l'anticipation et la planification d'événements futurs sont intimement liées à la remémoration d'événements passés. En outre, selon D'Argembeau et Van der Linden (2004), ces deux types d'expérience mentale, orientés vers le passé ou vers le futur, reposent sur des processus cognitifs similaires, comme l'imagerie ou la prise de conscience de l'individu dans un temps « subjectif » (appelée « conscience autoétiétique »).

Dans leurs campagnes de communication, de nombreuses entreprises incitent leurs clients potentiels à imaginer les avantages qu'ils pourraient obtenir en utilisant (ou en consommant) leurs produits. Par exemple, en 1999, le constructeur automobile américain Mercury a utilisé le slogan « Imaginez-vous au volant d'une Mercury » dans une campagne d'affichage communiquant sur la *Cougar* (Petrova et Cialdini, 2008). Ce type de slogan peut être considéré comme une incitation à la « simulation mentale orientée vers le résultat ». Cette technique consiste à encourager le consommateur à imaginer des situations lors desquelles il utilise un produit qu'il n'a jamais utilisé auparavant, et ce dans le but de lui faire prendre conscience des bénéfices qu'il pourrait obtenir avec ce nouveau produit. Selon Petrova et Cialdini (2008), elle constitue un moyen d'action efficace pour influencer les attitudes et les comportements des consommateurs, en particulier dans un contexte d'adoption de l'innovation. Pour expliquer l'impact de cette forme de simulation, certains chercheurs ont proposé un processus cognitif, l'« élaboration », alors que d'autres ont suggéré une variable à dominante affective, la « facilité à imaginer ».

Taylor *et alii* (1998) identifient une autre forme de simulation mentale, qui consiste à inciter le consommateur à imaginer, non pas les bénéfices d'un produit, mais des scènes dans lesquelles il apprend à s'en servir et/ou il l'intègre dans ses habitudes de consommation (ou



d'utilisation). Cette technique vise à rassurer le consommateur sur sa capacité à apprendre à utiliser un nouveau produit. Rares sont les recherches en marketing à s'être intéressées à cette autre forme de simulation mentale qui, pourtant, peut également influencer positivement les réponses du consommateur (Escalas et Luce, 2003, 2004), y compris dans un contexte d'adoption de l'innovation (Zhao, Hoeffler et Zauberma, 2007). La simulation orientée vers le processus repose sur des mécanismes sous-jacents différents de ceux mis en œuvre dans la simulation orientée vers le résultat. Selon Escalas et Luce (2004), lorsque le consommateur est faiblement impliqué dans le traitement de l'information et que les arguments publicitaires sont forts, elle agit au travers de la « planification » de l'achat et de l'utilisation d'un produit. En revanche, lorsque le consommateur est fortement impliqué, elle permet de l'« immerger » (au sens de Green et Brock, 2000) dans son propre « récit », ce qui ne le rend pas, ou peu, sensible à la force des arguments publicitaires.

Pour favoriser l'adoption des innovations technologiques, Castano *et alii* (2008) recommandent d'utiliser l'une ou l'autre de ces deux formes de simulation mentale, en fonction de l'échéance (ou distance temporelle) à laquelle les consommateurs envisagent l'achat de ces produits. Concrètement, ces auteurs montrent que lorsque l'achat d'une innovation semi-continue (une voiture à boîte automatique) est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus réduit l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage de ce produit ainsi que l'anxiété à l'idée de l'utiliser, et augmente l'intention d'achat. A long terme, c'est la simulation orientée vers le résultat qui, d'un côté, réduit l'incertitude envers les bénéfices et, d'un autre côté, augmente l'optimisme du consommateur à l'égard du produit ainsi que l'intention d'achat. L'interaction entre la simulation mentale anticipative (orientée vers le processus ou vers le résultat) et la distance temporelle (court terme *versus* long terme) constitue donc un levier d'action intéressant dans le cadre de notre recherche. Toutefois, pour pouvoir optimiser son utilisation, nous nous attacherons à mieux comprendre les mécanismes par lesquels l'interaction entre ces deux facteurs agit sur les réactions et les comportements du consommateur. En effet, si Castano *et alii* (2008) ont constaté que l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative avait un effet positif sur l'adoption d'innovations technologiques, ils n'ont pas mis au jour les variables médiatrices de ce résultat.

De plus, il convient de s'interroger sur l'efficacité de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative avec des produits « tout à fait nouveaux » (qui suscitent une incertitude plus élevée que les innovations semi-continues). En effet, Dahl et Hoeffler

(2004) ont montré que la simulation mentale orientée vers le résultat n'avait pas la même influence sur les innovations semi-continues et discontinues. Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) ont constaté que cette forme de simulation mentale pouvait favoriser l'adoption de produits tout à fait nouveaux dans le cas où les consommateurs étaient incités à imaginer des scènes d'utilisation complètement nouvelles par rapport à celles qu'ils ont l'habitude d'avoir avec les produits préexistants. Ces auteurs recommandent ainsi aux entreprises de haute technologie d'encourager les consommateurs à stimuler leur imagination plutôt que de se baser sur leurs propres souvenirs. Nous appliquerons cette technique non seulement à la simulation orientée vers le résultat, mais également à celle orientée vers le processus. Nous tenterons de déterminer si l'interaction entre cette forme de simulation mentale axée sur l'imagination (et non sur la mémoire) et la distance temporelle permet de réduire l'incertitude des consommateurs à l'égard d'une innovation technologique discontinue (un concept-produit développé en collaboration avec l'entreprise IDEAs Laboratory) et, ainsi, de favoriser son adoption.

Ainsi se termine cette revue de la littérature existante et pertinente vis-à-vis de nos objectifs de recherche. L'ensemble des travaux analysés dans le premier chapitre a permis de caractériser notre objet d'étude, les innovations technologiques, et de présenter leurs spécificités par rapport aux autres innovations. Deux freins majeurs à l'achat et à l'utilisation des innovations technologiques ont été identifiés : l'incertitude liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage de ces produits. La revue détaillée de la théorie des niveaux de représentation et de ses applications en marketing et dans le domaine de l'innovation a permis d'approfondir notre compréhension du mécanisme par lequel ces deux formes d'incertitude agissent sur la décision d'adoption. Enfin, l'analyse de différentes recherches en psychologie et en marketing concernant la simulation mentale anticipative a conduit à envisager cette technique comme un moyen d'action potentiel pour réduire la double incertitude ressentie par le consommateur lorsqu'il envisage l'achat d'innovations technologiques. Cette revue de littérature conduit à la question de recherche suivante : « Dans quelle mesure et par quels mécanismes l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative influence-t-elle la décision d'adoption d'innovations technologiques semi-continues et discontinues ? »

## Chapitre 4

### **La distance temporelle comme antécédent de l'incertitude : études préliminaires**

Avant de tester l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur les réactions et comportements des consommateurs vis-à-vis d'une innovation semi-continue, nous avons jugé qu'il était nécessaire de réaliser certaines études préliminaires. Dans une première étape, deux innovations technologiques ont été présélectionnées selon des critères cohérents avec les objectifs de la recherche. Ces innovations ont, ensuite, été prétestées auprès de trente consommateurs appartenant à différentes classes d'âge. Sur la base des résultats de ce prétest, un produit a été choisi. Dans une seconde étape, une étude qualitative (étude 1) a été réalisée dans le but d'approfondir notre compréhension des freins et des motivations des consommateurs vis-à-vis du produit retenu. En effet, bien que la revue de littérature effectuée dans le premier chapitre de cette thèse ait permis d'identifier deux formes d'incertitude propres aux innovations technologiques (celle liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et celle liée aux coûts d'apprentissage du produit), il était important d'aller au-delà de ces catégories générales et de déterminer quelles en étaient les composantes exactes. L'étude qualitative avait pour second objectif d'affiner la définition du plan d'expérience qui serait mis en œuvre lors des études quantitatives ultérieures (études 2 et 3). Ainsi, nous avons recueilli des données importantes relatives à la manipulation de la distance temporelle et aux variables externes qui devaient être contrôlées lors des expérimentations à venir, car elles étaient susceptibles d'influencer les effets qui y seraient étudiés. Enfin, dans un troisième temps, l'influence de la distance temporelle sur l'incertitude du consommateur a été testée empiriquement lors d'une expérimentation ayant impliqué soixante-douze consommateurs. Ces études préliminaires seront détaillées dans chacune des trois sections de ce chapitre.

## **1 Choix d'une innovation semi-continue**

Le produit retenu pour les trois premières études a été choisi suite à un processus de sélection qui s'est déroulé en deux étapes. Deux innovations technologiques ont, tout d'abord, été présélectionnées selon des critères cohérents avec nos objectifs de recherche. Pour ce faire, différentes revues managériales, généralistes et spécialisées, ont été consultées. Nous nous sommes également intéressés aux innovations présentées en avant-première lors de salons internationaux consacrés aux nouvelles technologies destinées au grand public. Dans un second temps, des consommateurs ont évalué les produits présélectionnés en fonction de leur propre perception, ce qui a permis d'identifier l'option la plus pertinente par rapport à notre problématique de recherche. Ces deux étapes seront évoquées dans cette section, ainsi que celle concernant la réalisation de la brochure présentant le produit retenu.

### **1.1 Présélection de deux produits**

En cohérence avec notre problématique de recherche, quatre critères ont été utilisés lors du processus de présélection. Tout d'abord, les produits devaient appartenir au secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), notre terrain d'étude. Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéresserons plus particulièrement aux produits technologiques destinés au grand public (et non aux entreprises). Le deuxième critère de présélection était la nouveauté des produits. Celle-ci a été évaluée selon deux dimensions identifiées par Robertson (1971) : 1) la date d'introduction sur le marché (les produits présélectionnés ne devaient pas avoir été commercialisés au moment où nous avons pris connaissance de leur existence et ne devaient pas l'être avant au moins six mois<sup>29</sup>), et 2) les différences entre les innovations envisagées et les produits disponibles sur le marché. Le troisième critère de présélection était la complexité. L'évaluation de ce critère a reposé sur deux caractéristiques des produits technologiques identifiées par certains chercheurs (p. ex., Mukherjee et Hoyer, 2001 ; Thompson, Hamilton et Rust, 2005 ; Ziefle, 2002) comme étant des sources avérées de complexité, à savoir le nombre de fonctionnalités et la nécessité d'une connexion du produit à d'autres innovations technologiques (p. ex., la connexion d'une imprimante à un ordinateur). Enfin, nous avons tenu compte de l'intérêt des produits

---

<sup>29</sup> Compte tenu de notre problématique, il était important que les consommateurs qui prendraient part aux études ultérieures, qui devaient se dérouler au premier semestre 2010, ne connaissent pas le produit qui y serait testé.

présélectionnés pour les consommateurs. En effet, comme nous le verrons dans l'étude 2, la manipulation de la distance temporelle consiste à inciter les consommateurs à se projeter dans une situation fictive dans laquelle ils doivent prendre une décision par rapport à l'achat d'un produit technologique. Pour pouvoir se projeter dans une telle situation, les consommateurs devaient donc avoir un minimum d'intérêt pour ce produit.

Le premier produit présélectionné est une montre-téléphone tactile 3G<sup>30</sup> fabriquée par LG Electronics, le leader mondial des technologies de communications mobiles. En janvier 2009, cette montre (nommée « GD 910 ») fut présentée en avant-première au *Consumer Electronics Show* (CES), le plus grand salon international consacré à l'innovation technologique dans le domaine de l'électronique grand public, qui se tient annuellement à Las Vegas. Elle se différenciait des modèles concurrents (p. ex., ceux fabriqués par Samsung ou VEA) par le fait qu'elle était la seule à permettre aux consommateurs de passer des appels en visiophonie<sup>31</sup>. La montre-téléphone fabriquée par LG possédait également de nombreuses fonctionnalités moins innovantes, dans la mesure où celle-ci existaient déjà dans la plupart des modèles concurrents : appels téléphoniques, envoi de messages textuels, reconnaissance vocale, lecteur MP3, appareil photo, etc. Ces diverses fonctionnalités étaient accessibles *via* une interface tactile. Dans un communiqué de presse publié en février 2009 à l'occasion du congrès mondial de la téléphonie mobile (*Mobile World Congress*) qui se tenait à Barcelone, LG Electronics a indiqué que sa montre-téléphone serait commercialisée en Europe au début de l'année 2010. Par ailleurs, en l'absence d'études spécifiques portant sur le secteur des montres-téléphones, nous nous sommes référés à une étude réalisée en 2009 par GfK<sup>32</sup> sur le marché de la téléphonie mobile. Selon cette étude, à la fin 2008, la France comptait 36,9 millions d'utilisateurs de téléphones mobiles et ce marché était en pleine croissance. L'une des raisons de la croissance du marché de la téléphonie mobile évoquée par GfK était l'arrivée de la 3G, la technologie qui, précisément, permettait à la montre-téléphone fabriquée par LG de proposer aux consommateurs de passer des appels en visiophonie.

Le second produit présélectionné était un appareil numérique fabriqué par Fujifilm, permettant de prendre et de visualiser des photos en trois dimensions (3D). Cet appareil

---

<sup>30</sup> La « troisième génération » (3G) fait référence à une nouvelle génération de normes de téléphonie mobile qui a vu le jour au début des années 2000.

<sup>31</sup> Cette technologie permet de voir son correspondant lors d'une conversation téléphonique. Elle est apparue avec l'avènement des téléphones mobiles 3G.

<sup>32</sup> Document consultable sur le site [www.gfk.fr](http://www.gfk.fr)

(nommé « FinePix Real 3D ») fut présenté en avant-première, en septembre 2009, lors du salon européen dédié aux innovations technologiques grand public qui se tient annuellement en Allemagne, l'IFA (*Internationale Funkausstellung*). Il devait être commercialisé au début de l'année 2010. Il s'agissait bien d'une innovation semi-continue dans la mesure où, au moment de la phase de présélection, la 3D avait certes déjà fait son apparition au cinéma, mais elle n'avait encore jamais été intégrée à un appareil photo ou à tout autre produit technologique grand public<sup>33</sup>. Cet appareil photo 3D a également été choisi pour sa complexité. En effet, la brochure de présentation consultée sur le site internet de Fujifilm ([www.fujifilm.fr](http://www.fujifilm.fr)) mentionnait un nombre élevé de fonctionnalités (prise de photos en deux ou trois dimensions, enregistrement vidéo, retardateur de prise de vue, *etc.*), accessibles à partir d'une interface numérique. Par ailleurs, pour visionner les photos et vidéos prises avec cet appareil, les consommateurs devaient le connecter à un cadre numérique spécifique ou à tout autre support compatible avec le format 3D. Afin d'évaluer l'intérêt de cet appareil photo pour les consommateurs, nous nous sommes référés à une étude conduite par GfK en 2009<sup>34</sup> attestant du maintien, voire de la progression, du marché de la photographie numérique en France et en Europe. Comme la montre-téléphone tactile 3G, l'appareil photo 3D répondait bien aux différents critères de présélection que nous nous étions fixés.

## 1.2 Test sur des consommateurs

### 1.2.1 Méthodologie

Les produits présélectionnés ont été testés par des consommateurs. Ils leur ont été présentés sur des brochures papier, élaborées sur la base d'informations disponibles sur le site internet de chaque fabricant (*cf.* annexe 2). Les deux brochures avaient une structure identique. Le nom du produit ainsi que la technologie sur laquelle celui-ci repose ont été inscrits en haut de la page (« Montre tactile 3G » ou « Appareil photo numérique 3D »). Afin d'éliminer tout effet indésirable d'attitude préalable, le fabricant (« LG Electronics » ou « Fujifilm ») et le modèle (« GD 910 » ou « FinePix Real 3D ») n'ont pas été mentionnés. Au-dessous du titre était énoncée une courte phrase évoquant la fonctionnalité phare (ou différenciatrice) de chacun des produits testés (« Dotée d'un service de téléphonie vidéo 3G et de capacités réseau

---

<sup>33</sup> La 3D est désormais intégrée à divers « périphériques » (télévisions, consoles de jeux, *etc.*).

<sup>34</sup> « Retail and Technology », étude GfK, document interne.

GSM, cette montre-téléphone permet de passer des appels en visiophonie » ou « Grâce à la combinaison d'images issues de deux points de vue différents, cet appareil permet de prendre des photos en trois dimensions »). Enfin, huit caractéristiques de chaque produit ont été mentionnées.

Le prétest s'est déroulé en face à face avec les participants. Dans un premier temps, les deux brochures leur ont été présentées dans un ordre « contrebalancé ». Puis, il leur a été demandé de répondre à un questionnaire papier qui visait à évaluer chacun des produits testés. Le questionnaire débutait en demandant aux participants s'ils connaissaient ces produits. Puis, quatre construits pertinents vis-à-vis de nos objectifs de recherche ont été mesurés : 1) la nouveauté perçue, 2) la complexité perçue, 3) le degré selon lequel les participants considéraient les produits comme étant « tout à fait nouveaux », et 4) l'intérêt des participants quant aux produits présentés. A l'exception de l'intérêt envers le produit, ces construits ont été mesurés en adaptant des échelles existantes en anglais, choisies en fonction de leurs qualités psychométriques et « rétrotraduites » par une traductrice professionnelle selon une procédure de validation transculturelle (Vallerand, 1989). Toutes les échelles comprenaient cinq échelons, allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ». Le tableau 4.1 synthétise l'ensemble des questions posées.

### **Nouveauté perçue**

Selon Hart et Jacoby (1973), deux dimensions permettent de capturer la majorité de la variance de la nouveauté perçue. La récence est définie comme étant « l'évaluation subjective du temps depuis lequel une innovation est disponible sur le marché » (p. 839). La novation fait, elle, référence « à la nature et à l'étendue des différences entre un produit et toutes les autres options présentes dans sa catégorie » (p. 839). Dans leur étude, Hart et Jacoby (1973) ont mesuré la novation de la même manière que Goldberg (1971), c'est-à-dire en demandant aux participants d'évaluer les différences perçues entre un produit et ceux qu'ils avaient l'habitude de voir dans la catégorie à laquelle celui-ci appartenait. Pour mesurer la nouveauté perçue, Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) ont considéré une autre variable : l'originalité. Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay (2011) définissent cette variable comme étant « le degré selon lequel un produit est perçu par le consommateur comme nouveau et unique par rapport aux offres existantes » (p. 6). En plus des items recommandés par Hart et Jacoby (1973), nous avons donc inclus l'originalité dans la mesure de la nouveauté perçue.

### **Complexité**

Rogers (2003) définit la complexité comme la difficulté perçue de compréhension et d'utilisation d'une innovation. D'un point de vue conceptuel, la difficulté d'utilisation est proche de l'« utilisabilité » – *usability* –, une variable mentionnée dans certains travaux portant sur l'adoption des nouvelles technologies en marketing (p. ex., Dabholkar et Bagozzi, 2002 ; Herbjorn, Per et Helge, 2005 ; Thompson, Hamilton et Rust, 2005 ; Mukherjee et Hoyer, 2001) et en management (p. ex., Venkatesh, 2000). Pour mesurer cette dimension de la complexité, nous nous sommes référés à l'échelle proposée par Rijdsdijk et Hultink (2003) dans le cadre de l'évaluation de nouveaux produits. Les items de cette échelle portent sur les connaissances à acquérir et les efforts fournis pour utiliser ces produits. Sa cohérence interne est satisfaisante, le coefficient *alpha* de Cronbach étant de 0,92.

### **Produits réellement nouveaux**

Le concept de « produit réellement nouveau » a été présenté dans le premier chapitre de cette thèse. Alexander, Lynch et Wang (2008) résument les spécificités de ce type de produits en quatre points : 1) la présence de bénéfices auxquels les consommateurs n'ont jamais eu accès auparavant, 2) l'incertitude liée à la difficulté de compréhension des bénéfices, 3) l'incertitude liée à la difficulté d'utilisation du produit et 4) la nécessité d'un changement profond dans les habitudes de consommation. Ces chercheurs ont élaboré une échelle de mesure du degré selon lequel un produit est considéré par le consommateur comme étant « réellement nouveau ». Cette échelle a été utilisée dans notre étude, après avoir été traduite et adaptée à son contexte. Alexander, Lynch et Wang (2008) font état d'une cohérence interne située entre 0,89 et 0,97 selon le produit considéré.

### **Intérêt envers le produit**

Comme le précisent Darpy et Volle (2003), la définition la plus généralement admise de l'implication envers un produit est celle de Rothschild (1984) : « L'implication est un état non observable de motivation, de stimulation ou d'intérêt. Elle est créée par un objet ou une situation spécifique » (p. 216). Il s'agit d'une caractéristique individuelle relativement stable et durable qui, d'une part, est influencée par différentes variables externes liées à un produit (p. ex., son instrumentalité ou sa complexité) ou à une situation (p. ex., les conditions d'achat et d'utilisation) et, d'autre part, a un impact sur les comportements de recherche et de traitement de l'information ainsi que sur la prise de décision. Selon Strazzieri (1994), l'intérêt du consommateur envers un produit constitue l'une des trois composantes de l'implication



durable. Dans une échelle dite de « Pertinence, d'Intérêt et d'Attirance » (PIA), cet auteur propose deux items de mesure de l'intérêt, qui ont été utilisés dans cette étude.

**Tableau 4.1 – Echelles de mesure des variables utilisées lors du prétest**

Variables	Items*	Sources
Connaissance du produit	- Avez-vous déjà entendu parler du produit qui vous a été présenté ? Si oui, comment ?	Items créés par l'auteur
Nouveauté perçue	- Selon vous, ce produit a-t-il été récemment introduit sur le marché ? - Par rapport aux autres modèles de sa catégorie, vous trouvez ce produit : 1) innovant ; 2) original	Hart et Jacoby (1973) ; Zhao, Hoeffler et Dahl (2009)
Complexité perçue	- Les fonctionnalités de ce produit vous semblent difficiles à comprendre. - Utiliser ce produit nécessiterait : 1) d'acquérir de nouvelles connaissances ; 2) de faire des efforts d'apprentissage	Rijsdijk et Hultink (2003)
Produit réellement nouveau	- Utiliser ce produit vous permettrait d'accéder à des avantages auxquels vous n'avez jamais eu accès auparavant. - Vous êtes sûr(e) des avantages que vous pourriez obtenir si vous achetez ce produit. - Vous êtes sûr(e) de réussir à utiliser ce produit. - Utiliser ce produit nécessiterait une modification profonde de vos comportements au quotidien.	Alexander, Lynch et Wang (2008)
Intérêt	- Vous aimez parler de ce type de produits. - On peut dire que c'est un produit qui vous intéresse.	Strazzieri (1994)

\* A l'exception de ceux portant sur la connaissance du produit, tous les items ont été mesurés au moyen d'échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ».

### 1.2.2 Résultats

Les données ont été recueillies en octobre 2009. Afin de garantir une certaine hétérogénéité dans l'échantillon en termes de genre et d'âge, des quotas basés sur le profil des internautes français<sup>35</sup> ont été fixés. L'échantillon final est composé de trente consommateurs.

<sup>35</sup> « Profil des internautes en 2009 », document consultable sur le site [www.journaldunet.com](http://www.journaldunet.com).

**Tableau 4.2 – Composition de l'échantillon du prétest**

	18-24 ans	25-34 ans	35-49 ans	+ 50 ans	Total
Hommes	4	3	5	4	16
Femmes	4	3	4	3	14
Total	8	6	9	7	30

Cet échantillon de convenance est composé de 53,4 % d'hommes et de 46,6 % de femmes, d'un âge moyen de 38,9 ans (avec un écart-type de 14,4). 56,7 % sont des cadres ou représentants des professions intellectuelles ou libérales, 23,3 % des représentants des professions intermédiaires, 16,7 % des étudiants et 3,3 % des retraités.

Pour vérifier la qualité des instruments de mesure utilisés, des analyses en composantes principales (ACP) ont été réalisées. Compte tenu de la faible taille de l'échantillon, nous n'avons pas pu effectuer d'analyse factorielle confirmatoire (AFC)<sup>36</sup>. Les ACP se sont déroulées selon la procédure préconisée par Jolibert et Jourdan (2006) :

1. étude de la matrice de corrélations et analyse des indicateurs permettant de déterminer si les corrélations existantes sont suffisantes pour effectuer une ACP (c'est-à-dire le test de sphéricité de Bartlett et l'indice de Kaiser, Meyer et Olkin – KMO) ;
2. choix du nombre de facteurs à retenir pour chacun des construits, qui repose sur les critères de Cattell, de Kaiser et du pourcentage de variance expliquée ;
3. interprétation de la structure factorielle obtenue, qui s'effectue en examinant les communautés (les items présentant une communauté inférieure à 0,5 doivent être supprimés) et les saturations (les items présentant une saturation supérieure à 0,25 sur plus d'un facteur doivent être supprimés), et qui peut être facilitée par la réalisation d'une rotation.

Les données ont été considérées comme factorisables pour l'ensemble des construits dans la mesure où les tests de Bartlett se sont révélés significatifs au seuil de 0,001 et les indices KMO supérieurs à 0,5 (excepté pour le construit « produit réellement nouveau » dont la valeur est très légèrement inférieure à 0,5). La nouveauté perçue présente une structure

---

<sup>36</sup> Selon Byrne (2009), le recours à la modélisation par les équations structurelles, la méthode utilisée pour réaliser une AFC, n'est possible qu'à partir de cent observations. La taille de l'échantillon est également faible pour réaliser des ACP. Celles-ci sont, toutefois, acceptables compte tenu des corrélations élevées entre les items.

factorielle unidimensionnelle. Les trois items mesurant ce construit expliquent 83,6 % de la variance de celui-ci. Comme le suggère Rogers (2003), la complexité perçue présente une structure bidimensionnelle. La première dimension fait référence à la difficulté de compréhension des nouvelles fonctionnalités et inclut le premier item, tandis que la seconde dimension correspond à la difficulté d'utilisation du produit et inclut les deux items restants. Après une rotation effectuée avec la méthode Varimax<sup>37</sup>, ces deux dimensions expliquent, en cumulé, 86,1 % de la variance expliquée de la complexité perçue. Concernant la mesure du degré selon lequel un produit peut être considéré comme étant « réellement nouveau », le premier item (« Utiliser ce produit vous permettrait d'accéder à des avantages auxquels vous n'avez jamais eu accès auparavant. ») a dû être supprimé, car il présentait une saturation supérieure à 0,25 sur les deux premières dimensions. Après avoir effectué une rotation avec la méthode Varimax<sup>38</sup>, les items restants se répartissent sur deux dimensions qui expliquent, en cumulé, 84,9 % de la variance du construit. La première dimension fait référence à l'incertitude liée aux bénéfices du produit (« Vous êtes sûr(e) des avantages que vous pourrez obtenir si vous achetez ce produit. »). La seconde dimension concerne l'accès à ces bénéfices et englobe à la fois l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage (« Vous êtes sûr(e) de réussir à utiliser ce produit. ») et les changements comportementaux induits par l'utilisation du produit (« Utiliser ce produit nécessiterait une modification profonde de vos comportements au quotidien. »). Enfin, les deux items de mesure de l'intérêt envers le produit forment une seule dimension, qui explique 79,7 % de ce construit. Les différentes échelles de mesure utilisées dans cette étude ont été considérées comme fiables dans la mesure où les coefficients *alphas* de Cronbach oscillent entre 0,702 et 0,901 en fonction du construit. L'annexe 3 synthétise l'ensemble des résultats obtenus lors de cette phase d'analyse de la qualité des instruments de mesure.

L'objectif de ce prétest était de déterminer lequel des produits présélectionnés était le plus pertinent par rapport à notre problématique de recherche. Sur les trente sondés, quatre ont déclaré connaître la montre-téléphone (suite à une consultation de sites et/ou de magazines spécialisés dans les nouvelles technologies, par exemple *Stuff*), alors qu'un seul participant a déclaré connaître l'appareil photo 3D. Des tests *t* ont été réalisés pour comparer les moyennes

---

<sup>37</sup> Cette méthode de rotation a été utilisée car les deux dimensions de la complexité sont supposées indépendantes (Rogers, 2003).

<sup>38</sup> Cette méthode de rotation a été utilisée car, selon Alexander, Lynch et Wang (2008), les items de cette échelle correspondent à des dimensions indépendantes.

obtenues par chacun des produits sur les quatre construits mesurés lors de cette étude. Le tableau ci-dessous présente les résultats de ces analyses.

**Tableau 4.3 – Moyennes obtenues par les deux produits lors du prétest**

		Montre-téléphone	Appareil photo 3D	Valeur du <i>t</i>	Significativité
Nouveauté perçue		2,72	3,30	-2,082	0,042
Complexité perçue	Compréhension des bénéfices	2,60	3,33	-3,448	0,001
	Utilisation du produit	2,88	3,19	-1,915	0,060
Produit réellement nouveau	Incertitude liée aux bénéfices	2,60	3,08	-1,767	0,083
	Incertitude liée à l'accès aux bénéfices	2,61	3,21	-2,063	0,044
Intérêt envers le produit		3,10	3,36	-1,356	0,180

Les analyses indiquent que les moyennes concernant la difficulté d'utilisation du produit, l'incertitude liée aux bénéfices et l'intérêt envers le produit ne sont pas significativement différentes. En revanche, comparativement à la montre-téléphone, l'appareil photo a été perçu comme étant plus nouveau ( $M_{\text{Appareil photo}} = 3,30$  vs.  $M_{\text{Montre}} = 2,72$ ), plus difficile à comprendre ( $M_{\text{Appareil photo}} = 3,33$  vs.  $M_{\text{Montre}} = 2,60$ ) et suscitant plus d'incertitude quant à l'accès aux bénéfices proposés ( $M_{\text{Appareil photo}} = 3,21$  vs.  $M_{\text{Montre}} = 2,61$ ). Compte tenu de ces résultats, nous avons choisi de retenir l'appareil photo 3D pour les trois études ultérieures.

### 1.3 Brochure de présentation

La brochure de présentation de l'appareil photo 3D (cf. annexe 4) a été réalisée sur la base d'informations recueillies sur le site du fabricant (Fujifilm). Deux consommateurs experts en photographie ont analysé son contenu. Afin d'éliminer tout effet de familiarité ou d'attachement à l'égard de la marque, un nom fictif a été donné à l'appareil photo : « X100-3D ». Ce nom a été défini à la suite d'une revue des modèles existants dans les domaines de la photo et de la vidéo numériques (p. ex., appareil photo X-940 d'Olympus ou caméscope GZ-X900 de JVC). Dans l'étude 3, cette brochure servira de support à un exercice de simulation mentale anticipative. Aussi une attention particulière a-t-elle été accordée au

contenu verbal (utilisation de termes concrets) et visuel (utilisation d'images) de cette brochure. En effet, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent (*cf.* § 2.2), ces deux éléments permettent d'« attirer l'attention » et de « stimuler l'imagination » du consommateur (Nisbett et Ross, 1980).

Par ailleurs, nous avons choisi de présenter l'appareil photo accompagné du cadre numérique auquel il doit être connecté pour visualiser les photos en trois dimensions, ainsi que du site internet permettant l'impression de ces photos sur du papier spécial. Trois raisons ont motivé ce choix. Tout d'abord, les documents publiés par Fujifilm (site internet, brochures de présentation, communiqués de presse, *etc.*) que nous avons consultés décrivaient l'appareil photo 3D, le cadre numérique et le site d'impression comme étant les trois composantes d'une même offre. Le cadre numérique et le site d'impression étaient présentés comme deux outils permettant de profiter pleinement de la qualité et du réalisme des photos prises en trois dimensions. Nous avons donc souhaité garder cette logique de présentation. Ensuite, la combinaison de plusieurs produits et/ou services correspond à ce que les entreprises qualifient d'« offre groupée » – *bundling* – (Reinders, Frambach et Schoormans, 2010). Cette pratique est courante dans le secteur des hautes technologies, en particulier dans les domaines de la téléphonie mobile (p. ex., l'offre de Bouygues Telecom « TV + internet + téléphonie illimitée vers les fixes ») et de l'informatique (par exemple, l'offre de HP « ordinateur *Pavilion* + imprimante *Deskjet F4280* + écran plat »). Afin de renforcer le réalisme de la brochure, il a donc semblé pertinent de présenter ce type d'offres. Enfin, comme nous l'avons mentionné dans le premier chapitre de cette thèse, l'interconnexion de plusieurs technologies, qui correspond à la notion de « groupes » – *clusters* – d'innovations (Rogers, 2003), est une source de complexité pour le consommateur. L'évaluation moyenne de la complexité perçue de l'appareil photo 3D lors du prétest ayant été de 3,33 pour la difficulté de compréhension des bénéfices et de 3,19 pour la difficulté d'utilisation du produit (des résultats qui ne se situent que légèrement au-dessus du score moyen de 3), il a semblé important de renforcer la perception de complexité en incluant deux produits complémentaires. En effet, l'un des objectifs de cette recherche étant de démontrer que la simulation mentale anticipative permet, dans certaines conditions, de réduire la perception de complexité du consommateur vis-à-vis d'une innovation technologique, il fallait que cette dernière présente un niveau de complexité suffisant.

## **2 Perceptions des consommateurs vis-à-vis d'une innovation semi-continue**

Parmi les recherches portant sur l'adoption des innovations technologiques que nous avons consultées, seule celle de Hoeffler (2003) a mis en œuvre une étude qualitative. Néanmoins, le recours à cette forme d'étude a semblé pertinent dans le cadre de cette recherche. En effet, il était important d'approfondir notre compréhension des perceptions des consommateurs vis-à-vis de l'offre sélectionnée pour les trois études ultérieures et de nous assurer que la décision d'achat de ce cette dernière suscitait bien les deux formes d'incertitude auxquelles nous nous intéressons dans cette thèse, à savoir celle liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et celle liée à la difficulté d'utilisation du produit. Avant de détailler les résultats de cette étude qualitative, nous présenterons la méthodologie de recueil et d'analyse des données.

### **2.1 Recueil des données**

#### **2.1.1 Choix de la méthodologie**

Dans le cadre de cette étude, nous avons opté pour la conduite d'entretiens individuels, une méthode de recueil de l'information qui se déroule dans une relation de face-à-face entre l'enquêteur et la personne interrogée. Cette méthode a été préférée à celle d'entretiens de groupe, et ce pour différentes raisons. Tout d'abord, cette étude portait sur des pratiques individuelles, et non sur des phénomènes ayant un caractère profondément social. Elle ne nécessitait donc pas d'interactions entre les personnes interrogées. Ensuite, son objectif principal était d'identifier les freins et motivations des consommateurs à l'égard d'une innovation technologique semi-continue. Des entretiens de groupe, même s'ils peuvent être fertiles, auraient pu, dans notre cas, avoir un effet inhibiteur et altérer la sincérité des témoignages individuels. Enfin, cette étude incitait les participants à imaginer qu'ils devaient prendre une décision d'achat par rapport aux produits présentés. Il s'agissait d'un exercice exigeant en termes d'allocation de ressources cognitives et touchant à l'intimité des personnes interrogées. Il devait donc être facilité par la mise en place d'un cadre personnel et rassurant (la plupart des entretiens individuels se sont ainsi déroulés au domicile des répondants).

Les entretiens ont été réalisés de manière semi-directive. Ce mode de conduite d'un entretien individuel permet de centrer le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes

définis au préalable par l'enquêteur. Ces thèmes sont consignés dans un guide d'entretien, qui constitue un « véritable support et fil conducteur de l'échange » (Jolibert et Jourdan, 2006, p. 22). Contrairement au questionnaire, le guide d'entretien structure l'interrogation, mais ne dirige pas le discours. Il fournit un cadre général du déroulement de l'entretien et expose de manière ordonnée des sujets à aborder. Son utilisation permet de formaliser et de systématiser la collecte des données et, ainsi, de constituer un *corpus* de données homogènes rendant possible une étude comparative des différents entretiens. Durant l'entretien, l'enquêteur peut être amené à recentrer le discours sur le ou les objectif(s) de l'étude et à relancer le répondant, au moment le plus approprié et de manière aussi naturelle que possible, sur les thèmes qui ne sont pas évoqués spontanément. Les relances servent à inciter le répondant à approfondir des aspects qu'il a traités d'une manière trop rapide ou superficielle. Les reformulations l'aident à s'exprimer en lui apportant une sorte de reflet de ce qu'il pense et de ce qu'il ressent. La revue de littérature ayant déjà apporté un certain nombre d'éléments explicatifs concernant l'adoption des innovations technologiques, nous avons privilégié la précision et le ciblage des réponses (favorisés par la conduite d'entretiens semi-directifs) à la profondeur du discours (favorisée par la conduite d'entretiens ouverts ou non directifs).

### 2.1.2 Caractéristiques de l'échantillon

Douze entretiens semi-directifs ont été menés en novembre et décembre 2009. Ce nombre dépasse le seuil de redondance (ou de saturation) car, au-delà du dixième entretien, toutes les notions qui ont émergé avaient déjà été abordées. Les entretiens ont duré approximativement trente minutes. Comme le recommandent Jolibert et Jourdan (2006), les profils des personnes interrogées ont été diversifiés. L'âge a été choisi comme critère de segmentation, car différentes études indiquent que les consommateurs les plus âgés « résistent » davantage aux changements impliqués par l'utilisation d'innovations technologiques (p. ex., Morris et Venkatesh, 2000 ; Smither et Braun, 1994). En particulier, des chercheurs ont montré que l'âge influençait négativement l'attitude envers la technologie (p. ex., Porter et Donthu, 2006), ainsi que les intentions d'essai et d'achat de différentes innovations (p. ex., Arts, Frambach et Bijmolt, 201 ; Huh et Kim, 2008 ; Steenkamp et Gielen, 2003), par exemple des guichets automatiques bancaires (Gilly et Zeithaml, 1985). Le recrutement des participants s'est fait par bouche à oreille, en essayant d'obtenir une certaine hétérogénéité au niveau du genre et de la catégorie socioprofessionnelle. Au total, sept hommes, âgés de 23 à 65 ans, et cinq femmes,

âgées de 24 à 70 ans, ont été interrogés. Tous les entretiens ont été enregistrés de façon à être retranscrits intégralement. Toutefois, l'anonymat des personnes interrogées a été respecté.

**Tableau 4.4 – Composition de l'échantillon de l'étude 1**

	18-24 ans	25-34 ans	35-49 ans	+ 50 ans	Total
Hommes	2	1	2	2	7
Femmes	1	1	2	1	5
Total	3	2	4	3	12

### 2.1.3 Déroulement des entretiens

Chaque entretien s'est déroulé en suivant les quatre étapes mentionnées dans le guide d'entretien (*cf.* annexe 5). Ces étapes sont celles préconisées par Jolibert et Jourdan (2006). Lors de la phase introductive, le contexte et l'objet de la recherche ont été présentés. Afin de ne pas biaiser les résultats de l'étude, nous sommes restés très évasifs dans l'énonciation du sujet : « Cette recherche porte sur les réactions des consommateurs face aux produits technologiques ». Après nous être assurés de la pleine collaboration des personnes interrogées, nous leur avons demandé l'autorisation d'enregistrer l'entretien. Ensuite, nous avons recueilli des données dites « contextuelles », c'est-à-dire des données qui ne seraient pas exploitées en tant que telles lors de l'analyse, mais qui permettraient de mieux préparer les personnes interrogées à aborder les thèmes de fond lors de la phase « de centrage ». Les répondants ont ainsi dû s'exprimer sur leurs connaissances et sur leurs pratiques dans les domaines de l'informatique et de la photographie numérique. Les questions posées lors de cette phase ont contribué à mieux cerner le profil des personnes interrogées en termes d'utilisation (fréquence et variété) des nouvelles technologies. Dans la troisième étape, les thèmes les plus importants de l'étude ont été abordés. En effet, à ce stade de l'entretien, les répondants étaient plus impliqués et les mécanismes d'autocensure et de défense étaient minimisés. Leur opinion à propos de l'appareil photo numérique 3D a d'abord été explorée. Puis, nous avons cherché à identifier leurs motivations et leurs préoccupations vis-à-vis de l'achat de ce produit. L'entretien s'est achevé avec des questions destinées à affiner la définition du plan d'expérience qui serait mis en œuvre lors des deux études ultérieures. Les



participants ont été remerciés et leurs impressions à propos de l'entretien ont été recueillies. Leur âge et leur profession ont été demandés en toute fin d'entretien.

## 2.2 Choix de la méthode d'analyse

Berelson (1952, cité dans Raymond, 1968) définit l'analyse de contenu comme « une technique de recherche pour la description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste de la communication » (p. 167). En marketing, l'analyse s'applique au matériel d'enquête recueilli à l'occasion d'observations, d'entretiens de groupe ou, comme ici, d'entretiens individuels. On distingue différentes méthodes d'analyse de contenu : l'analyse lexicale (découpage du texte source en lexèmes), l'analyse syntaxique (mise en évidence de la structure du discours) et l'analyse thématique (découpage des textes en segments relatifs à un même sujet et analyse de la fréquence d'apparition). L'analyse thématique de contenu (ATC) est recommandée lorsque la problématique de la recherche s'inscrit dans un cadre conceptuel solidement étayé (Jolibert et Jourdan, 2006). En effet, cette méthode implique que les catégories (ou thèmes) permettant la codification des données soient prédéterminées par le chercheur. Elle semble donc la plus appropriée à notre recherche.

Afin de procéder à l'analyse, nous avons suivi les étapes suggérées par Blais et Martineau (2006), deux chercheurs qui se sont eux-mêmes référés à différents ouvrages portant sur l'analyse des données qualitatives (notamment Paillé et Mucchielli, 2003). La première étape consiste à procéder à une lecture attentive et approfondie des données. L'intégralité du *corpus* de texte a ainsi été lue en détail à plusieurs reprises, dans le but de nous familiariser avec son contenu et d'avoir une vue d'ensemble des sujets couverts. Pour faciliter la rétention des informations, des résumés ont été produits pour chaque participant de l'étude. La deuxième étape consiste à procéder à l'identification et à la description du premier niveau de catégories. Nous avons identifié des segments de texte qui présentaient une signification spécifique et unique (appelés « unités de sens »), et avons créé des « étiquettes », c'est-à-dire des mots ou de courtes phrases permettant de nommer les catégories auxquelles les unités de sens avaient été assignées. Nous avons veillé à ce que les différentes catégories identifiées soient mutuellement exclusives (Jolibert et Jourdan, 2006). D'autres segments de textes ont, ensuite, été intégrés dans les catégories déjà « étiquetées ». La troisième et dernière étape consiste à réviser et à raffiner les catégories créées. Des sous-catégories peuvent émerger à l'intérieur de

chaque catégorie. La démarche de catégorisation (ou thématisation) est itérative et conduit à la construction progressive d'un « arbre thématique ». Celui-ci consiste en une représentation synthétique et structurée du contenu analysé, sur la base de laquelle est définie une grille d'analyse (cf. tableau 4.5).

## 2.3 Résultats

Les résultats de cette étude seront énoncés dans différentes sous-sections, définies à partir des thèmes évoqués dans le guide d'entretien. Ces thèmes ont servi de fil conducteur à l'analyse de contenu. Dans chaque sous-section, nous présenterons les principales idées qui ont été développées par les personnes interrogées, en nous efforçant de mettre en relief les différences existantes entre les segments considérés dans cette étude, établis en fonction de l'âge des participants. Néanmoins, ce critère suggéré par la littérature s'est souvent révélé insuffisant pour segmenter les réponses, notamment celles concernant les freins vis-à-vis de l'achat de l'appareil photo 3D. Aussi proposerons-nous deux autres critères de classification, définis en cohérence avec nos objectifs de recherche et permettant de distinguer quatre groupes de consommateurs (cf. figure 4.1).

### 2.3.1 Différents profils d'utilisateurs des technologies informatiques

Le premier thème évoqué dans le guide d'entretien avait pour objectif de mieux cerner le profil des personnes interrogées en matière d'utilisation de la technologie informatique (l'ordinateur et internet). Cette technologie a servi de repère, car elle fait partie des nouvelles technologies qui sont actuellement les plus « diffusées » en France<sup>39</sup>. Les résultats montrent que sept participants utilisent la technologie informatique à la fois dans un cadre professionnel et privé. La plupart de ces consommateurs, âgés de 23 à 49 ans, a une utilisation fréquente (pouvant aller jusqu'à cinq heures par jour) et diversifiée de l'outil informatique. Dans un cadre familial, les fonctionnalités les plus fréquemment utilisées sont la recherche d'informations, l'achat de produits ou la conduite de tâches administratives sur internet, l'échange de messages avec des proches au moyen du courrier électronique et/ou de la messagerie instantanée – MSN Messenger ou Skype –, l'utilisation de logiciels bureautiques

---

<sup>39</sup> « Diffusion et utilisation des TIC en France et en Europe en 2009 », document consultable sur le site [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr).

– Word, Excel ou Powerpoint –, et, pour les plus jeunes, la consultation et la publication de données personnelles sur des réseaux sociaux tels que Facebook. Les cinq autres participants utilisent l'informatique uniquement dans un cadre privé : quatre sont des personnes retraitées et un individu est en recherche d'emploi. Ces consommateurs ont une utilisation plus limitée de l'informatique, à la fois en termes de fréquence (elle se limite souvent à quelques heures par semaine ou par mois) et de variété (les participants déclarent n'utiliser que peu de fonctionnalités). Bien qu'étant conscients de ne pas exploiter pleinement le potentiel de leur ordinateur (« J'ai souvent l'impression que je m'en sers mal », femme de 70 ans ; « Je me contente du minimum », homme de 65 ans ; « Je reste un peu sur une ligne classique », homme de 60 ans), les séniors affirment ne pas toujours avoir la volonté de développer leurs connaissances en informatique, un domaine qu'ils considèrent comme étant « réservé aux jeunes ».

### 2.3.2 Perceptions vis-à-vis des produits technologiques

Plusieurs produits existants ont spontanément été associés à la terminologie « innovation technologique » : les ordinateurs, les téléphones multifonctions, les téléviseurs, les lecteurs DVD, les systèmes de navigation GPS, les appareils photo numériques, les voitures, les lecteurs MP3, les disques durs multimédias et les tablettes PC. Cette terminologie a également été associée à des marques (p. ex., l'*iPad* ou le *Tom Tom*) ou à des technologies (p. ex., la 3G ou le plasma). Les innovations technologiques ont parfois été décrites de manière positive, comme étant des produits « performants », « stimulants », « intéressants », « de qualité », « d'avenir », « à la pointe », ou symbolisant le « progrès », la « modernité » et le « renouveau ». Un participant les a qualifiées de « summum de ce qui peut se faire à un moment donné ». Cette vision positive des produits technologiques n'a pu être rattachée à aucune tranche d'âge en particulier.

Néanmoins, la plupart du temps, les participants se sont aussi exprimés sur les produits technologiques de manière négative. Ceux appartenant aux tranches d'âge les plus basses considèrent que ces produits sont onéreux (« Ces produits sont souvent très chers », homme de 23 ans) et ont une durée de vie particulièrement courte (« Ils se périment vite, il est difficile de suivre la cadence », femme de 24 ans ; « Le problème, c'est que ça évolue tellement vite », homme de 27 ans). De plus, la multiplication et l'obsolescence rapide des standards et normes

technologiques (en particulier, dans la téléphonie mobile) conduisent, selon certains participants, à une « surconsommation » de ces produits (« On est tout le temps obligé de changer », femme de 33 ans ; « Vous achetez un téléphone et, six mois après, il est déjà dépassé. Vous êtes bon pour en acheter un autre », homme de 34 ans ; « Avant, c'était le plasma. Maintenant, on parle du LCD. Ça change tout le temps, c'est plus que déroutant », femme de 49 ans). Deux spécificités des produits technologiques ont particulièrement été évoquées par les plus de cinquante ans : la complexité et la fiabilité. Malgré le discours rassurant des vendeurs, ces produits se révèlent bien souvent difficiles à utiliser. Une consommatrice de 70 ans illustre cette idée en évoquant l'une de ses expériences avec un disque dur, acheté peu de temps avant que nous l'ayons interrogée : « Tenez par exemple le disque dur, c'est un produit *high-tech*. J'aurais pensé qu'on pouvait s'en servir simplement, et puis finalement je me suis aperçue que c'est assez difficile d'accès. Ne serait-ce que pour déchiffrer le gros livre qui accompagne le produit. Franchement, on a demandé à notre voisin qui a déjà un disque dur pour enregistrer les CD ou les DVD. Il est venu nous aider. On n'a pas su s'en servir la première fois. On a dû retourner chez le vendeur pour qu'il nous explique. Le vendeur nous a dit que le disque dur était très simple d'utilisation. Donc nous n'avons pas pris de notes. Une fois rentrés à la maison, on ne savait toujours pas très bien s'en servir. On a dû refaire une séance avec le voisin et on n'a pas réussi non plus du premier coup. Ce n'est pas simple. Ce n'est pas simple du tout... ». Comme l'illustre ce témoignage, les produits technologiques sont perçus par les participants les plus âgés comme des produits induisant des coûts élevés d'apprentissage (« Malgré tout, il y a quelques notions fondamentales à connaître », femme de 60 ans) et nécessitant une pratique permanente (« Je ne sais toujours pas envoyer de SMS. Je l'ai déjà fait, mais si je reste un mois ou deux sans en envoyer, après je ne sais plus quelles sont les opérations à effectuer. A notre âge, on n'a pas besoin de refaire cela tous les jours. Alors, lorsqu'on veut refaire la chose au bout d'un mois, on a déjà oublié », femme de 49 ans). Enfin, le manque de fiabilité des produits technologiques a été évoqué par certains participants : « Ces produits ne sont pas toujours fiables. Il arrive très souvent qu'il y ait des *bugs* » (homme de 65 ans).

### 2.3.3 Connaissance et nouveauté perçue de l'appareil photo

Un seul participant a déclaré avoir déjà connaissance du produit présenté. Il avait lu un article le concernant dans un magazine spécialisé dans les nouvelles technologies, *Ere numérique*.

Pour les autres, l'intégration de la 3D à un appareil photo numérique a été perçue comme une « amélioration » de ce produit. A plusieurs reprises, un parallèle a été fait entre le passage de la 2D à la 3D et le remplacement de la photographie argentique par la photographie numérique, qui s'est produit il y a plusieurs années. La 3D n'a pas, en soi, été considérée comme une fonctionnalité « réellement nouvelle » (au sens de Lehmann, 1994), dans la mesure où tous les participants en avaient déjà entendu parler. Certains ont évoqué l'utilisation récente de cette fonctionnalité dans les films (« La 3D, c'est un peu comme au cinéma pour donner du relief à une image et augmenter sa qualité », homme de 27 ans). D'autres ont pensé aux lunettes rouge et bleu qui permettaient, dans les années 1980, de voir des films en trois dimensions (« La 3D, ça a toujours existé, mais ça revient à la mode. Vous savez, il fallait mettre des lunettes spéciales », homme de 49 ans). L'intégration de la 3D à des images « statiques » (*versus* des images « dynamiques ») a été considérée comme une source de nouveauté. Il en a été de même concernant la possibilité de visualiser les photos en trois dimensions sans avoir besoin de mettre de lunettes. Néanmoins, ces deux sources de nouveauté ont été considérées comme un « prolongement naturel » et non comme une « révolution » de la photo numérique : « Une véritable nouveauté aurait été, par exemple, d'avoir des photos qui dégagent des odeurs, une chose comme ça qui n'existe pas, parce qu'autrement, ce n'est pas vraiment nouveau » (femme de 70 ans). Ce *verbatim* illustre la distinction faite par les chercheurs en marketing entre une innovation « semi-continue » et une innovation « discontinue ».

#### 2.3.4 Motivations et freins vis-à-vis de l'appareil photo 3D

Une première source de motivation à l'égard de l'appareil photo 3D est la nouveauté de ce produit. En effet, certains participants, appartenant à différentes classes d'âge, ont semblé être intrinsèquement motivés par la nouveauté : « C'est une nouvelle chose, donc cela va forcément m'intéresser » (homme de 27 ans). En recherche, deux variables expliquent la motivation intrinsèque pour la nouveauté d'un produit : l'image de soi que l'on souhaite donner (vouloir apparaître comme moderne auprès des autres) et le « besoin de stimulation » (lorsque le niveau optimal de stimulation d'un individu n'est pas atteint, celui-ci va chercher à l'augmenter, par exemple en consommant de nouveaux produits). Dans notre étude, une phrase formulée par l'un des participants confirme que son attrait pour la nouveauté pourrait être expliqué par un besoin de stimulation : « Cela m'intéresse, car j'aime bien changer de

produit quand j'en ai fait le tour » (homme de 27 ans). D'autres participants ont déclaré être motivés par la taille de l'appareil photo (« Ce qui me plaît, c'est qu'il n'est pas très encombrant », homme de 34 ans) ou par son *design* (« Esthétiquement, il est très sympa », femme de 33 ans). Toutefois, la principale source de motivation notée dans cette étude est l'inférence de qualité et de réalisme des photos en trois dimensions. La moitié des participants s'est exprimée à ce sujet : la 3D a été perçue comme permettant de « développer un nouveau style de photos », à savoir des photos plus « jolies », plus « vraies », plus « sympas », plus « gaies » et plus « dynamiques ». Notons qu'un seul participant avait déjà vu des images en trois dimensions au cinéma (« Après ce que j'ai vu au cinéma, ça n'a pas l'air mal, l'image en 3D, et j'ai envie de voir ce que cela donne, je suis curieux », homme de 27 ans). Ceci suggère que les autres participants ont fondé leur jugement uniquement sur ce qui était inscrit dans la brochure et sur leurs propres représentations. Certains ont considéré qu'à partir du moment où un appareil photo de ce type était commercialisé par une entreprise, il devait obligatoirement être de bonne qualité (« Cela ne peut qu'être bien, sinon cet appareil photo n'existerait pas », homme de 60 ans).

*A contrario*, l'autre moitié des participants est restée sceptique concernant le rendu et la qualité des photos en trois dimensions. Avant de pouvoir prononcer un quelconque jugement à propos de l'appareil photo 3D, ces individus ont ressenti le besoin d'évaluer par eux-mêmes la qualité des photos : « Alors là, je ne suis pas allée voir des films en trois dimensions, donc je ne peux pas juger. Il faudrait que je voie la différence entre une image en 3D et une autre. Actuellement, ça ne me motive pas plus que ça. Pour me motiver, il faudrait avoir une démonstration » (femme de 70 ans). Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, des chercheurs, tel Hoeffler (2003), ont montré que la difficulté de compréhension et d'évaluation d'une fonctionnalité innovante constituait un frein à l'achat d'un produit technologique. Les propos de cette consommatrice en sont une illustration. De plus, un phénomène intéressant s'est produit au cours d'un entretien avec une femme de 49 ans, qui était sceptique par rapport au rendu en trois dimensions. Sans aucune intervention de notre part, celle-ci s'est mise à imaginer à quoi pourrait ressembler une photo en 3D. Après qu'elle a effectué cet exercice mental, nous avons pu constater que son évaluation du produit était plus favorable que ce qu'elle avait exprimé initialement : « Pour moi, ça manque de précision. Je n'ai pas d'éléments suffisants pour me prononcer. Il faudrait que je puisse faire une différence forte entre ce que j'ai et ce nouvel appareil photo, sinon ça ne vaut pas le coup. Bon, je vois le dessin. L'image en 3D, c'est un peu comme si on se sentait entouré dans un stade lorsque l'on

va voir un match de foot. Alors, si on a vraiment cette impression, oui. Si, par exemple, on fait des photos avec des animaux ou, enfin, dans la savane, si on se sent vraiment au milieu des animaux, c'est vrai que ça peut être intéressant. ». L'exercice spontanément effectué par cette consommatrice a donc eu un effet bénéfique sur l'évaluation du produit. Selon nous, cet exercice peut être apparenté à une « simulation mentale orientée vers le résultat », à la différence près que cette consommatrice a envisagé des situations d'utilisation d'un produit technologique sans réellement s'y projeter personnellement, car elle a utilisé une forme impersonnelle (« on »). Au-delà de la difficulté d'évaluation des bénéfices, le manque d'utilité de l'appareil photo 3D a parfois été noté. Certains participants ont qualifié ce produit d'« inutile » ou de « superflu », ont considéré qu'il « cré[ait] artificiellement des besoins » et ont souligné son côté « gadget ». D'autres ont jugé que l'appareil photo 3D ne leur serait pas utile personnellement, mais pourrait l'être à d'autres personnes, par exemple des « amateurs d'images » ou certains professionnels (architectes ou agents immobiliers).

La complexité de l'appareil photo a constitué un autre frein important à son achat. Certains participants 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 43 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 34 ans). D'autres ont envisagé 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 49 ans). D'autres encore ont souligné la complexité de l'appareil photo, mais se sont malgré tout sentis capables d'apprendre à l'utiliser : « En trifouillant dans les boutons, je devrais réussir à m'en sortir » (femme de 24 ans).

Cette perception de complexité n'a pas été ressentie par la totalité des participants. Paradoxalement, les consommateurs ayant considéré que l'appareil photo était plutôt simple d'utilisation appartiennent principalement aux tranches d'âge les plus élevées : « L'utilisation a l'air simple. Deux déclencheurs, deux optiques... Cela n'a pas l'air compliqué, ils font deux photos et elles se combinent » (femme de 49 ans). Ces consommateurs ont imaginé que l'appareil était entièrement automatique : « Je pense qu'il n'y a qu'à appuyer sur un bouton. C'est sûrement une technologie complexe, mais l'utilisation ne l'est pas forcément » (femme de 70 ans). Ils ont, de plus, identifié dans la brochure des termes techniques qu'ils connaissaient (p. ex., « zoom », « nombre de pixels » ou « résolution de l'image »), ce qui les a amenés à penser que l'appareil photo 3D n'avait pas une utilisation si différente des appareils classiques.

Deux autres freins à l'achat ont été identifiés au cours des entretiens. Bien que ces variables ne s'inscrivent pas au cœur de notre problématique de recherche, elles sont importantes et devront être contrôlées lors de nos expérimentations. Tout d'abord, le prix a été évoqué par la quasi-totalité des participants comme étant un facteur déterminant lors de l'achat de l'appareil photo : « Ça va dépendre du prix » (femme de 70 ans) ; « Un critère serait le prix de l'appareil » (homme de 35 ans) ; « Il faut connaître le prix, cela changerait la donne » (homme de 27 ans). Même lorsque les participants étaient convaincus de l'utilité de l'appareil photo, ils ont souligné la nécessité d'avoir un prix « raisonnable » ou « abordable ». Ces consommateurs ont justifié leurs propos en précisant que ce produit était « un objet de plaisir » et que, par conséquent, ils ne pouvaient pas se permettre d'investir des sommes considérables dans son acquisition. La fiabilité s'est également révélée être un frein à l'achat. En effet, à l'instar d'autres innovations technologiques, ce produit a parfois été perçu comme susceptible de « tomber en panne », de « s'abîmer » ou de « ne pas durer dans le temps » : « Je me demande si [cet appareil] ne va pas se dégrader. C'est comme pour les écrans plasma par exemple, c'était soi-disant une révolution. Et puis finalement, on a entendu dire qu'ils n'étaient pas réparables, qu'ils s'abîmaient vite, qu'ils n'avaient pas une durée de vie extrêmement longue. Je ne sais pas si cela est vrai, mais au bout d'un an ou deux ans, on a dit que les écrans plasma n'allaient pas durer. Moi, j'ai lu dans des articles que, finalement, les LCD étaient plus fiables » (femme de 70 ans).



En conclusion, des freins liés aux bénéfices de l'appareil photo et à la complexité de ce produit ont bien été identifiés dans cette étude. Ceux-ci s'inscrivent au cœur de notre thématique de recherche et nous tenterons de les lever au moyen de la simulation mentale anticipative (*cf.* étude 3). Nous proposons donc de considérer ces deux dimensions pour répartir les participants de cette étude en quatre groupes. Dans le premier groupe, les freins liés aux bénéfices sont élevés, tandis que ceux liés à la complexité sont faibles. La simulation orientée vers le résultat apparaît donc comme un levier d'action particulièrement adapté à ce groupe. *A contrario*, dans le deuxième groupe, les freins liés aux bénéfices sont faibles, tandis que ceux liés à la complexité sont élevés. C'est donc la simulation orientée vers le processus qui semble, ici, la plus pertinente. Le troisième groupe se caractérise par un niveau élevé d'incertitude sur les deux dimensions (bénéfices et complexité) : dans cette situation, la pertinence des deux formes de simulation mentale étudiées dans cette thèse est donc forte. Inversement, le quatrième groupe se distingue par un niveau faible d'incertitude sur les deux dimensions : la pertinence des deux formes de simulation mentale est donc, ici, faible.

**Figure 4.1 – Classification des participants de l'étude 1**

		FREINS LIES A LA COMPLEXITE	
		<i>FAIBLES</i>	<i>ELEVES</i>
FREINS LIES AUX BENEFICES	<i>ELEVES</i>	<p><b>Forte pertinence de la simulation orientée vers le résultat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Femme (70 ans)</i></li> <li>• <i>Femme (49 ans)</i></li> <li>• <i>Femme (33 ans)</i></li> <li>• <i>Femme (24 ans)</i></li> <li>• <i>Homme (49 ans)</i></li> <li>• <i>Homme (23 ans)</i></li> </ul>	<p><b>Forte pertinence des deux formes de simulation mentale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Homme (34 ans)</i></li> <li>• <i>Femme (49 ans)</i></li> <li>• <i>Homme (43 ans)</i></li> </ul>
	<i>FAIBLES</i>	<p><b>Faible pertinence des deux formes de simulation mentale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Homme (60 ans)</i></li> <li>• <i>Homme (27 ans)</i></li> </ul>	<p><b>Forte pertinence de la simulation orientée vers le processus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Homme (65 ans)</i></li> </ul>

Tableau 4.5 – Grille d’analyse de l’étude 1

Thème	Sous-thème	Nombre de citations					Total	Verbatims illustratifs
		18-24	25-34	35-49	+ 50			
Utilisation de l’informatique	Fréquence d’utilisation	3	2	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>« A titre professionnel, je m’en sers tous les jours et, à titre privé, pratiquement tous les jours. » (Homme, 34 ans)</li> <li>« Je l’ai utilisé un peu professionnellement, je l’utilise maintenant un petit peu à la maison. J’ai souvent l’impression que je m’en sers mal. » (Femme, 70 ans)</li> </ul>	
	Variété d’utilisation	2	2	4	3	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>« L’ordinateur me sert de machine à écrire. Il me permet de correspondre plus souvent et à moindres frais. » (Homme, 65 ans)</li> <li>« Pour aller sur Facebook, lire mes mails, suivre mes comptes, aider les enfants à faire leurs devoirs, acheter des choses, voilà. » (Femme, 33 ans)</li> </ul>	
Perceptions vis-à-vis des produits technologiques	Produits associés à cette terminologie	5	1	4	3	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Les produits technologiques, ce sont toutes les nouveautés, l’iPad, les GPS, les smartphones, tout ça. » (Homme, 34 ans)</li> </ul>	
	Aspects positifs	2	1	1	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Tout ce qui est nouveau sur le marché, on va dire. Le summum de ce qui peut se faire à un moment donné. » (Homme, 27 ans)</li> </ul>	
	Produits chers	2	2	0	0	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Ces produits sont souvent très chers. » (Homme, 23 ans)</li> </ul>	
	Cycle de vie court	1	3	1	0	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Ils se périment vite, il est difficile de suivre la cadence. » (Femme, 24 ans)</li> </ul>	
	Complexité élevée	0	0	1	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Malgré tout, il y a quelques notions fondamentales à connaître. » (Femme, 60 ans)</li> <li>« A notre âge, on n’a pas besoin de refaire cela tous les jours. Alors, lorsqu’on veut refaire la chose au bout d’un mois, on a déjà oublié. » (Femme, 49 ans)</li> </ul>	
	Manque de fiabilité	0	0	1	2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Ils ne sont pas toujours fiables. Il arrive qu’il y ait des bugs. » (Homme, 65 ans)</li> </ul>	
Perceptions vis-à-vis de l’appareil photo 3D	Connaissance et nouveauté perçue	4	3	4	4	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Ça, c’est une amélioration d’un produit existant. » (Femme, 33 ans)</li> <li>« La 3D, c’est un peu comme au cinéma pour donner du relief à l’image et augmenter sa qualité. » (Homme, 27 ans)</li> <li>« Une véritable nouveauté aurait été, par exemple, d’avoir des photos qui dégagent des odeurs, une chose comme ça qui n’existe pas, parce qu’autrement, ce n’est pas vraiment nouveau. » (Femme, 70 ans)</li> </ul>	

**Tableau 4.5 – Grille d’analyse de l’étude 1 (suite)**

Thème	Sous-thème	Nombre de citations					Verbatims illustratifs
		18-24	25-34	35-49	+ 50	Total	
Motivations à l’égard de l’appareil photo 3D	Nouveauté du produit	1	1	0	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>« C’est une nouvelle chose, donc cela va forcément m’intéresser. » (Homme, 27 ans)</li> <li>« Cela m’intéresse, car j’aime bien changer de produit quand j’en ai fait le tour. » (Homme, 27 ans)</li> </ul>
	Caractéristiques de l’appareil photo	1	2	0	1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Ce qui me plaît, c’est qu’il n’est pas très encombrant. » (Homme, 34 ans)</li> <li>« Esthétiquement, il est très sympa. » (Femme, 33 ans)</li> </ul>
	Fonction 3D	2	1	1	2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Après ce que j’ai vu au cinéma, ça n’a pas l’air mal, l’image en 3D, et j’ai envie de voir ce que cela donne, je suis curieux. » (Homme, 27 ans)</li> <li>« Je pense que c’est une bonne avancée technologique. Ça va permettre de développer un nouveau style de photos, que ce soit des portraits ou des paysages. » (Homme, 60 ans)</li> </ul>
Freins à l’égard de l’appareil photo 3D	Difficulté d’évaluation du rendu en 3D	2	3	2	4	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je ne suis pas allée voir des films en 3D, donc je ne peux pas juger. Il faudrait que je voie la différence entre une image en 3D et une autre. » (Femme, 70 ans)</li> <li>« Pour moi, ça manque de précision. Je n’ai pas d’éléments suffisants pour me prononcer. Il faudrait que je puisse faire une différence forte entre ce que j’ai et ce nouvel appareil photo, sinon ça ne vaut pas le coup. » (Femme, 49 ans)</li> </ul>
	Faible utilité perçue	1	2	1	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Si on aime surtout la télé, la hi-fi, tout cela. Il faut être branché là-dessus quand même pour penser que c’est quelque chose qui va révolutionner la vie. » (Femme, 70 ans)</li> </ul>
	Complexité élevée	0	1	4	2	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>« J’ai déjà eu du mal à me mettre à l’ordinateur, alors là, ça paraît encore plus compliqué. » (Homme, 65 ans)</li> <li>« Ça va être l’angoisse au début, il va falloir que je lise la notice ! » (Homme, 34 ans)</li> <li>« Je peux vous dire que ce n’est pas aussi simple que cela de combiner des images. » (Homme, 43 ans)</li> </ul>
Autres freins	Prix	3	2	3	3	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Il faut connaître le prix. Cela changerait la donne. » (Homme, 27 ans)</li> </ul>
	Fiabilité	0	0	1	2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je me demande si [cet appareil] ne va pas se dégrader. » (Femme, 70 ans)</li> </ul>

### 3 Impact de la distance temporelle sur l'adoption d'une innovation semi-continue

L'étude 2 a pour objectif de tester l'impact de la distance temporelle sur la double incertitude ressentie par le consommateur lorsqu'il envisage l'achat d'un produit technologique, à savoir l'incertitude envers les bénéfices et l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage. En effet, il était nécessaire de vérifier que les résultats obtenus par Castano *et alii* (2008) étaient validés avec une innovation appartenant à une autre catégorie de produits. Après avoir présenté les hypothèses, nous détaillerons la méthodologie retenue pour les tester. Nous terminerons par une discussion des résultats obtenus.

#### 3.1 Présentation des hypothèses

Lorsqu'elles sont dirigées vers un but, les actions peuvent être interprétées en des termes « supraordonnés » ou « subordonnés ». Selon la théorie de l'identification de l'action (Vallacher et Wegner, 1987, 1989), les raisons qui motivent un individu à accomplir une action (c'est-à-dire le « pourquoi » ou la « désirabilité » de l'action) sont des entités psychologiques dites « supraordonnées ». Les moyens à mettre en œuvre pour réaliser cette action (c'est-à-dire le « comment » ou la « faisabilité » de l'action) forment, eux, des entités dites « subordonnées » aux entités précédentes. Dans un contexte marketing, la désirabilité d'un produit fait référence aux bénéfices de celui-ci, tandis que la faisabilité désigne ses coûts d'apprentissage. Liberman et Trope (1998) montrent que lorsque l'achat d'un produit est envisagé à long terme, les consommateurs seront davantage préoccupés par les bénéfices de ce produit ; à l'inverse, à court terme, ils se soucieront plus de ses coûts d'apprentissage. Castano *et alii* (2008) obtiennent des résultats similaires en considérant non pas les bénéfices et les coûts d'apprentissage, mais l'incertitude qui y est associée. Ils montrent que lorsque l'achat d'un produit technologique est envisagé à long terme, l'incertitude qui prédomine dans les pensées du consommateur est celle qui concerne la difficulté de compréhension et d'évaluation des « tout nouveaux bénéfices », c'est-à-dire des bénéfices auxquels les consommateurs n'ont jamais eu accès auparavant dans la catégorie de produits. A court terme, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage du produit est la plus saillante. Dans l'étude 2, nous testons la robustesse de ces résultats en considérant une innovation appartenant à une autre catégorie de produits. Aussi formulons-nous les hypothèses suivantes.

**H1. L'incertitude liée aux coûts d'apprentissage d'une innovation technologique est plus (*versus* moins) élevée lorsque l'achat est envisagé à court (*versus* long) terme.**

**H2. L'incertitude envers les bénéfices d'une innovation technologique est plus (*versus* moins) élevée lorsque l'achat est envisagé à long (*versus* court) terme.**

## 3.2 Méthodologie

### 3.2.1 Procédure de recueil des données

Cette recherche s'inscrit dans une approche dite « hypothético-déductive », qui consiste à émettre des hypothèses et à les tester empiriquement. Les hypothèses H1 et H2 ont été testées au moyen d'une expérimentation, une méthode permettant de manipuler les différentes modalités (ou traitements) de la ou des variable(s) explicative(s), tout en contrôlant les effets indésirables de variables externes. Depuis plusieurs années, l'expérimentation est très utilisée dans la recherche en comportement du consommateur, en particulier dans le domaine de l'adoption de l'innovation. En outre, la plupart des articles que nous avons consultés en marketing et en psychologie lors de notre revue de la littérature existante ont mis en œuvre un ou plusieurs plans d'expérience (p. ex., Herzstein, Posavac et Brakus, 2007 ; Wood et Moreau, 2006 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2009). Dans l'étude 2, seule la distance temporelle a été manipulée, et ce selon deux modalités : « court terme » et « long terme ».

L'enquête a été construite et administrée au moyen du logiciel *Qualtrics*<sup>40</sup>, un système de recueil de données qualifié par Ganasalli et Moscarola (2004) de « web intégré ». Les participants ont reçu un courrier électronique contenant deux liens hypertextes leur permettant chacun d'accéder au questionnaire correspondant à l'une des deux conditions expérimentales. Afin de garantir l'affectation aléatoire des participants aux traitements, l'ordre des hyperliens a été modifié à plusieurs reprises. La procédure expérimentale s'est déroulée de la façon suivante. Lors de la phase introductive, des objectifs (fictifs) de recherche ont été énoncés : « Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à cette enquête dont l'objectif est de mieux comprendre les réactions des consommateurs face aux produits technologiques. Cette

---

<sup>40</sup> [www.qualtrics.com](http://www.qualtrics.com)

étude étant menée dans le cadre d'un travail doctoral, aucune des données transmises ne sera utilisée à des fins commerciales. Il n'y a ni bonnes ni mauvaises réponses, indiquez simplement ce que vous pensez, le plus sincèrement possible. » Puis, nous avons incité les participants à se projeter dans une situation d'achat qui devait avoir lieu à plus ou moins long terme en fonction du traitement auquel ils avaient été affectés. Ensuite, la brochure avec laquelle ils devaient envisager l'achat leur a été présentée (*cf.* annexe 4). Enfin, l'ensemble des sujets a répondu à un questionnaire autoadministré et a été remercié pour sa participation à l'étude. Un prétest, réalisé sur quinze personnes, a permis de s'assurer du bon déroulement de cette procédure et de la bonne compréhension des questions.

### 3.2.2 Manipulation expérimentale

La distance temporelle a été manipulée par Trope et Liberman, les chercheurs qui sont à l'origine de la théorie des niveaux de représentation, en incitant des individus à se projeter dans un futur plus ou moins proche et à imaginer qu'ils accompliraient certaines actions. Par exemple, Liberman et Trope (1998) ont demandé aux participants de leur étude d'imaginer qu'ils étaient en train d'effectuer un certain nombre d'activités, comme lire un livre de science-fiction ou écrire une lettre à leur famille, soit le lendemain (condition « court terme ») soit l'année suivante (condition « long terme »). Dans d'autres recherches, Trope et Liberman ont manipulé la distance temporelle de manière similaire, mais en modifiant les échéances temporelles auxquelles les participants devaient imaginer accomplir les actions. Par exemple, dans Liberman, Sagristano et Trope (2002), les actions étaient prévues de se dérouler « le week-end suivant » dans la condition « court terme », et « un week-end dans six mois » dans la condition « long terme ». En marketing, les chercheurs ayant manipulé la distance temporelle se sont inspirés de travaux fondateurs en psychologie. Dans ce contexte, ce facteur a été manipulé en incitant les consommateurs à imaginer devoir prendre une décision par rapport à l'achat et/ou à l'utilisation d'un produit ou d'un service. Toutefois, comme en psychologie, on note une certaine disparité dans le choix des échéances temporelles (*cf.* tableau 4.6). La modalité « court terme » a été manipulée en incitant les participants à imaginer devoir prendre une décision d'achat le jour même (Zhao, Hoeffler et Zauberman, 2007), le lendemain (Castano *et alii*, 2008 ; Martin, Gnoth et Strong, 2009 ; Kim, Park et Wyer, 2009 ; Kim, Zhang et Li, 2008 ; Thomas, Chandran et Trope, 2007 ; Ziamou et Veryzer, 2005), deux jours (Zhao et Xie, 2011) ou une semaine (Kim, Rao et Lee, 2009) plus

tard. Concernant la modalité « long terme », la décision d'achat devait être prise un mois (Martin, Gnoth et Strong, 2009), deux mois (Zhao et Xie, 2011), six mois (Kim, Park et Wyer, 2009 ; Kim, Rao et Lee, 2009 ; Thomas, Chandran et Trope, 2007) ou un an (Castano *et alii*, 2008 ; Kim, Zhang et Li, 2008 ; Ziamou et Veryzer, 2005) plus tard.

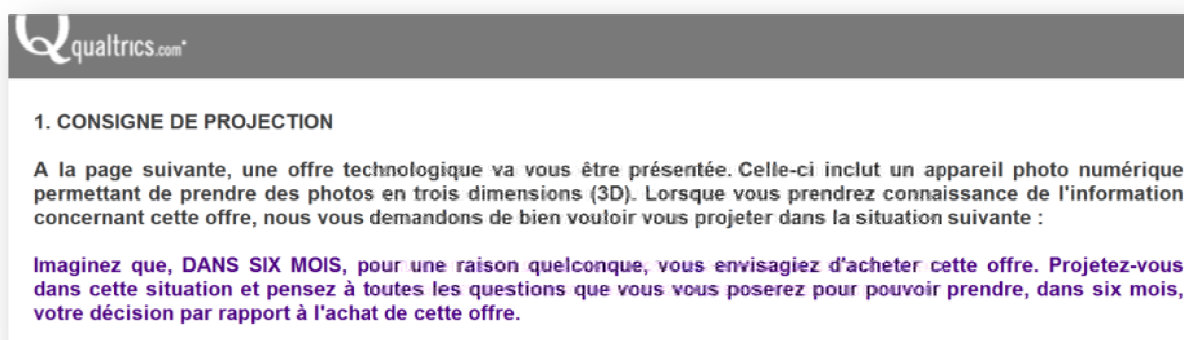
**Tableau 4.6 – Exemples de manipulation de la distance temporelle en marketing**

Source	Manipulation de la distance temporelle
Ziamou et Veryzer (2005)	« Les répondants ont été invités à imaginer devoir choisir entre deux offres, soit le lendemain dans la condition de futur proche, soit l'année suivante dans la condition de futur lointain. » (p. 340)
Thomas, Chandran et Trope (2007)	Long terme : « Supposons que vous ayez de l'argent à dépenser pour un téléviseur dans six mois (en octobre prochain), lequel deux modèles choisiriez-vous ? » (p. 10) Court terme : « Supposons que demain vous ayez de l'argent à dépenser pour un téléviseur, lequel dans deux modèles choisiriez-vous ? » (p. 10)
Zhao, Hoeffler et Zauberman (2007)	« La manipulation de la distance temporelle a été réalisée en demandant aux participants d'imaginer devoir évaluer les deux offres proposées, soit dans un avenir proche (le jour même ou quelques jours plus tard en fonction du produit), soit dans un avenir lointain (deux ou trois mois plus tard). » (p. 381)
Castano <i>et alii</i> (2008)	« Il a été demandé aux participants d'imaginer une situation dans laquelle ils devaient prendre la décision de s'inscrire ou non à un cours universitaire, soit le lendemain soit un an plus tard. » (p. 323)
Kim, Zhang et Li (2008)	« Les participants devaient indiquer leur propre évaluation du programme qui serait disponible le lendemain ( <i>futur proche</i> ) ou un an plus tard ( <i>futur lointain</i> ). » (p. 709)
Kim, Park et Wyer (2009)	« Les participants devaient évaluer les deux produits, qu'ils pourraient utiliser le lendemain ou six mois plus tard. » (p. 637)
Kim, Rao et Lee (2009)	« Sur le programme de campagne électorale, il était mentionné que celle-ci débiterait une semaine ou six mois plus tard. » (p. 880)
Martin, Gnoth et Strong (2009)	« Dans la publicité, il était mentionné que le téléphone cellulaire serait disponible chez tous les revendeurs, soit le lendemain soit le mois suivant. » (p. 9)
Zhao et Xie (2011)	« Nous avons demandé aux participants d'imaginer qu'ils allaient assister à un événement important soit deux jours soit deux mois plus tard et qu'ils étaient à la recherche d'un appareil pour prendre des photos lors de cet événement. » (p. 489).

Comme le précisent Zhao, Hoeffler et Zauberman (2007), le choix des échéances temporelles pour les modalités « court terme » et « long terme » dépend des produits ou services considérés. Il semblerait que les échéances soient plus « rapprochées » pour les produits

technologiques que pour les autres produits, comme c'est le cas par exemple dans l'étude de Martin, Gnoth et Strong (2009) portant sur des téléphones portables : « un jour plus tard » pour la modalité « court terme », et « un mois plus tard » pour la modalité « long terme ». Lors de l'étude qualitative évoquée dans la section précédente, nous avons cherché à évaluer les échéances qui étaient les plus réalistes pour manipuler la distance temporelle, compte tenu du produit considéré (cf. § 6 du guide d'entretien). En raison de la courte durée du cycle de vie des innovations technologiques, les participants ont considéré qu'il était peu vraisemblable de leur demander d'imaginer qu'un an plus tard ils devraient se décider par rapport à l'achat d'un appareil photo numérique 3D. Comme le précise l'une des participantes, « Dans un an, si ça se trouve, il ne sera même plus en rayon, ou la technologie aura été remplacée par une autre. » (femme de 33 ans). Une échéance inférieure, « six mois », a donc été retenue pour la modalité « long terme ». Concernant la modalité « court terme », comme la majorité des chercheurs en marketing, nous avons demandé aux participants d'imaginer que la décision d'achat par rapport au produit aurait lieu « le lendemain ». L'instruction de projection temporelle pour la modalité « long terme » est mentionnée en violet dans la figure ci-dessous. Concernant la modalité « court terme », « dans six mois » a été remplacé par « demain ».

**Figure 4.2 – Manipulation de la distance temporelle dans l'étude 2**



Conformément à Perdue et Summers (1986), la manipulation de la distance temporelle a été vérifiée au moyen de deux questions posées lors d'un prétest réalisé sur 15 consommateurs et lors de la collecte finale : « Il vous a été demandé de vous projeter dans une situation d'achat qui devait avoir lieu 1) à court terme/à long terme et 2) dans un futur proche/dans un futur éloigné » (il s'agit de deux variables continues mesurées sur des échelles sémantiques différentielles à cinq échelons). Pour formuler ces questions, nous nous sommes référés aux



items de contrôle de la manipulation de la distance temporelle utilisés par Kim, Zhang et Li (2008) et par Kim, Park et Wyer (2009).

### 3.2.3 Instruments de mesure et variables de contrôle

L'incertitude a été mesurée au moyen de questions ouvertes. Comme le précisent Jolibert et Jourdan (2006), ce format de questions donne aux sujets une totale liberté de réponses, qu'ils peuvent ainsi formuler dans leur propre langage. Les trois questions ouvertes suivantes ont été posées aux participants de cette étude :

1. « Veuillez noter toutes les questions que vous auriez si vous deviez prendre, demain (*dans six mois*), une décision par rapport à l'achat de l'offre photo X100-3D. »
2. « En particulier, quelles préoccupations auriez-vous concernant les avantages proposés par l'offre photo X100-3D ? »
3. « Quelles préoccupations auriez-vous concernant l'utilisation de cette offre ? »

Afin de renforcer la validité interne des résultats, nous avons contrôlé plusieurs facteurs susceptibles d'affecter les effets étudiés. Certains ont été maintenus constants au sein des cellules expérimentales : le prix, la fiabilité du produit, le destinataire de l'achat (soi-même ou une tierce personne), le nombre de concurrents présents sur le marché et la quantité d'informations disponibles pour évaluer le produit. L'annexe 6 présente une vue consolidée de ces différentes variables et de la manière dont elles ont été contrôlées dans l'étude. D'autres variables ont été mesurées dans le but de pouvoir être considérées en tant que covariants dans les tests d'hypothèses. Jolibert et Jourdan (2006) qualifient ce type de contrôle de « statistique ». Tout d'abord, en se référant à Petty, Cacioppo et Schumann (1983), Martin, Gnoth et Strong (2009) soulignent le fait que le niveau d'implication dans le traitement d'un message publicitaire est susceptible de modifier les effets de la distance temporelle sur l'évaluation de ce message. En effet, d'après le modèle ELM (*Elaboration Likelihood Model*), les consommateurs fortement impliqués ont davantage tendance à fonder leur jugement sur des informations « centrales » (p. ex., des arguments forts) plutôt que sur des éléments « périphériques » d'une publicité (p. ex., la mise en page). Or, d'après Trope et Liberman (2000), la « désirabilité » d'un produit est un élément plus « central » de l'achat que la « faisabilité » de son utilisation. Ceci suggère que les consommateurs qui sont fortement impliqués dans le traitement de l'information auront tendance à centrer leur attention sur cet

aspect du produit, quelle que soit l'échéance à laquelle ils envisagent l'achat. Par conséquent, l'implication dans le traitement de l'information incluse dans la brochure a été contrôlée, et ce au moyen de trois items adaptés de Martin, Gnoth et Strong (2009) et mesurés sur des échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord » : « Lorsque vous avez pris connaissance de la brochure, 1) vous vous êtes senti(e) impliqué(e), 2) vous étiez concentré(e), 3) vous avez accordé beaucoup d'attention. ».

Ensuite, Martin, Gnoth et Strong (2009) ont montré que la distance temporelle influençait l'attitude envers une publicité pour un produit technologique (un téléphone portable). Cette variable est définie comme étant « une prédisposition à répondre de manière favorable ou défavorable à un *stimulus* publicitaire particulier durant une occasion d'exposition particulière » (Lutz, 1985, cité dans Darpy et Volle, 2005). Elle joue un rôle important pour expliquer l'attitude envers une marque (Mitchell et Olson, 1981), notamment dans un contexte d'adoption de nouvelles technologies (Schlosser, Shavitt et Kanfer, 1999). Des recherches ont adapté le concept d'attitude envers une annonce publicitaire à d'autres supports de communication, par exemple un site internet. Différents travaux ont validé l'impact de l'attitude envers un site marchand sur l'attitude envers une marque (p. ex., Bruner et Kumar, 2005 ; Raney *et alii*, 2003). Dans un contexte d'adoption de l'innovation, Thomas, Chandran et Trope (2007) ont considéré un autre outil de communication : une offre promotionnelle. Ces chercheurs ont montré que l'interaction entre le contenu d'une offre promotionnelle (axé sur la « désirabilité » d'un produit technologique ou sur la « faisabilité » de l'achat de ce produit) et la distance temporelle (court terme *versus* long terme) influençait l'attitude envers cette offre et l'intention d'achat du produit. De plus, ces chercheurs ont montré que l'attitude envers une offre promotionnelle était médiatrice des effets de l'interaction entre le contenu de cette offre et la distance temporelle sur l'intention d'achat. Aussi est-il paru important de contrôler l'attitude envers le support considéré dans notre recherche, à savoir une brochure de présentation de l'offre photo 3D. Cette variable a été mesurée en utilisant deux items d'évaluation globale de la brochure, adaptés de Homer et Yoon (1992) : 1) « Vous considérez que c'est une bonne brochure ; 2) « C'est une brochure qui vous plaît ». Ces items ont été mesurés au moyen d'échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ». Les répondants ont également dû préciser leur âge, leur genre, ainsi que la catégorie socioprofessionnelle à laquelle ils appartenaient.

### 3.3 Résultats

#### 3.3.1 Caractéristiques de l'échantillon

Les données ont été collectées en février et mars 2010. Il s'agit d'un échantillon de convenance composé de 72 individus, 47,2 % d'hommes et 52,8 % de femmes, d'un âge moyen de 36,49 ans (avec un écart-type de 14,61). Nos analyses indiquent que cet échantillon s'ajuste au profil des internautes français<sup>41</sup>, en termes de genre ( $X^2(1) = 0,50$  ;  $p > 0,05$ ), d'âge ( $X^2(3) = 5,14$  ;  $p > 0,05$ ) et de catégorie socioprofessionnelle ( $X^2(4) = 9,08$  ;  $p > 0,05$ ).

#### 3.3.2 Contrôle de la manipulation expérimentale

Sur la base des deux items destinés à contrôler la manipulation de la distance temporelle, un indice a été créé ( $\alpha = 0,83$ ). Un test  $t$  (pour échantillons indépendants), réalisé sur cet indice, a révélé une différence significative ( $t(70) = -5,02$  ;  $p < 0,001$ ) de moyennes entre les modalités « court terme » et « long terme » ( $M_{\text{Court terme}} = 2,22$  ;  $M_{\text{Long terme}} = 3,54$  ;  $p < 0,001$ ), ce qui valide la manipulation de la distance temporelle.

#### 3.3.3 Test d'hypothèses

L'ensemble des réponses aux questions portant sur l'incertitude du consommateur ont été codifiées. Au total, 185 propositions (ou *verbatim*) ont été dénombrées, ce qui représente une moyenne de 2,56 par participant. Comme le recommandent Perreault et Leigh (1989), un grand soin a été apporté à ce travail de codification. Les pensées ont été « isolées » par l'auteur (à deux reprises) et par un second codeur (une responsable marketing travaillant dans une entreprise technologique basée à Grenoble) qui ignorait les objectifs de la recherche. Après avoir travaillé ensemble sur dix propositions sélectionnées aléatoirement parmi la totalité du *corpus*, chaque codeur a effectué le travail individuellement. Dans un second temps, les deux codeurs ont échangé leur point de vue. Un score de cohérence interne a été calculé en rapportant le nombre de désaccords au nombre total de propositions codées (Miles

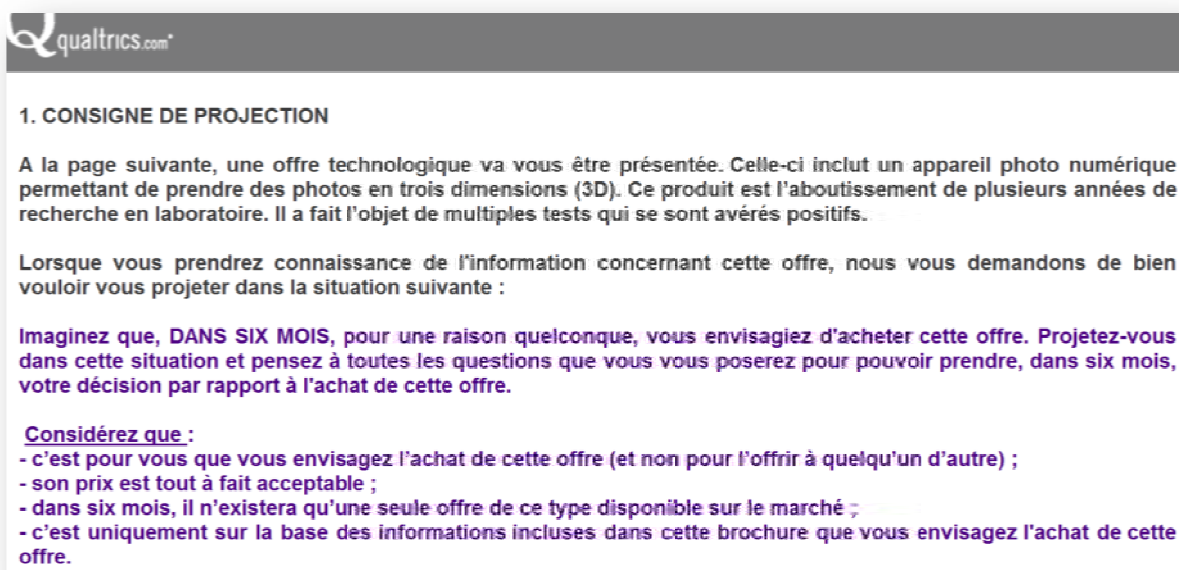
---

<sup>41</sup> « Le profil des internautes français », consultable sur le site [www.journaldunet.com](http://www.journaldunet.com). Ces données ont été utilisées parce que les produits considérés dans le plan d'expérience impliquaient d'avoir un minimum de pratique d'internet (p. ex., pour envoyer des photos en 3D au site d'impression).

et Huberman, 1992). Le taux de désaccords interjuges est de 9,2 % et le taux de désaccords intrajuges est de 7,3 %, ce qui indique un taux de cohérence interne acceptable. Ces taux peuvent s'expliquer par le fait que les propositions à coder étaient relativement brèves et spécifiques, dans la mesure où elles provenaient de questions ouvertes et non d'entretiens en profondeur.

L'ensemble des réponses a été affecté à l'une des trois catégories suivantes : 1) l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage (63 *verbatim*), 2) l'incertitude envers les bénéficiaires (60 *verbatim*), et 3) les autres préoccupations (62 *verbatim*). Le tableau 4.7 présente une vue globale des résultats obtenus. Il est à noter que les participants ont parfois utilisé des adjectifs (« inquiet(ète) », « préoccupé(e) », « soucieux(se) » ou « perplexe ») et/ou des substantifs (« inquiétude », « préoccupation », « souci » ou « peur ») qui laissaient transparaître leurs inquiétudes concernant l'offre présentée. Malgré les contrôles utilisés concernant le prix et la fiabilité (comme mentionné dans l'annexe 6, les participants devaient considérer que le prix était « acceptable » et que l'offre photo 3D « avait fait l'objet de multiples tests qui s'étaient avérés positifs »), de nombreux participants ont considéré ces deux variables comme étant des freins à l'achat de l'offre mise en avant dans la brochure. Par conséquent, nous avons décidé d'apporter un certain nombre de modifications au contrôle de ces variables, par exemple en mentionnant les phrases opérationnalisant ces contrôles sur le même « écran » que celui dans lequel était énoncée la consigne de projection.

**Figure 4.3 – Opérationnalisation des variables maintenues constantes dans la recherche**



qualtrics.com

**1. CONSIGNE DE PROJECTION**

A la page suivante, une offre technologique va vous être présentée. Celle-ci inclut un appareil photo numérique permettant de prendre des photos en trois dimensions (3D). Ce produit est l'aboutissement de plusieurs années de recherche en laboratoire. Il a fait l'objet de multiples tests qui se sont avérés positifs.

Lorsque vous prendrez connaissance de l'information concernant cette offre, nous vous demandons de bien vouloir vous projeter dans la situation suivante :

Imaginez que, **DANS SIX MOIS**, pour une raison quelconque, vous envisagiez d'acheter cette offre. Projetez-vous dans cette situation et pensez à toutes les questions que vous vous poserez pour pouvoir prendre, dans six mois, votre décision par rapport à l'achat de cette offre.

**Considérez que :**

- c'est pour vous que vous envisagez l'achat de cette offre (et non pour l'offrir à quelqu'un d'autre) ;
- son prix est tout à fait acceptable ;
- dans six mois, il n'existera qu'une seule offre de ce type disponible sur le marché ;
- c'est uniquement sur la base des informations incluses dans cette brochure que vous envisagez l'achat de cette offre.

**Tableau 4.7 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 2**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage (63 verbatims)			
Prise de photos	Mise en route de l’appareil	23,1 %	• « Il va falloir que je le mette en route et je ne vais encore rien comprendre. Il y a tellement de fonctions que j’ai peur de me perdre. » (Femme, 43 ans)
	Réglage des prises de vue	15,8 %	• « 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, 32 ans)
	Manipulation de l’appareil	7,8 %	• « Je vais devoir aller dans le menu pour explorer les différentes fonctions, trouver le bouton pour prendre les photos, trouver comment faire sortir le zoom, comment actionner le flash, ce n’est pas gagné. » (Homme, 64 ans)
	Utilisation de fonctions spécifiques	3,2 %	• « Je ne comprends pas comment on se sert de la capture par déclenchement désynchronisé. Où trouve-t-on cette fonction, dans le menu déroulant ? Comme l’actionner ? » (Homme, 35 ans)
Transfert et échange de photos	Transfert sur divers périphériques	17,3 %	• « Ce qui m’inquiète, c’est de devoir transférer les photos sur le cadre numérique. Cette opération nécessite d’avoir des cordons de liaison dont on ne dispose pas toujours à la maison. Pareil pour le transfert sur un téléviseur. » (Homme, 65 ans)
	Transfert sur internet	6,3 %	• « 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, 27 ans)
	Echange de photos avec les proches	3,1 %	• « Si les photos restent sur mon appareil, cela n’a pas d’intérêt. Il faut que je puisse les envoyer à mes proches. Cela a l’air compliqué, car le document ne parle que de visualisation sur un cadre numérique. » (Femme, 24 ans)
Impression	Site d’impression	7,9 %	• « Envoyer les photos à un imprimeur me préoccupe un peu, je ne m’en sens pas forcément capable. » (Femme, 63 ans)
	Impression à domicile	2,1 %	• « Difficile de paramétrer mon imprimante pour faire des impressions en 3D ». (Homme, 37 ans)

**Tableau 4.7 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 2 (suite)**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Retouche des photos	Utilisation de logiciels existants	4,3 %	• « J’ai téléchargé un logiciel pour retoucher mes photos. Retoucher des photos en 3D ne paraît pas être une mince affaire. Déjà en 2D, j’ai eu pas mal de soucis. » (Homme, 42 ans)
	Utilisation de nouveaux logiciels	3,1 %	• « J’imagine qu’il y a un logiciel spécifique pour retravailler les photos en 3D. Ça ne doit pas être évident de l’utiliser. » (Homme, 39 ans)
Se former à l’utilisation	Utilisation de la notice	3,1 %	• « Rien que d’imaginer devoir me plonger dans le bouquin de cinq cents pages qui accompagnera cet appareil, j’en ai froid dans le dos. J’y suis allergique. Je ne vais pas savoir par quel bout commencer, et c’est dans ma nature de tout lire avant de me lancer, sinon je ne comprends pas bien et cela m’énerve. » (Homme, 64 ans)
	Utilisation d’autres supports	3,1 %	• « Le document ne parle pas de CD. Pourtant, un CD serait plus digeste qu’une notice, car vu la complexité de la chose, il va me falloir du temps avant que je comprenne quelque chose. » (Femme, 49 ans)
Incertitude liée aux bénéfices (60 verbatims)			
Qualité de rendu	En trois dimensions	38,3 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Je ne vois pas bien à quoi une photo en 3D peut ressembler. Je n’en ai jamais vu. Surtout, s’il n’y a pas de lunettes. J’imagine que l’on a plus l’impression d’être dans la photo, mais d’un autre côté, je me demande si elle ne peut pas être floue lorsqu’on la regarde de côté. Je ne sais pas. Je ne suis pas très convaincue. » (Femme, 32 ans)</li> <li>• « 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, 63 ans)</li> </ul>
	En deux dimensions	11,6 %	• « Je pense que lorsqu’on rajoute de la technologie, on n’arrive pas forcément à un meilleur résultat, car cela complique les choses. Même en 2D, si vous avez un système qui prend deux photos en même temps, cela multiplie les chances que les réglages ne soient pas bons (la luminosité, la profondeur de champ...). Je ne suis pas sûr que même les photos à plat soient de bonne qualité. » (Homme, 44 ans)
	Evolution dans le temps	6,6 %	• « Ce qui me préoccupe, c’est de savoir comment ces photos vont évoluer au fil du temps. Les photos ont déjà tendance à jaunir et à perdre de la qualité. En trois dimensions, j’imagine que ce problème sera encore plus important. » (Femme, 62 ans)

**Tableau 4.7 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 2 (fin)**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Utilité perçue	Pour soi-même	22,5 %	• « 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, 39 ans)
	Par rapport à d’autres produits	8,3 %	• « Finalement, il n’apporte pas grand-chose par rapport aux autres appareils si on ne se sert pas de la fonction 3D. Je préférerais avoir un réflex de bonne qualité plutôt qu’un appareil qui me propose des choses dont je n’ai pas besoin. » (Femme, 33 ans)
Difficulté de compréhension des bénéfices	Dans leur globalité	9,1 %	• « Franchement, je ne comprends pas bien ce que permet de faire cet appareil photo. Des images qui sont ensuite combinées, tout cela n’est pas très clair. » (Femme, 65 ans)
	Fonctions spécifiques	3,6 %	• « Le mode capture par déclenchement désynchronisé, c’est du charabia pour moi. Je ne comprends pas bien l’intérêt. » (Femme, 22 ans)
Autres freins (62 verbatims)			
Financiers	Prix de l’appareil photo	42,9 %	• « Le prix me pose problème, car j’imagine qu’un appareil comme celui-là ne doit pas être donné. D’autant que je n’ai pas l’impression qu’il en existe d’autres de ce type. » (Femme, 34 ans)
	Autres coûts	12,3 %	• « En plus de l’appareil, il faudra acheter le cadre et tout ce qui va avec, une véritable ruine. » (Homme, 48 ans)
Durée de vie du produit	Fiabilité	15,5 %	• « Je me pose la question de sa fiabilité. La technologie n’a pas l’air si sûre. » (Femme, 21 ans)
	Garantie	7,4 %	• « Cet appareil est-il bien garanti ? Car beaucoup de produits ne le sont pas. » (Homme, 39 ans)
	Arrivée de concurrents	6,3 %	• « Dans pas longtemps, il y en aura d’autres. Donc il sera dépassé. » (Femme, 61 ans)
Caractéristiques de l’appareil	Taille/poids	6,4 %	• « Avec toutes ces fonctions, il doit être encombrant, je n’aime pas trop. » (Homme, 46 ans)
	Alimentation	5,8 %	• « Qu’est-ce qu’il a comme batteries ? Combien de temps de charge ? » (Homme, 31 ans)
	Stockage	3,8 %	• « Sa mémoire est-elle importante ? Car je stocke beaucoup de photos. » (Homme, 44 ans)

Les hypothèses H1 et H2 ont été testées au moyen d'analyses de variance (ANOVA) et de covariance (ANCOVA). Ces techniques ont pu être utilisées car la procédure de codification et de dénombrement des réponses cognitives a permis de « transformer » les trois variables qualitatives portant sur les préoccupations du consommateur en variables d'intervalle. Leurs conditions d'application sont 1) l'absence de valeurs extrêmes, 2) la normalité des distributions dans chaque groupe, et 3) l'homogénéité des variances entre les groupes. L'identification des valeurs extrêmes a été faite au moyen de l'analyse des « boîtes à moustaches » (*Box Plots*). En utilisant la procédure « *Explore* » du logiciel SPSS, les graphiques correspondant à chaque variable expliquée ont été édités. Aucune valeur extrême n'a été identifiée. Pour vérifier la normalité des distributions, nous avons procédé à l'analyse des coefficients de symétrie et d'aplatissement dans chaque condition expérimentale. Le coefficient de symétrie désigne l'écart entre la moyenne arithmétique et la médiane. Il permet de vérifier si les observations sont distribuées équitablement autour de la moyenne. Le coefficient d'aplatissement vérifie la forme de la courbe et indique si les données sont, ou non, fortement concentrées. Lorsque la distribution est normale, ces coefficients sont proches de zéro. Les résultats indiquent que des problèmes de normalité, à court terme, pour l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, et, à long terme, pour l'incertitude envers les bénéfices. Ceci est confirmé par le test de Kolmogorov-Smirnov, qui vérifie l'ajustement de la distribution d'une variable à la distribution normale (lorsque les résultats du test sont statistiquement significatifs, cela signifie que la variable n'est pas normalement distribuée). Néanmoins, Tabachnick et Fidell (2007b) suggèrent que les données présentant des valeurs absolues de symétrie et/ou d'aplatissement inférieures à 3 ne sont pas problématiques. Enfin, l'homogénéité des variances des variables a été vérifiée à l'aide du test de Levene. Pour que l'égalité des variances puisse être acceptée, il faut que la significativité soit supérieure à 0,05. L'analyse de variance est très sensible à la condition d'égalité des variances entre les groupes. Les résultats montrent que le respect de cette condition a été vérifié pour les trois variables à expliquer. L'annexe 7 récapitule les résultats de ces tests préliminaires.

Selon nos analyses portant sur les conditions d'utilisation des covariants (*cf.* annexe 8), l'âge a dû être inclus en tant que covariant dans les tests impliquant l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et le nombre total de pensées. Les résultats indiquent que le nombre total de pensées est significativement identique dans les deux conditions expérimentales ( $F(1,69) = 0,45$  ;  $p = \text{NS}$ ). La distance temporelle influence significativement l'incertitude envers les bénéfices ( $F(1,70) = 23,36$  ;  $p < 0,01$ ) et l'incertitude liée aux coûts



d'apprentissage ( $F(1,69) = 33,07$ ;  $p < 0,001$ ). Concrètement, l'incertitude envers les bénéfices est supérieure lorsque l'achat est envisagé à long terme plutôt qu'à court terme ( $M_{\text{Long terme}} = 1,88$ ;  $M_{\text{Court terme}} = 1,15$ ). *A contrario*, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage est supérieure lorsque l'achat est envisagé à court terme plutôt qu'à long terme ( $M_{\text{Court terme}} = 2,05$ ;  $M_{\text{Long terme}} = 1,02$ ). Les hypothèses H1 et H2 ont ainsi été validées.

## Conclusion

L'un des objectifs de cette thèse est de tester l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'une innovation technologique. Pour atteindre cet objectif, certaines études préliminaires ont dû être effectuées. Tout d'abord, deux produits (un appareil photo 3D et un cadre numérique) et un service (un site d'impression en trois dimensions) ont été choisis, car ils correspondaient aux critères qui avaient été fixés en cohérence avec notre problématique de recherche. Il s'agit d'une offre dite « groupée » (au sens de Sarin, Seago et Chanvarasuth, 2003). Ce choix a été validé lors d'un prétest. L'étude qualitative réalisée par la suite a permis de valider le fait que l'offre photo 3D suscitait bien les deux formes d'incertitude auxquelles nous nous intéressons dans cette thèse, à savoir l'incertitude liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage des produits. D'autres freins à l'adoption de cette offre ont été identifiés lors de cette étude qualitative et, par conséquent, ont été contrôlés dans l'étude 2. Celle-ci visait à tester l'impact de la distance temporelle sur la double incertitude ressentie par les consommateurs vis-à-vis de l'offre photo 3D. A l'instar d'autres chercheurs (p. ex., Hoeffler, 2003 ; Castano *et alii*, 2008), nous avons mesuré l'incertitude au moyen de questions ouvertes qui, par la suite, ont été codées et dénombrées. Les résultats indiquent que lorsque l'achat de l'offre photo 3D est envisagé à long terme, l'incertitude envers les bénéfices domine dans les pensées du consommateur ; à court terme, celui-ci est davantage préoccupé par les coûts d'apprentissage des produits. Ces résultats répliquent ceux obtenus par Castano *et alii* (2008), en considérant une innovation appartenant à une autre catégorie de produits. Par ailleurs, leur validité interne a été renforcée par la prise en compte de variables externes susceptibles d'influencer les résultats obtenus. Certaines variables (p. ex., le prix ou la fiabilité des produits) ont été maintenues constantes au sein des cellules expérimentales. D'autres variables (p. ex., le niveau d'implication des participants dans le traitement de l'information ou leur attitude envers la brochure) ont été mesurées. Ces résultats s'inscrivent dans la lignée des recherches ayant validé les effets de la distance temporelle sur les jugements et décisions des consommateurs, en marketing (p. ex., Kim, Park et Wyer, 2009 ; Martin, Gnoth et Strong, 2009) et dans le domaine de l'innovation (p. ex., Ziamou et Veryzer, 2005 ; Zhao, Hoeffler et Zauberaman, 2007).

# Chapitre 5

## Modèles conceptuels, hypothèses et méthodologie

L'étude 3 a pour objectif de tester l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'une innovation semi-continue. Les études présentées dans le chapitre précédent (études 1 et 2) ont permis de sélectionner une innovation correspondant à nos critères de recherche (une offre photo 3D) et de valider empiriquement l'influence de la distance temporelle sur les deux formes d'incertitude auxquelles nous nous intéressons dans cette recherche, à savoir l'incertitude liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage du produit.

Dans le présent chapitre, nous commencerons par énoncer les hypothèses qui ont été testées dans l'étude 3. Trois groupes d'hypothèses ont été distingués. Le premier groupe concerne les effets directs de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur des variables cognitives (l'incertitude envers les bénéfices et l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage), affectives (l'anxiété et l'optimisme) et comportementales (l'intention d'achat et l'intention d'utilisation). Le deuxième groupe d'hypothèses porte sur le rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits. Deux raisons principales ont conduit à considérer cette variable. D'une part, celle-ci avait été identifiée lors de la revue de littérature comme étant une variable potentiellement modératrice des effets de l'« adéquation temporelle » (c'est-à-dire l'adéquation entre un *stimulus* marketing et la distance temporelle) sur les réactions et comportements du consommateur. D'autre part, des chercheurs, tels Thompson, Hamilton et Rust (2005), ont démontré que les experts et les non-experts ne partageaient pas les mêmes inquiétudes concernant leur capacité d'apprentissage et traitaient différemment l'information visant à faciliter la compréhension de nouveaux produits. Il était donc probable que ces deux profils d'individus réagissent différemment aux formes de simulation mentale considérées dans notre recherche. Le troisième groupe d'hypothèses concerne les mécanismes envisagés pour expliquer les effets de la simulation mentale.

Après avoir présenté ces trois groupes d'hypothèses, nous évoquerons la méthodologie qui a été mise en œuvre pour les tester empiriquement dans l'étude 3. Les résultats de cette étude seront détaillés dans le chapitre suivant.

## 1 Hypothèses de la recherche

Dans la première section, nous formulerons les hypothèses concernant l'influence directe de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur l'incertitude du consommateur, mais également sur des variables à composante émotionnelle et comportementales. Puis, nous nous intéresserons au rôle modérateur joué par l'expertise dans la catégorie de produits. Nous terminerons en présentant les hypothèses relatives aux mécanismes explicatifs de l'impact de la simulation mentale sur les variables dépendantes considérées dans cette recherche.

### 1.1 Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale

#### 1.1.1 Impact sur l'incertitude du consommateur

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, Taylor *et alii* (1998) distinguent deux formes de simulation mentale anticipative. La première forme, appelée « simulation orientée vers le résultat », consiste à inciter le consommateur à imaginer des situations lors desquelles il utilise un nouveau produit. Selon Petrova et Cialdini (2008), cette technique constitue un moyen d'action efficace pour influencer les attitudes et comportements des consommateurs, en particulier dans un contexte d'adoption de l'innovation (p. ex., Oliver, Robertson et Mitchell, 1993 ; Feiereisen, Wong et Broderick, 2008 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2009). La seconde forme de simulation mentale influence également les réponses du consommateur, y compris dans un contexte d'adoption de l'innovation (p. ex., Zhao, Hoeffler et Zauberma, 2007 ; Hoeffler, Zauberma et Zhao, 2011). Qualifiée de « simulation orientée vers le processus », elle l'encourage à imaginer, non pas les bénéfices d'un produit, mais son processus d'apprentissage. Castano *et alii* (2008) utilisent ces deux formes de simulation mentale pour réduire la double incertitude du consommateur lorsqu'il envisage l'achat d'un produit technologique. Ils montrent que la simulation orientée vers le résultat permet, à long terme, de réduire l'incertitude qui est la plus saillante dans les pensées du consommateur à cette échéance, à savoir l'incertitude envers les bénéfices, et qu'en revanche, elle n'influence pas l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, car celle-ci ne domine pas à cette échéance. A court terme, la simulation orientée vers le processus permet, elle, de réduire l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage du produit ; en revanche, elle n'influence pas l'incertitude

envers les bénéfiques, car celle-ci ne domine pas à cette échéance. Sur la base de ces résultats, les hypothèses suivantes sont énoncées.

**H3. Lorsque l'achat d'un produit technologique est envisagé à court terme :**

- a) l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage sera moins (*versus* plus) élevée après une simulation orientée vers le processus (*versus* une simulation orientée vers le résultat ou une absence de simulation) ;
- b) l'incertitude envers les bénéfiques ne sera pas influencée par la simulation mentale.

**H4. Lorsque l'achat d'un produit technologique est envisagé à long terme :**

- a) l'incertitude envers les bénéfiques sera moins (*versus* plus) élevée après une simulation orientée vers le résultat (*versus* une simulation orientée vers le processus ou une absence de simulation) ;
- b) l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ne sera pas influencée par la simulation mentale.

1.1.2 Impact sur l'anxiété du consommateur

**Prise en compte des émotions dans l'adoption d'innovations technologiques**

Comme le souligne Westbrook (1987), les modèles traditionnels du comportement du consommateur ont supposé que les décisions prises par celui-ci étaient majoritairement rationnelles et basées sur des attributs utilitaires. Selon Graillet (1998), à la suite des travaux de Holbrook et de Hirschman (p. ex., Holbrook et Hirschman, 1982), les chercheurs en marketing ont commencé à véritablement étudier l'influence des émotions suscitées par des *stimuli* marketing, produits ou marques. L'influence des émotions sur les réactions et comportements du consommateur constitue aujourd'hui un champ d'investigation qui ne peut plus être négligé. Des études antérieures ont montré que les émotions influençaient différentes composantes du processus d'achat et de consommation, comme la formation d'une attitude envers un produit (Dubé, Cervellon et Han, 2003), l'évaluation de *stimuli* publicitaires (Gallopel-Morvan, 2006) ou le niveau de satisfaction du consommateur (Smith et Bolton, 2002).

Depuis une dizaine d'années, la recherche s'intéresse au rôle joué par les émotions dans l'adoption de nouvelles technologies par le grand public. Toutefois, cet intérêt reste encore limité dans la mesure où nous n'avons identifié que trois recherches portant sur cette thématique. Chacune a proposé un modèle conceptuel qu'il semble intéressant de présenter, compte tenu de notre problématique. Tout d'abord, Bagozzi et Lee (1999) ont considéré que l'exposition à une innovation technologique pouvait induire des phénomènes d'« acceptation » – *acceptance* – ou de « résistance » – *resistance* – chez le consommateur : « Qu'elle soit activée de manière interne ou externe, la réaction initiale du consommateur se manifesterait certainement sous une forme de résistance ou d'ouverture à un support de communication sur une innovation ou à un besoin interne ressenti. » (p. 219). Bagozzi et Lee se sont intéressés aux processus psychologiques explicatifs de ces phénomènes et ont proposé un modèle complexe qui, à notre connaissance, n'a jamais été testé empiriquement. L'apport de ce modèle réside principalement dans l'explication du rôle joué par les émotions dans le processus qui conduit un consommateur à adopter ou à rejeter l'innovation. Bagozzi et Lee se sont notamment référés à la théorie du but, dont le principe fondateur est évoqué dans la citation suivante de Bandura (2007) : « La capacité d'exercer une influence sur soi-même par le défi personnel et par la réaction évaluative à ses propres performances constitue un mécanisme cognitif majeur de motivation et de conduite de soi. Dans cette forme d'autorégulation anticipatoire, le comportement est motivé et dirigé par des buts connus plutôt que tiré par un état futur flou<sup>42</sup>. » (p. 196). Bagozzi et Lee ont distingué deux phases dans leur modèle explicatif des phénomènes d'adoption et de rejet d'une innovation : l'établissement d'objectifs (*cf.* figure 5.1.a) et la mise en œuvre d'actions pour atteindre ces objectifs (*cf.* figure 5.1.b). Concrètement, lorsqu'il est exposé à un nouveau produit et qu'il y accorde un minimum d'intérêt, le consommateur aura tendance à se projeter dans le futur en imaginant et en évaluant les conséquences d'une éventuelle adoption de cette innovation<sup>43</sup>. Les constructions mentales qu'il forme à ce moment susciteront en lui des émotions positives, comme la joie, la fierté ou l'espoir, lorsque l'adoption est perçue comme une « opportunité » – *opportunity* –, et négatives, comme la colère, la frustration ou la honte, lorsque l'adoption est perçue comme une « menace » – *threat*. La valence de ces émotions constituera pour le consommateur un indicateur sur lequel il pourra se reposer pour prendre la décision d'adopter

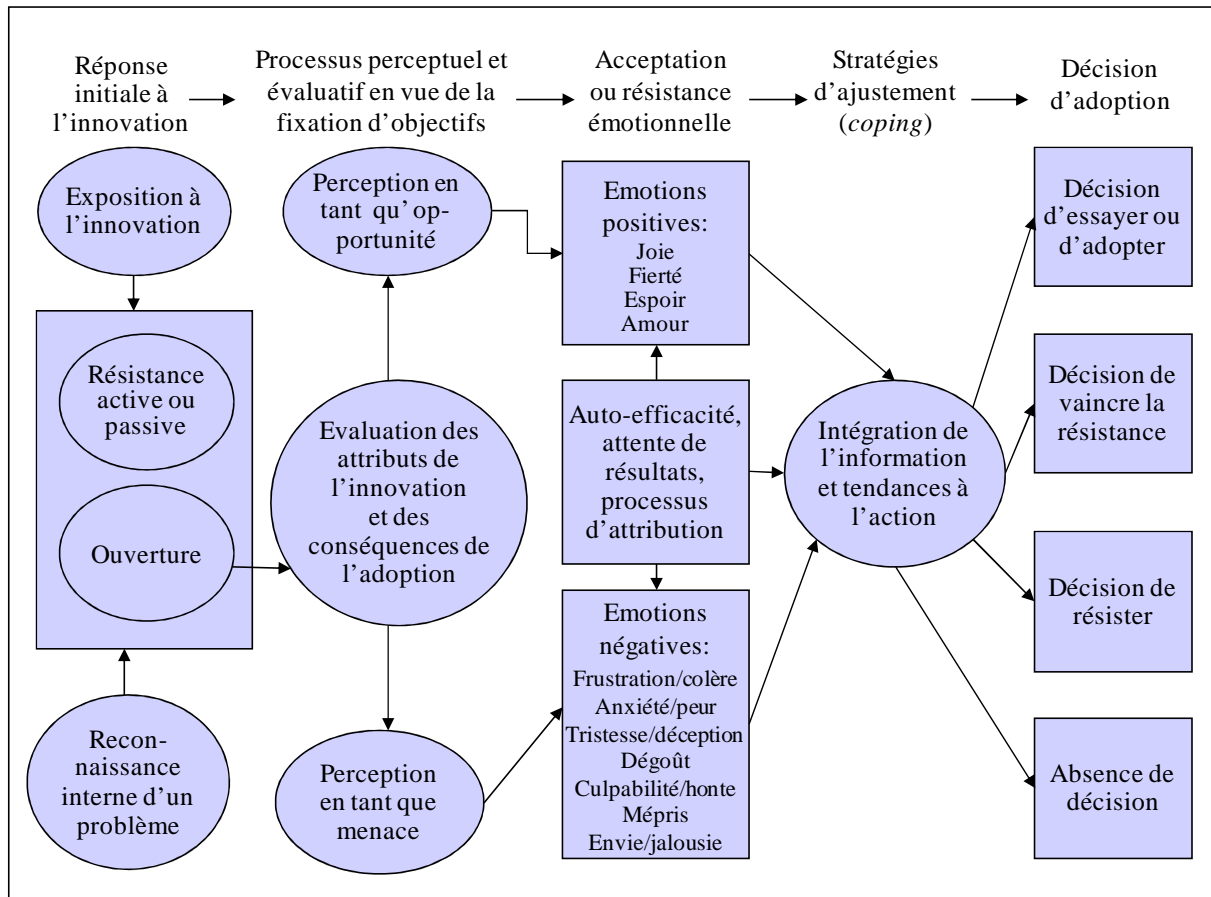
---

<sup>42</sup> La traduction de ce texte a été effectuée par J. Lecomte.

<sup>43</sup> Bien que Bagozzi et Lee ne fassent pas explicitement référence à la notion de « simulation orientée vers le résultat », selon nous, le phénomène qu'ils décrivent peut y être apparenté. En effet, comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, cette forme de simulation mentale ne se produit pas uniquement en réaction à un *stimulus* marketing, elle peut également se produire spontanément.

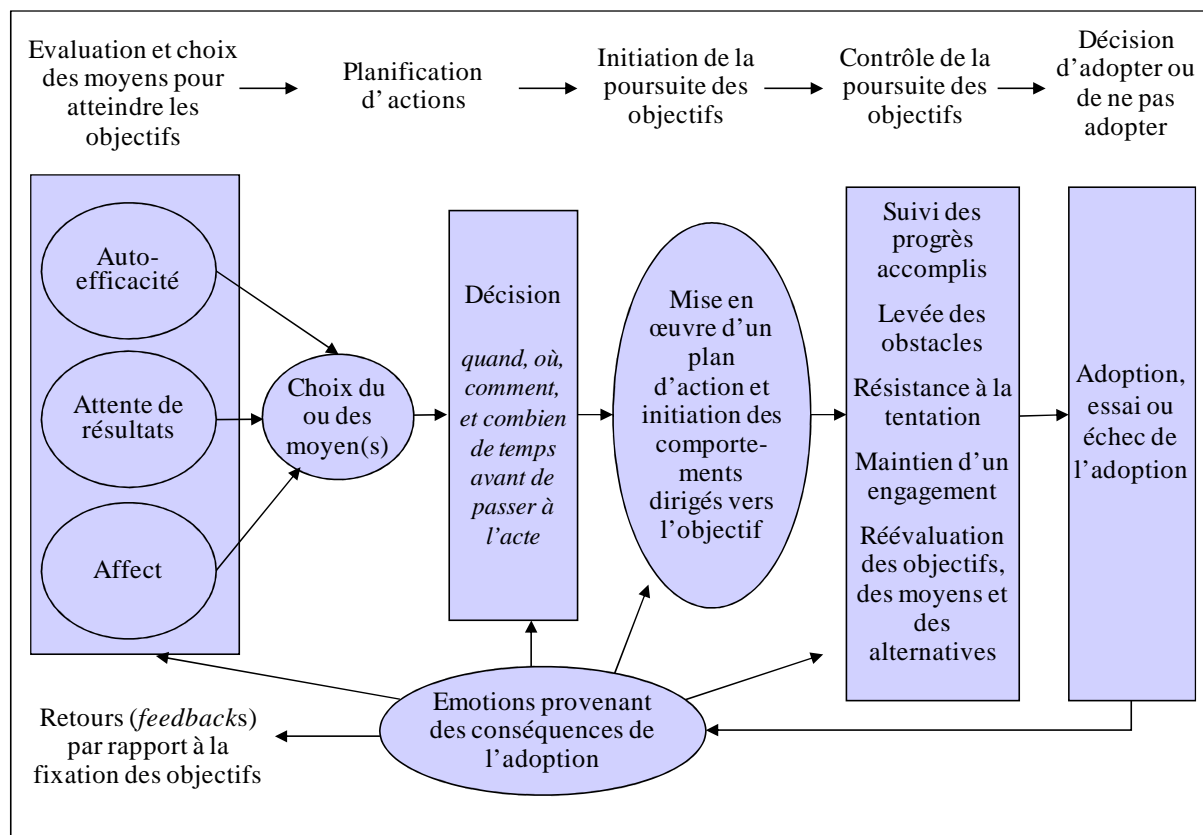
ou de rejeter l'innovation. Une fois cette décision prise, il tentera de la mettre en œuvre en définissant un plan d'actions comprenant notamment la date et le lieu de l'achat. La tentative de définition de ce plan l'amènera à confirmer ou à remettre en cause sa décision initiale d'adopter l'innovation.

**Figure 5.1.a – Modèle d'acceptation ou de rejet d'une innovation :  
la fixation d'objectifs**



Source : adapté de Bagozzi et Lee (1999)

**Figure 5.1.b – Modèle d'acceptation ou de rejet d'une innovation :**  
**la mise en œuvre d'actions pour atteindre les objectifs fixés**



Source : adapté de Bagozzi et Lee (1999)

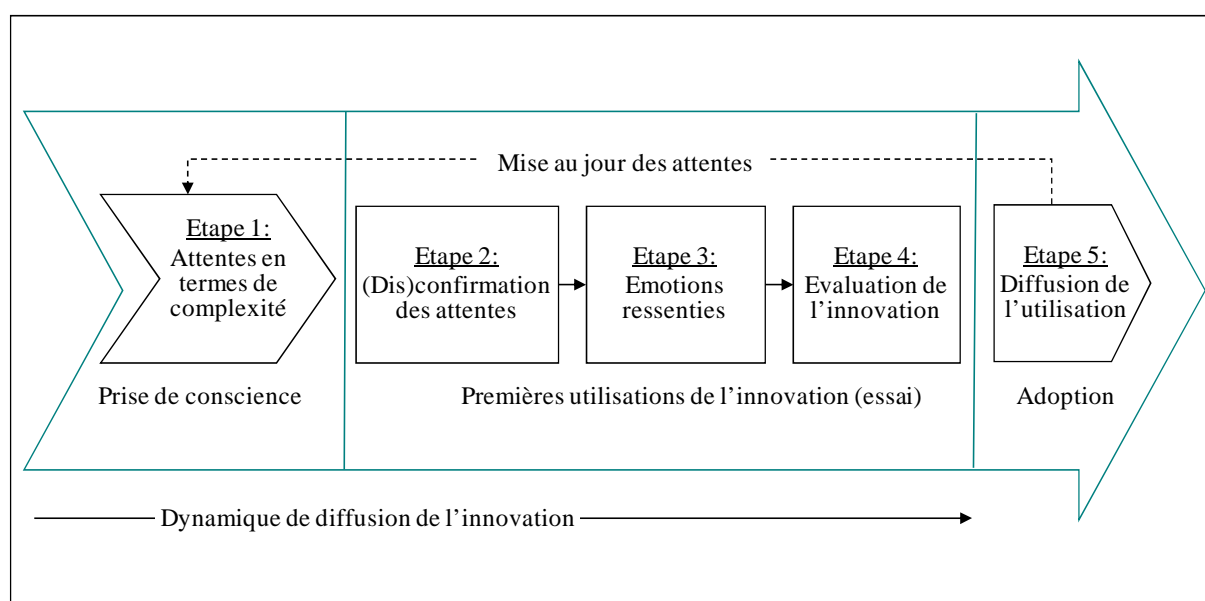
Ensuite, Wood et Moreau (2006) ont, elles, analysé le rôle des émotions dans un contexte d'utilisation (et non d'achat) d'une innovation technologique. Ces chercheuses ont montré que les émotions ressenties lors de l'apprentissage d'une nouvelle technologie, et strictement liées à cette tâche (et non à l'appréciation des bénéfices du produit), influençaient durablement l'évaluation de ce produit. Elles ont proposé un modèle, nommé « E<sup>3</sup> » (Attente, Emotion, Evaluation<sup>44</sup>), qui s'articule en cinq phases : 1) la formation d'attentes de complexité vis-à-vis d'une innovation technologique, 2) la « confirmation » ou « disconfirmation » de ces attentes, 3) l'apparition d'émotions positives ou négatives suite à la « confirmation » ou à la « disconfirmation » des attentes de complexité, 4) l'évaluation de l'innovation, et 5) la diffusion des pratiques d'utilisation de l'innovation. Les attentes de complexité font référence aux coûts d'apprentissage inférés au moment où un consommateur est exposé à une innovation technologique. Ces attentes peuvent se former à partir de trois sources : les connaissances antérieures du consommateur, l'observation d'autres consommateurs ou les

<sup>44</sup> « Expectation, Emotion and Evaluation ».



informations communiquées par l'entreprise. Dans leur recherche, Wood et Moreau se sont intéressées aux attentes de complexité formées à partir de connaissances antérieures du consommateur et d'informations communiquées par l'entreprise au travers d'une « démonstration-produit », une technique marketing particulièrement répandue dans le secteur des hautes technologies (Heiman et Muller, 1996). Ces attentes sont formées avant l'achat, au moment où le consommateur est exposé à un nouveau produit. Après l'achat (c'est-à-dire lorsque le consommateur commence à utiliser le produit), elles font l'objet d'une « confirmation » ou d'une « disconfirmation » (au sens de Oliver et Winer, 1987), qui elles-mêmes suscitent des réactions émotionnelles positives ou négatives. Ces émotions influencent à leur tour l'évaluation du produit et la manière dont celui-ci va se « diffuser » au sein de la population cible.

**Figure 5.2 – Modèle d'influence des attentes de complexité sur l'évaluation et la diffusion d'une innovation**



Source : adapté de Wood et Moreau (2006)

Enfin, Mick et Fournier (1998) se sont intéressés au rôle joué par un état affectif spécifique, l'anxiété, dans l'adoption d'innovations technologiques. Ces chercheurs ont réalisé une étude qualitative portant sur l'utilisation de différents produits technologiques dans un certain nombre de foyers américains au début des années 1990. Cette étude leur a permis d'identifier huit « paradoxes » propres aux innovations technologiques, une notion définie par les auteurs

en référence à Quine (1966, cité dans Mick et Fournier, 1998) : « Un paradoxe est une proposition qui apparaît comme autocontradictoire, mais qui peut être bien fondée ou fondamentalement valide » (p. 124). Les huit paradoxes identifiés par Mick et Fournier sont les suivants (p. 126) :

- « contrôle vs. chaos : la technologie peut faciliter la régulation ou l'ordre, mais elle peut aussi conduire à des bouleversements ou au désordre ;
- liberté vs. emprisonnement : la technologie peut faciliter l'indépendance ou la diminution des restrictions, mais elle peut aussi conduire à la dépendance ou à l'augmentation de ces restrictions ;
- nouveauté vs. obsolescence : la technologie offre à l'utilisateur la possibilité de profiter d'avantages prodigués par les avancées technologiques les plus récentes, mais elle se révèle déjà obsolète, ou sur le point de l'être, au moment où elle est introduite sur le marché ;
- compétence vs. incompetence : la technologie peut provoquer un sentiment d'intelligence ou d'efficacité, mais elle peut aussi conduire à un sentiment d'ignorance ou d'inaptitude ;
- efficacité vs. inefficacité : la technologie peut diminuer les efforts ou le temps consacrés à la réalisation de certaines activités, mais elle peut aussi les accroître ;
- satisfaction vs. création de besoins : la technologie peut aider à combler des besoins ou à réaliser des désirs, mais elle peut aussi conduire à la création de besoins ou à la prise de conscience de besoins ou de désirs latents ;
- intégration vs. isolement : la technologie peut faciliter le rapprochement entre les êtres humains, mais elle peut aussi conduire à leur isolement ;
- engagement vs. désengagement : la technologie peut faciliter l'implication, le flux<sup>45</sup> ou l'activité, mais elle peut aussi conduire au désengagement ou à la passivité. »

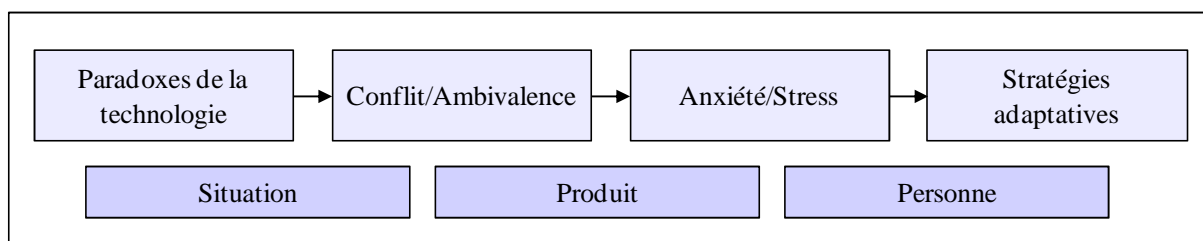
Mick et Fournier (1998) émettent l'idée que ces paradoxes suscitent un sentiment de conflit et d'ambivalence chez le consommateur. Ce sentiment engendre de l'anxiété et du stress, qui entraînent à leur tour la mise en œuvre de « stratégies d'ajustement » –  *coping*  – (au sens de Lazarus et Folkman, 1984). Le modèle proposé par Mick et Fournier (*cf.* figure 5.3) est modéré par des caractéristiques propres au produit, à l'individu et à la situation d'achat ou de consommation. Les résultats obtenus par ces chercheurs conduisent à évoquer certains travaux

---

<sup>45</sup> Le « flux » (*flow*) est un concept initié par le psychologue hongrois Csikszentmihalyi (1990) désignant un état de concentration ou d'absorption complète dans une activité.

en psychologie, en management et en marketing portant sur les concepts de stress et d'anxiété, ainsi que sur la notion de stratégies d'ajustement.

**Figure 5.3 – Paradoxes de la technologie et stratégies d'ajustement des consommateurs dans leur vie quotidienne**



Source : adapté de Mick et Fournier (1998)

### Aperçu des concepts de stress et d'anxiété

Certains chercheurs, tels Lazarus et Folkman (1984), considèrent que le mot « stress » a tellement été employé dans la littérature qu'il en est devenu un concept doté de « peu de valeur heuristique » (p. 11). A l'origine, le stress était limité à l'idée qu'il correspondait à une suite de réactions biologiques. Il a, ensuite, évolué vers une notion plus large se centrant sur le concept de « transaction » – *transaction*. Par exemple, en se référant aux travaux fondateurs de Lazarus et Folkman (1984), Turcotte (1982) définit le stress comme étant « le résultat de transactions entre la personne et son environnement, [dont] la source peut être positive (opportunité) ou négative (contrainte), et avoir pour résultat la rupture de l'homéostasie psychologique ou physiologique » (p. 45). Cette conception du stress, la plus suivie actuellement, le définit selon une perspective subjective et dynamique se traduisant par la « transaction » entre une personne (ses caractéristiques personnelles, sa perception de la situation, ses ressources, etc.) et un *stimulus* environnemental, appelé « stressueur », qui provoque une réaction émotionnelle spécifique, telle que l'anxiété.

Spielberger (1988) distingue les notions d'« anxiété-état » et d'« anxiété-trait ». L'anxiété-état est définie comme étant « un état émotionnel transitoire caractérisé par un sentiment de tension et d'appréhension, et par une augmentation de l'activité du système nerveux autonome » (p. 448). L'« anxiété-trait » fait, elle, référence aux différences interindividuelles dans la propension à l'anxiété. Il s'agit d'une tendance stable et généralisée à percevoir des

situations aversives comme dangereuses et menaçantes. Dans la vision de Spielberger, l'« anxiété-état » et l'« anxiété-trait » sont deux concepts unidimensionnels. D'autres auteurs ont, néanmoins, estimé que le concept d'anxiété (état ou trait) gagnerait à être étudié sous différentes facettes. Par exemple, Endler et Kocovski (2001) ont suggéré que l'anxiété-trait était composée d'au moins quatre dimensions, chacune renvoyant à une situation interpersonnelle spécifique (l'évaluation sociale, le danger physique, l'ambiguïté et la routine quotidienne), et que l'anxiété-état était composée d'au moins deux dimensions, l'une cognitive (*cognitive-worry*) et l'autre émotionnelle (*autonomic-emotional*). Au-delà de ces dimensions générales de l'anxiété, certains auteurs se sont penchés sur l'étude d'anxiétés spécifiques, telles l'anxiété envers les tests – *test anxiety* – (p. ex., Marlett et Watson, 1968 ; Wine, 1971) ou l'anxiété envers la technologie – *technology anxiety* – (p. ex., Beckers, Wicherts et Schmidt, 2007 ; Smith et Caputi, 2007). C'est à cette seconde forme d'anxiété que nous nous intéressons plus particulièrement dans cette thèse.

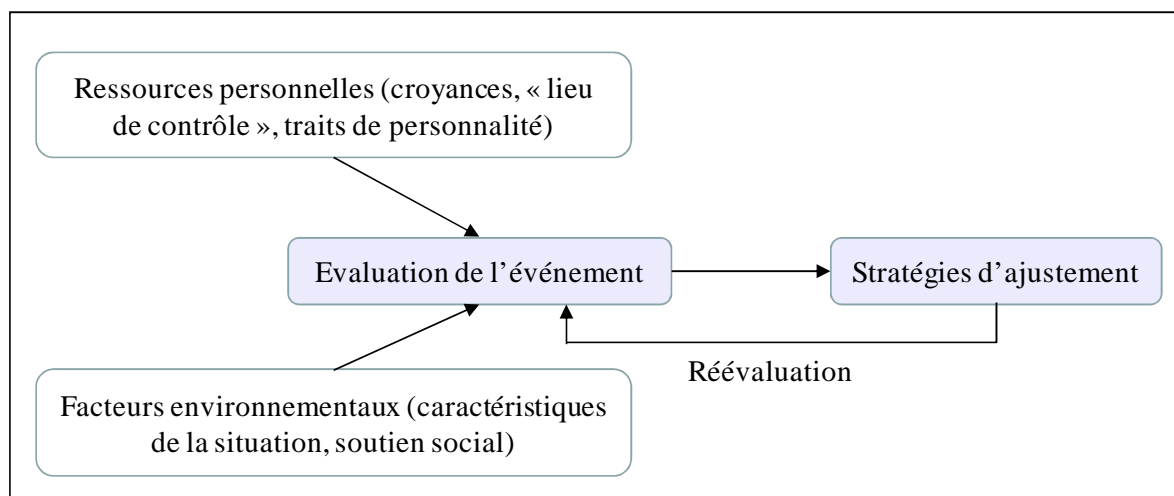
Depuis une trentaine d'années, l'étude de l'anxiété envers la technologie a engendré une littérature abondante dans deux disciplines des sciences de gestion : le management et les systèmes d'information. La plupart de ces travaux s'est intéressée à un produit technologique spécifique : l'ordinateur. Ceci s'explique par le fait qu'au début des années 1980, la technologie informatique a fait son apparition en entreprise bien souvent au prix d'investissements conséquents, dont la rentabilisation nécessitait une augmentation substantielle des performances de l'entreprise. C'est ainsi qu'il est rapidement apparu nécessaire aux dirigeants d'être capables de mieux apprécier l'impact des réactions, notamment affectives, provoquées par l'utilisation de l'informatique sur la performance de leurs employés. Dans ce contexte, des chercheurs (p. ex., Craig, 1982 ; Glass et Knight, 1988 ; Smith et Caputi, 2001) se sont intéressés au concept d'« anxiété envers l'ordinateur » – *computer anxiety*. La majorité d'entre eux a considéré ce concept en tant que trait et non en tant qu'état. L'« anxiété-trait envers l'ordinateur » a, ainsi, été définie comme étant « la peur et l'appréhension ressenties par un individu lorsqu'il anticipe les conséquences de l'utilisation d'un produit informatique, ou lorsqu'il utilise effectivement un produit informatique » (Gaudron et Vignoli, 2002, p. 315). Divers travaux se sont attachés à identifier des « corrélats » de ce concept, tels l'âge (Dyck et Smither), le genre (Lankford, Bell et Elias, 1994 ; Pope-Davis et Vispoel, 1993) ou des variables de personnalité (Kernan et Howard, 1990). D'autres ont étudié des conséquences de cette variable, telle la performance dans la réalisation d'une tâche (Brosnan, 1998), ou ont créé des échelles pour la mesurer

(Marcoulides, 1989 ; Raub, 1981). Récemment, des chercheurs en marketing ont étudié les effets de l'« anxiété-trait envers la technologie » – *technology anxiety* – sur les réactions et comportements des consommateurs. D'après Meuter *et alii* (2003), « l'anxiété envers la technologie est différente de l'anxiété envers l'ordinateur dans le sens où elle se concentre sur l'état d'esprit d'un utilisateur vis-à-vis des produits technologiques en général, alors que l'anxiété envers l'ordinateur est davantage centrée sur l'anxiété liée à une utilisation personnelle du matériel informatique » (p. 900). Dans une étude ayant impliqué plus de mille participants, Meuter *et alii* (2005) ont démontré que le trait d'anxiété envers la technologie influençait l'essai d'un nouveau dispositif technologique en libre-service.

L'« anxiété-état envers la technologie » a donné lieu à une littérature beaucoup moins abondante que celle engendrée par l'« anxiété-trait envers la technologie ». Ce concept désigne l'état transitoire anxieux provoqué par une situation spécifique d'exposition anticipée ou réelle à un produit technologique (Smith et Caputi, 2001). Comme le précisent Beckers, Wicherts et Schmidt (2007), cette forme d'anxiété dépend de facteurs liés à la personne (p. ex., ses connaissances antérieures), à son environnement (p. ex., son environnement social), ou à une situation (p. ex., un contexte personnel ou professionnel d'utilisation). Dans cette thèse, c'est en tant qu'état (et non en tant que trait) que nous appréhenderons le concept d'anxiété envers la technologie.

### **Stratégies d'ajustement ou *coping***

Lazarus et Folkman (1984) définissent le *coping* comme étant « l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux destinés à maîtriser les exigences environnementales et internes, ainsi que les conflits menaçant ou dépassant les ressources d'un individu » (p. 146). Selon ces auteurs, deux processus sont médiateurs de la relation entre un agent « stressé » et un individu : l'évaluation cognitive (*cognitive appraisal*) et les stratégies d'ajustement (*coping*). Paulhan (1992) représente ces mécanismes de la manière suivante.

**Figure 5.4 – Mise en place de stratégies d'ajustement**

Source : Paulhan (1992)

L'évaluation cognitive est un processus à travers lequel un individu apprécie la manière dont une situation anxiogène peut mettre en danger son bien-être et évalue les ressources dont il dispose pour y faire face. Lazarus et Folkman (1984) distinguent deux formes d'évaluation :

- l'évaluation « primaire », par laquelle l'individu apprécie ce qu'il y a en jeu dans la situation : une perte (corporelle, relationnelle, matérielle, etc.), une menace (possibilité de perte) ou un défi (possibilité d'obtention d'un bénéfice) ;
- l'évaluation « secondaire », par laquelle l'individu se demande ce qu'il peut faire pour remédier à cette perte, prévenir cette menace ou obtenir ce bénéfice.

Selon Folkman et Lazarus (1998), le processus d'évaluation est influencé par des caractéristiques propres à l'individu (p. ex., ses croyances ou sa propension à l'anxiété) ou des variables situationnelles (p. ex., la nature du danger ou le réseau social ou d'aide de l'individu). Ceci contribue à expliquer pourquoi un même événement peut être évalué comme une menace par un individu et comme un défi par un autre.

Les stratégies d'ajustement font référence aux actions de contrôle d'un événement perçu comme anxiogène et mettent en jeu des mécanismes de régulation émotionnelle et/ou de résolution de problème. Comme le mentionnent Paulhan et Bourgeois (1995), trois possibilités d'action peuvent être distinguées. Une première possibilité est la modification de l'attention d'un individu, en la détournant de la source du stress (stratégies d'évitement) ou, au contraire, en la dirigeant vers la source du stress (stratégies de vigilance). Les stratégies d'évitement, les plus utilisées, peuvent être des activités de substitution comportementales ou

cognitives (p. ex., des activités sportives ou de relaxation) ou des activités de fuite comme boire, fumer ou prendre des médicaments en espérant que le *stimulus* stresser disparaîtra. Le recours aux stratégies de vigilance permet, lui, de diminuer l'anxiété tout en facilitant le contrôle de la situation. Ces stratégies incluent la recherche d'informations pour en savoir plus sur la situation anxiogène et la mise en place de plans de résolution du ou des problèmes identifiés. Une deuxième possibilité d'action entrant dans le champ des stratégies d'ajustement consiste à altérer la signification subjective d'un événement en ayant recours à des activités cognitives, comme le déni, l'humour ou l'autodérision (« Depuis que j'ai ce problème, tout va mieux dans ma vie ! »). La troisième possibilité d'action consiste à modifier directement les termes de la relation « personne-environnement » par la mise en place de comportements visant à transformer une situation anxiogène en une situation qui l'est moins ou qui ne l'est plus. On parle alors de stratégie de confrontation.

Les résultats obtenus par Mick et Fournier (1998) indiquent que, face aux produits technologiques, certains consommateurs utilisent des stratégies d'ajustement, qui peuvent être mis en place avant et/ou après l'achat du produit (*cf.* tableau 5.1).

**Tableau 5.1 – Stratégies d’ajustement mises en place par les consommateurs pour faire face à leur anxiété envers un produit technologique**

Période	Stratégie	Description
Avant l’achat	Evitement	<b>Ignorance</b> : éviter les informations relatives aux caractéristiques ou à la disponibilité de certains produits technologiques.
		<b>Refus</b> : décliner l’opportunité de posséder un produit technologique.
		<b>Retard</b> : reporter l’achat d’un produit technologique, puis finalement l’acheter.
	Confrontation	<b>Essai</b> : utiliser temporairement le produit de quelqu’un d’autre, ou acheter un produit technologique tout en ne considérant cet achat comme définitif qu’une fois que la période d’essai du produit ou la garantie a expiré.
		<b>Heuristiques d’achat</b> : acheter le modèle le plus récent ou « dernier cri », acheter le modèle le plus basique ou le moins sophistiqué, acheter le modèle le plus cher, acheter une marque familière, connue ou réputée comme fiable.
		<b>Prise de décision approfondie</b> : prendre en considération ses besoins, chercher activement de l’information sur le produit ou la marque, pour ensuite choisir de manière réfléchie l’option la plus appropriée.
		<b>Extension de la garantie</b> : acheter une extension de garantie pour couvrir les éventuelles réparations à venir, ou souscrire à un contrat de garantie permanent pour des opérations de maintenance préventive ou des réparations d’urgence.
Après l’achat	Evitement	<b>Négligence</b> : se montrer temporairement indifférent à l’égard du produit.
		<b>Abandon</b> : arrêter d’utiliser le produit ou ne pas le faire réparer en cas de dysfonctionnement.
		<b>Mise à distance</b> : mettre en place des règles restrictives par rapport à l’utilisation du produit, ou placer physiquement le produit dans un endroit non observable ou distant.
	Confrontation	<b>Accommodation</b> : changer ses préférences ou ses habitudes de consommation en fonction des exigences du produit.
		<b>Partenariat</b> : établir avec le produit/la marque une relation d’engagement ou d’attachement.
		<b>Maîtrise</b> : maîtriser le produit par un apprentissage minutieux de ses fonctionnalités, de ses points forts et de ses points faibles.

Source : adapté de Mick et Fournier (1998)

Comme nous l’avons vu dans le troisième chapitre de cette thèse, la simulation mentale anticipative est considérée par Taylor et Schneider (1989) comme une stratégie d’ajustement particulièrement efficace pour réduire l’anxiété d’un individu : « La capacité à simuler des événements est peut-être l’une des caractéristiques les plus distinctives et importantes de la



cognition. Contrairement aux comportements, le système cognitif est capable de faire revivre des événements passés, en modifiant leurs composantes ou en changeant leur fin, et de se projeter dans de multiples versions d'événements imaginaires ou futurs avec une virtuosité considérable. Dans cet article, nous montrerons qu'en raison de ces qualités, la simulation est une stratégie importante d'ajustement » (p. 175). Selon Pham et Taylor (1999), la simulation mentale anticipative adresse les deux fonctions caractéristiques du *coping* : la régulation émotionnelle et la résolution de problème. En donnant vie à des événements qui ne se sont pas encore produits, elle permet d'anticiper des solutions et de réguler les émotions ressenties lors de la représentation mentale de ces événements. Ce phénomène a été utilisé en marketing par Castano *et alii* (2008) dans un contexte où le consommateur ressentait de l'anxiété à l'idée d'utiliser une nouvelle technologie, notre contexte d'étude. Ces auteurs ont montré, et nous l'avons confirmé lors de l'étude 2, que lorsque l'achat d'une innovation technologique est envisagé à court terme, les coûts d'apprentissage de ce produit sont particulièrement saillants dans les pensées du consommateur. C'est donc à cette échéance que l'anxiété liée aux coûts d'apprentissage freine le plus l'adoption et que, par conséquent, le marketing doit agir pour tenter de la réduire. Pour ce faire, Castano *et alii* ont eu recours à la simulation orienté vers le processus. Leurs analyses indiquent que lorsque l'achat est envisagé à court terme, cette forme de simulation mentale permet de réduire l'anxiété du consommateur à l'idée d'utiliser un produit technologique (une voiture à boîte automatique). En revanche, comme nous l'avons montré dans l'étude 2, à long terme, le consommateur est davantage préoccupé par les bénéfices du produit que par ses coûts d'apprentissage. La simulation mentale n'aura donc pas d'effet sur l'anxiété à cette échéance. Sur la base de ces résultats, les hypothèses suivantes sont proposées.

**H5. L'influence de la simulation mentale sur l'anxiété à l'idée d'utiliser une innovation technologique est modérée par la distance temporelle :**

- a) **lorsque l'achat est envisagé à court terme, l'anxiété sera moins (*versus plus*) élevée après une simulation orientée vers le processus (*versus une simulation orientée vers le résultat ou une absence de simulation*) ;**
- b) **à long terme, la simulation mentale n'influencera pas l'anxiété.**

### 1.1.3 Impact sur l'optimisme du consommateur

#### **Deux théories explicatives des effets de l'optimisme**

Tiger (1979) définit l'optimisme comme étant « une humeur ou une attitude associée à l'attente d'un avenir matériel ou social, avenir que l'individu considère comme socialement désirable, à son avantage ou prodiguant du plaisir » (p. 18). Comme le précise Peterson (2000), deux principaux modèles ont été proposés pour expliquer l'influence de l'optimisme sur les attitudes et comportements d'un individu : le modèle de style explicatif – *explanatory style model* – de Seligman (1998) et le modèle d'autorégulation – *self-regulatory model* – de Carver et Scheier (1981).

L'optimisme est qualifié par Seligman (1998) de « style explicatif<sup>46</sup> », car il influence la manière dont un individu explique les causes d'événements, qu'ils soient positifs ou négatifs. Les individus ayant tendance à attribuer aux événements négatifs des causes externes, instables et spécifiques, et aux événements positifs des causes personnelles et stables, sont considérés comme « optimistes ». *A contrario*, ceux qui attribuent aux événements négatifs des causes personnelles et stables, et aux événements positifs des causes externes, instables et spécifiques, sont perçus comme « pessimistes ». Les personnes optimistes considèrent que les facteurs personnels, telles les connaissances ou les compétences, ayant permis à des événements positifs de se produire dans leur vie devraient continuer d'influencer leurs actions futures, puisqu'elles sont stables et générales. Seligman (1998) parle ainsi d'« optimisme appris » – *learned optimism*. Ces facteurs constituent aux yeux des personnes optimistes des atouts pour « garder le contrôle » lors de situations difficiles. Dans la vision de Carver et Scheier (1981), l'optimisme influence la manière dont un individu régule son comportement face à des situations difficiles. Ces auteurs partent du principe que la plupart des comportements humains sont dirigés vers un but. Lorsqu'un individu prend conscience de l'écart existant entre une situation spécifique et l'objectif qu'il s'est fixé par rapport à cette situation, il met en place un processus d'évaluation. S'il perçoit que cet écart peut être réduit, il va continuer à déployer les efforts nécessaires pour atteindre les résultats escomptés. Si, au contraire, l'individu se rend compte que les résultats souhaités se situent hors de sa portée, il va avoir tendance à réduire ses efforts. Dans ce contexte, les personnes optimistes auront

---

<sup>46</sup> Notons que la notion de style explicatif de Seligman (1998) s'inscrit pleinement dans la lignée de la théorie de l'attribution (Heider, 1958).

tendance à considérer les objectifs fixés dans une situation donnée comme atteignables et, ainsi, à faire activement face aux difficultés rencontrées. Les personnes pessimistes sont, elles, plus enclines à baisser les bras devant l'adversité. Ensemble, les propositions de Seligman (1998) et de Carver et Scheier (1981) contribuent à expliquer la manière dont l'optimisme peut favoriser l'obtention de résultats positifs. Dans son modèle de style explicatif, Seligman (1998) précise que l'optimisme implique des composantes cognitives et émotionnelles. Scheier et Carver (1981) ont, eux, identifié une composante motivationnelle de l'optimisme. Celui-ci ne peut donc pas être considéré comme une émotion au sens strict, car il implique des mécanismes cognitifs et motivationnels liés aux phénomènes « attributionnels » et d'attente de résultat par rapport à un objectif.

### **Optimisme situationnel *versus* trait d'optimisme**

Comme le précisent Kluemper, Little et DeGroot (2009), dans la littérature en psychologie, l'optimisme a majoritairement été étudié en tant que trait de personnalité. Néanmoins, certains chercheurs, tel Seligman (1998), ont suggéré qu'un individu pouvait apprendre à devenir optimiste s'il ne l'était pas par nature et que, *a contrario*, un individu enclin à l'optimisme pouvait, dans certaines situations, se montrer pessimiste. Des chercheurs, tels Luthans (2002), Luthans et Youssef (2007) ou Peterson (2000), ont donc proposé que l'optimisme correspondait à la fois à un trait de caractère et à un état situationnel. En tant que trait, l'optimisme désigne une caractéristique individuelle stable permettant à un individu d'obtenir des résultats désirables grâce à une orientation générale de vigueur et de résilience. L'état d'optimisme conduit, lui, à un degré d'optimisme variable en fonction des facteurs situationnels ou contextuels. Par exemple, les encouragements émanant d'un supérieur hiérarchique peuvent créer une situation dans laquelle l'atteinte d'un but devient possible et, ainsi, permettre à un individu de nature pessimiste d'élever ponctuellement son niveau d'optimisme par rapport à une tâche qu'il doit accomplir. Dans cette thèse, nous nous intéressons plus particulièrement à l'état d'optimisme et non au trait.

### **L'état d'optimisme du consommateur vis-à-vis d'un produit**

Dans un contexte marketing, l'optimisme situationnel a été défini par rapport aux attentes des consommateurs quant aux bénéfices qu'ils pourraient obtenir d'un produit donné (Goldsmith et Amir, 2010 ; Tanner et Carlson, 2009). Différentes recherches (p. ex., Kluemper, Little et DeGroot, 2009 ; Monga et Houston, 2006) ont montré qu'il était possible de modifier l'état

d'optimisme d'un individu par rapport à un produit ou à une situation. En particulier, la simulation orientée vers le résultat a été considérée par certains chercheurs en psychologie, tels Markus et Nurius (1986), comme un levier d'action efficace pour augmenter l'optimisme d'un individu par rapport aux événements futurs. Dans un contexte marketing, Castano *et alii* (2008) ont utilisé cette forme de simulation mentale pour aider les consommateurs à mieux percevoir les bénéfices d'une innovation technologique. Leurs analyses indiquent que lorsque l'achat est envisagé à long terme, l'optimisme des consommateurs vis-à-vis du produit est plus élevé après une simulation orientée vers le résultat qu'après une simulation orientée vers le processus ou qu'en l'absence de simulation mentale. En revanche, comme nous l'avons montré dans l'étude 2, à court terme, les consommateurs sont davantage préoccupés par les coûts d'apprentissage que par les bénéfices d'une innovation technologique. A cette échéance, la simulation mentale n'aura donc pas d'effet sur l'optimisme. Ces résultats conduisent à formuler les hypothèses suivantes.

**H6. L'influence de la simulation mentale sur l'optimisme vis-à-vis des bénéfices d'une innovation technologique est modérée par la distance temporelle :**

- a) lorsque l'achat est envisagé à court terme, la simulation mentale n'influencera pas l'optimisme du consommateur vis-à-vis des bénéfices du produit ;**
- b) à long terme, l'optimisme sera plus (*versus* moins) élevé après une simulation orientée vers le résultat (*versus* une simulation orientée vers le processus ou une absence de simulation).**

1.1.4 Impact sur l'intention d'achat et l'intention d'utilisation

Castano *et alii* (2008) se sont également intéressés à l'influence de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur l'intention d'achat. Leurs analyses ont indiqué que l'intention d'achat augmentait, à court terme, grâce à la simulation orientée vers le processus et, à long terme, grâce à la simulation orientée vers les résultats. Si ces chercheurs ont choisi d'inclure cette variable dans leur étude, c'est parce que, dans la littérature marketing, l'adoption a majoritairement été assimilée à l'acte d'achat (Shih et Venkatesh, 2004). Toutefois, certains auteurs, à commencer par Rogers (2003), considèrent que l'adoption se prolonge après l'achat d'un nouveau produit, à travers son utilisation. Cette vision élargie de l'adoption semble particulièrement adaptée au secteur des hautes

technologies dans la mesure où l'on note, dans ce secteur, un nombre croissant de produits sous-utilisés (Jaspersen, Carter et Zmud, 2005) ou renvoyés après achat pour cause de problèmes liés à leur utilisation (Wood et Moreau, 2006).

Le concept d'utilisation a rarement été mobilisé dans la littérature marketing. Les premières recherches le concernant datent pourtant d'une vingtaine d'années (p. ex., Gatignon et Robertson, 1985 ; Ram et Jung, 1990 ; Zaichkowsky, 1985). Plus récemment, Shih et Venkatesh (2004) ont mis en avant ce concept dans un modèle de diffusion de l'utilisation des innovations technologiques, qu'ils ont positionné comme complémentaire au processus d'adoption.

**Tableau 5.2 – Comparaison des caractéristiques des modèles d'« Adoption-Diffusion » et d'« Utilisation-Diffusion »**

Variable	Typologie	Critères pertinents	Éléments spécifiques à chaque modèle	Éléments communs aux modèles
Adoption	Innovateurs / Adopteurs précoces / Majorité précoce / Majorité tardive / Retardataires	Délai et taux d'adoption	Observabilité / Comptabilité / Testabilité	Innovativité / Communication sociale / Complexité / Influence des médias / Avantage relatif
Utilisation	Utilisation intense / Utilisation spécialisée / Utilisation non spécialisée / Utilisation limitée	Taux et variété d'utilisation	Expérience du produit / Concurrence dans l'utilisation / Sophistication de la technologie / Satisfaction	

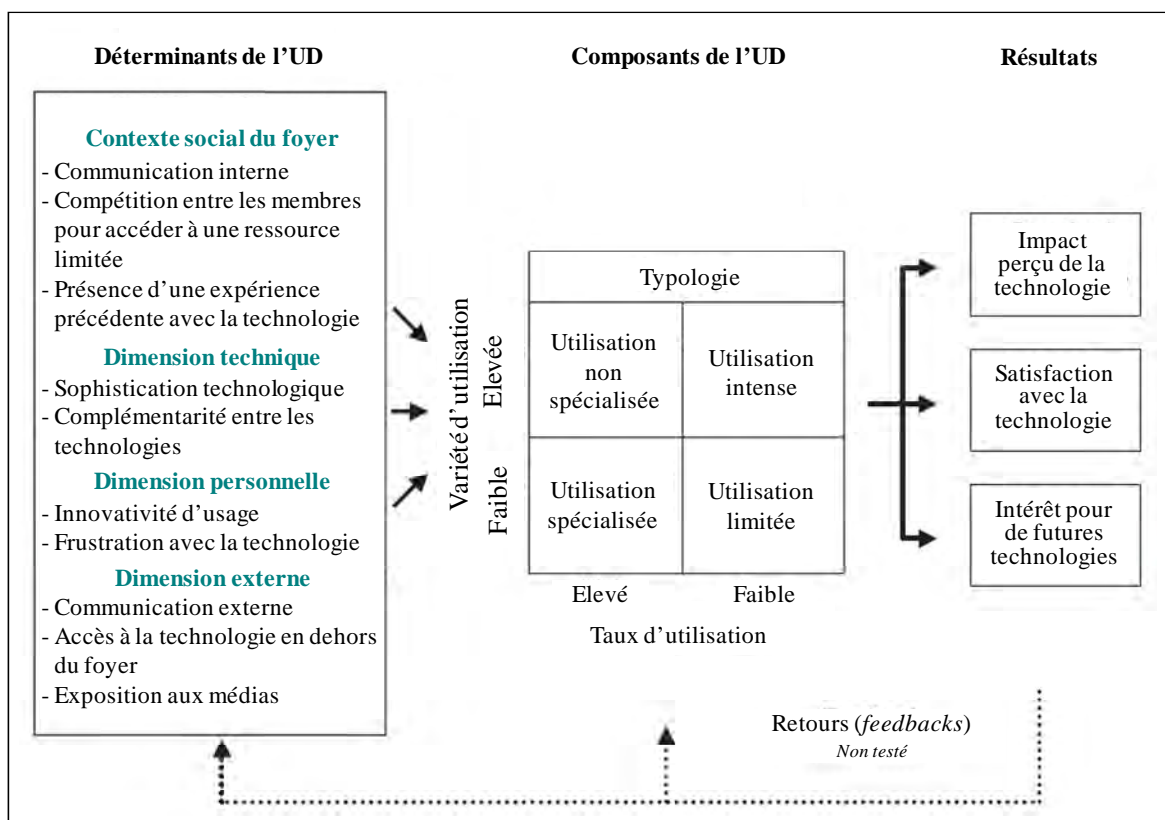
Source : adapté de Shih et Venkatesh (2004)

Shih et Venkatesh proposent et testent empiriquement un modèle (*cf.* figure 5.5), composé :

- d'une typologie qui repose sur deux variables dichotomiques (la fréquence et la variété d'utilisation) et distingue quatre types d'utilisation (non spécialisée, intense, spécialisée et limitée) ;
- d'antécédents à ces différents types d'utilisation, regroupés en quatre catégories (le contexte social du foyer, la dimension technique de l'innovation, les caractéristiques personnelles de l'utilisateur, les composantes externes au foyer) ;
- de conséquences de ces différents types d'utilisation (l'impact perçu de l'innovation sur le comportement d'utilisation, le niveau de satisfaction de l'utilisateur par rapport à cette

innovation et l'intérêt du consommateur quant aux autres innovations technologiques qui pourraient se présenter à lui dans le futur).

**Figure 5.5 – Modèle d'« Utilisation-Diffusion »**



Source : adapté de Shih et Venkatesh (2004)

A l'instar de Alexander, Lynch et Wang (2008), nous ne considérons pas, dans cette thèse, l'utilisation d'une innovation technologique en tant que telle, mais l'intention d'utilisation de ce produit. Certains chercheurs, tels que McLeod, Pippin et Mason (2009), ayant montré l'existence d'un lien entre l'incertitude et l'intention d'utilisation, nous supposons que les effets positifs de la simulation mentale anticipative sur l'incertitude, tels qu'ils ont été présentés précédemment (*cf.* hypothèses H3 et H4), s'appliquent à l'intention d'utilisation. Les hypothèses suivantes ont ainsi été formulées.

**H7. Lorsque l'achat d'un produit technologique est envisagé à court terme :**

- a) l'intention d'utilisation sera plus (*versus* moins) élevée après une simulation orientée vers le processus (*versus* une simulation orientée vers le résultat ou une absence de simulation) ;
- b) l'intention d'achat sera plus (*versus* moins) élevée après une simulation orientée vers le processus (*versus* une simulation orientée vers le résultat ou une absence de simulation).

**H8. Lorsque l'achat d'un produit technologique est envisagé à long terme :**

- a) l'intention d'utilisation sera plus (*versus* moins) élevée après une simulation orientée vers le résultat (*versus* une simulation orientée vers le processus ou une absence de simulation) ;
- b) l'intention d'achat sera plus (*versus* moins) élevée après une simulation orientée vers le résultat (*versus* une simulation orientée vers le processus ou une absence de simulation).

**1.2 Rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits**

L'étude des connaissances du consommateur occupe, depuis longtemps, une place d'importance dans la littérature marketing. Par exemple, comprendre comment le consommateur infère et « classe » des informations sur une marque ou un produit à partir de connaissances stockées dans sa mémoire à long terme est devenue un sujet majeur dans l'étude de la prise de décision d'achat (p. ex., Alba et Hutchinson, 1987 ; Nedungadi, Chattopadhyay et Muthukrishnan, 2001). De nombreuses recherches ont démontré que la manière dont les connaissances étaient organisées dans la mémoire du consommateur influençait le rappel (Arkes et Freedman, 1984), l'acquisition et la rétention (Chiesi, Splich et Voss, 1979) d'informations, mais aussi le comportement de recherche d'informations (Brucks, 1985; Johnson et Russo, 1984) et les stratégies de traitement (Fiske, Kinder et Larter, 1983 ; Sujana, 1985).

D'après Alba et Hutchinson (1987), la familiarité et l'expertise constituent les deux principales composantes des connaissances du consommateur. La familiarité fait référence au montant des informations acquises par le consommateur. Différentes expériences peuvent

favoriser la familiarité envers un produit ou une marque, par exemple l'exposition à une publicité, l'interaction avec des vendeurs, des échanges avec d'autres consommateurs ou l'expérience directe avec un produit. Toutefois, l'étendue des connaissances du consommateur n'est pas suffisante pour garantir son expertise. Pour que l'on puisse parler d'expertise, le consommateur doit être capable d'utiliser les informations dont il dispose pour élaborer de nouvelles connaissances ou « restructurer » ses connaissances existantes. Dans la conception de Alba et Hutchinson (1987), la familiarité est un antécédent de l'expertise. Ces auteurs identifient cinq dimensions de l'expertise qui sont améliorées par une plus grande familiarité (p. 412) :

- « la simple répétition d'une tâche améliore la performance lors de sa réalisation en réduisant l'effort cognitif nécessaire à son exécution et, dans certains cas, la répétition conduit à une exécution automatique de cette tâche ;
- les structures cognitives utilisées pour différencier les produits deviennent plus raffinées, complètes et pertinentes lorsque la familiarité augmente ;
- la capacité à analyser de l'information et, en particulier, à identifier des éléments essentiels à l'exécution d'une tâche augmente en conséquence d'un accroissement de la familiarité ;
- la capacité à élaborer sur une information donnée et, en particulier, à produire de nouvelles connaissances qui vont au-delà de l'information de départ augmente en conséquence d'un accroissement de la familiarité ;
- la capacité à se remémorer de l'information liée à un produit augmente en conséquence d'un accroissement de la familiarité. »

Dans un contexte d'adoption de l'innovation, différentes recherches ont étudié l'influence de l'expertise sur les réactions et comportements des consommateurs. Par exemple, Roehm et Sternthal (2001) ont montré que l'expertise modérait l'influence de l'utilisation d'une analogie dans une publicité mettant en avant un produit technologique (un logiciel) sur l'évaluation de celui-ci. Concrètement, en raison de leurs structures cognitives plus développées, les consommateurs experts (comparativement aux consommateurs non experts) ont davantage compris l'analogie utilisée dans la publicité et, ainsi, ont eu une attitude plus favorable à l'égard du produit qui y était présenté. Par ailleurs, Wood et Lynch (2002) ont étudié l'influence de l'expertise du consommateur sur la mémorisation de connaissances formelles (déclaratives) nécessaires à la bonne utilisation d'un nouveau produit (un médicament). Bien que les personnes reconnues comme expertes dans un domaine donné



aient, en théorie, plus de capacités à mémoriser les informations relatives à ce domaine que les personnes non expertes, elles se sont révélées moins performantes dans la réalisation d'une tâche de restitution d'informations préalablement communiquées. Cet apparent paradoxe s'explique par un manque de motivation de la part des consommateurs experts lors de l'acquisition de nouvelles connaissances dans leur domaine d'expertise. En d'autres termes, convaincues de posséder le savoir nécessaire à l'utilisation d'un nouveau produit, les consommateurs experts ont manqué d'attention lors de l'énonciation des consignes nécessaires à l'utilisation de ce produit et, par conséquent, ont encodé et stocké en mémoire des informations partielles et imprécises. *A contrario*, les consommateurs non experts, conscients de leur manque de connaissances, ont été particulièrement attentifs au moment de l'énonciation des consignes et, ainsi, ont encodé et stocké avec une plus grande précision les informations communiquées. Lors de la phase de restitution des connaissances, les non-experts ont donc été plus performants que les experts. Dans la même veine, Wood et Moreau (2006) ont montré que les experts avaient tendance à se fier à leurs propres connaissances des produits technologiques, plutôt qu'aux actions marketing mises en place pour tenter d'influencer leur choix. Ces chercheuses se sont intéressées au rôle modérateur joué par l'expertise dans l'influence d'une démonstration de produit (un assistant numérique personnel) sur l'évaluation de celui-ci. Leurs analyses ont révélé que, contrairement à celui des non-experts, le jugement des experts n'était pas influencé par la démonstration du produit. Ce résultat est cohérent avec celui obtenu par Kim, Rao et Lee (2009) dans un contexte de persuasion publicitaire. Ces auteurs ont montré que l'interaction entre l'orientation d'un message de campagne électorale et le niveau de représentation induit par l'échéance à laquelle cette élection devait avoir lieu influençait positivement l'attitude d'individus non experts en politique, mais n'influençait pas celle d'individus experts. Kim, Rao et Lee ont expliqué leur résultat par le fait que les experts avaient fondé leur jugement sur leurs propres connaissances en politique, plutôt que sur le contenu du message publicitaire auquel ils avaient été exposés. Les connaissances prises en compte dans notre recherche portent à la fois sur les bénéfices d'une innovation technologique (l'aspect « désirabilité ») et sur ses coûts d'apprentissage (l'aspect « utilisabilité »). Sur la base des résultats présentés dans ce paragraphe, nous supposons que, contrairement à ceux des consommateurs non experts, les réactions et comportements des consommateurs experts ne seront pas influencés par l'interaction entre la simulation mentale anticipative (la technique persuasive étudiée dans notre recherche) et la distance temporelle. Les hypothèses suivantes ont ainsi été formulées.

**H9. Concernant les individus de faible niveau d'expertise, l'impact de l'interaction entre la simulation mentale et la distance temporelle sera significatif. Ainsi :**

- a) lorsque l'achat est envisagé à court terme, après une simulation orientée vers le processus (*versus* une simulation orientée vers le résultat ou une absence de simulation), l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété seront moins (*versus* plus) élevées, tandis que l'intention d'achat et l'intention d'utilisation seront plus (*versus* moins) élevées ; en revanche, à cette échéance, la simulation mentale n'influencera ni l'incertitude envers les bénéfices ni l'optimisme ;
- b) lorsque l'achat est envisagé à long terme, après une simulation orientée vers le résultat (*versus* une simulation orientée vers le processus ou une absence de simulation), l'incertitude envers les bénéfices sera moins (*versus* plus) élevée, tandis que l'optimisme, l'intention d'achat et l'intention d'utilisation seront plus (*versus* moins) élevés ; en revanche, à cette échéance, la simulation mentale n'influencera ni l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ni l'anxiété.

**H10. Concernant les individus de fort niveau d'expertise, l'impact de l'interaction entre la simulation mentale et la distance temporelle ne sera pas significatif. Ainsi :**

- a) lorsque l'achat est envisagé à court terme, la simulation mentale n'aura pas d'effet sur les variables dépendantes de la recherche ;
- b) lorsque l'achat est envisagé à long terme, la simulation mentale n'aura pas d'effet sur les variables dépendantes de la recherche.

### **1.3 Relations entre les variables du modèle**

#### **1.3.1 Dans la condition « court terme »**

Lorsque l'achat est envisagé à court terme, nous avons supposé que la simulation orientée vers le processus réduisait l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété, et augmentait l'intention d'achat et l'intention d'utilisation. Envisageons désormais les liens unissant ces variables, en évoquant successivement les conséquences de l'incertitude, puis celles de l'anxiété et de l'intention d'utilisation.

Tout d'abord, comme le souligne Volle (1995), l'anxiété n'est pas une composante du risque perçu, mais une conséquence. Plusieurs travaux ont constaté l'effet du risque perçu et de l'incertitude sur l'anxiété (Taylor, 1974 ; Hermann et Locander, 1977 ; Mitchell et Greatorex, 1993), notamment dans un contexte d'adoption de l'innovation (Sarin, Sego et Chanvarasuth, 2003). En nous référant à ces résultats, nous supposons que la forme d'incertitude qui, dans notre recherche, est particulièrement saillante à court terme (à savoir l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage) influence l'anxiété. De même, au vu de la littérature, le risque perçu et sa composante d'incertitude ont un effet négatif sur l'intention d'achat (Antioco et Kleijnen, 2010 ; Arts, Frambach et Bijmolt, 2011 ; Crespo, del Bosque et de los Salmones Sanchez, 2009 ; Herzenstein, Posavac et Brakus, 2007 ; Holak et Lehmann, 1990 ; Klerck et Sweeney, 2007 ; Rijdsdijk et Hultink, 2003) et l'intention d'utilisation (McLeod, Pippin et Mason, 2009) de produits technologiques. Concernant les effets de l'anxiété, Taylor (1974) a suggéré que cette variable influençait négativement l'intention d'achat. Cette relation a été confirmée dans la littérature sur l'innovation (Bagozzi et Lee, 1999 ; Dhebar, 1996 ; Meuter *et alii* (2005) ; Mohr et Shooshtari, 2003). Dans la même logique, Brown, Venkatesh et Bala (2006) ont montré que l'anxiété avait un effet négatif sur l'intention d'utilisation d'un produit technologique. Enfin, à notre connaissance, aucune recherche n'a, à ce jour, testé la relation entre l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. Selon Rogers (2003), l'intention d'utilisation se fonde sur les cognitions du consommateur relatives à l'utilisation d'un nouveau produit (*how-to knowledge*). En comportement du consommateur, ces cognitions ont été qualifiées de « connaissances de l'utilisation » – *usage knowledge* – (Engel, Blackwell et Miniard, 1995). Les cognitions influençant les intentions comportementales (excepté pour les produits à faible implication, ce qui n'est pas le cas des innovations technologiques), nous supposons que l'intention d'utilisation est un antécédent de l'intention d'achat. Sur la base des résultats évoqués, les hypothèses suivantes ont été formulées à court terme.

**H11. Moins (*versus plus*) l'incertitude envers les coûts d'apprentissage est élevée, (a) moins (*versus plus*) l'anxiété sera élevée, et plus (*versus moins*) (b) l'intention d'utilisation et (c) l'intention d'achat seront élevées.**

**H12. Moins (*versus plus*) l'anxiété est élevée, plus (*versus moins*) (a) l'intention d'utilisation et (b) l'intention d'achat seront élevées.**

**H13. Plus (*versus* moins) l'intention d'utilisation est élevée, plus (*versus* moins) l'intention d'achat sera élevée.**

### 1.3.2 Dans la condition « long terme »

Lorsque l'achat est envisagé à long terme, nous avons supposé que la simulation orientée vers le résultat réduisait l'incertitude liée aux bénéfices, et augmentait l'optimisme du consommateur à l'égard d'un produit technologique, ainsi que l'intention d'achat et l'intention d'utilisation. Intéressons-nous désormais aux liens qui unissent ces variables.

Des recherches ont montré que le risque et sa composante d'incertitude influençaient l'utilité perçue d'un produit technologique (Crespo, del Bosque et de los Salmones Sanchez, 2009 ; Shih, 2004). Selon nous, le concept d'« utilité perçue » est proche de celui d'« optimisme », car ils désignent tous deux les attentes d'un individu concernant les bénéfices d'un produit. Ils ne sont toutefois pas égaux. En effet, le concept d'utilité perçue, tel qu'il a été défini par Davis (1989), est strictement cognitif, alors que l'optimisme possède une composante émotionnelle. Néanmoins, la proximité des concepts d'utilité perçue et d'optimisme conduit à supposer que la forme d'incertitude qui, dans notre recherche, est particulièrement saillante à long terme (à savoir l'incertitude liée aux bénéfices) influence l'optimisme du consommateur à l'égard d'un produit technologique. Par ailleurs, des travaux en psychologie ont montré que l'optimisme influençait les comportements de l'individu à travers des mécanismes de motivation et d'autorégulation (Bandura, 1977 ; Peterson, 2000 ; Scheier et Carver, 1985). En particulier, dans un contexte marketing, Monga et Houston (2006) ont constaté que l'optimisme vis-à-vis d'un produit influençait positivement l'intention d'achat. Enfin, Bruner et Kumar (2005) ont montré que l'utilité perçue influençait positivement l'intention d'utilisation. L'utilité perçue étant considérée comme un concept proche de celui d'optimisme, nous supposons que l'optimisme influence lui aussi l'intention d'utilisation. Sur la base de ces résultats, les hypothèses suivantes ont été formulées à long terme.

**H14. Moins (*versus* plus) l'incertitude liée aux bénéfices est élevée, plus (*versus* moins) (a) l'optimisme, (b) l'intention d'utilisation et (c) l'intention d'achat seront élevés.**

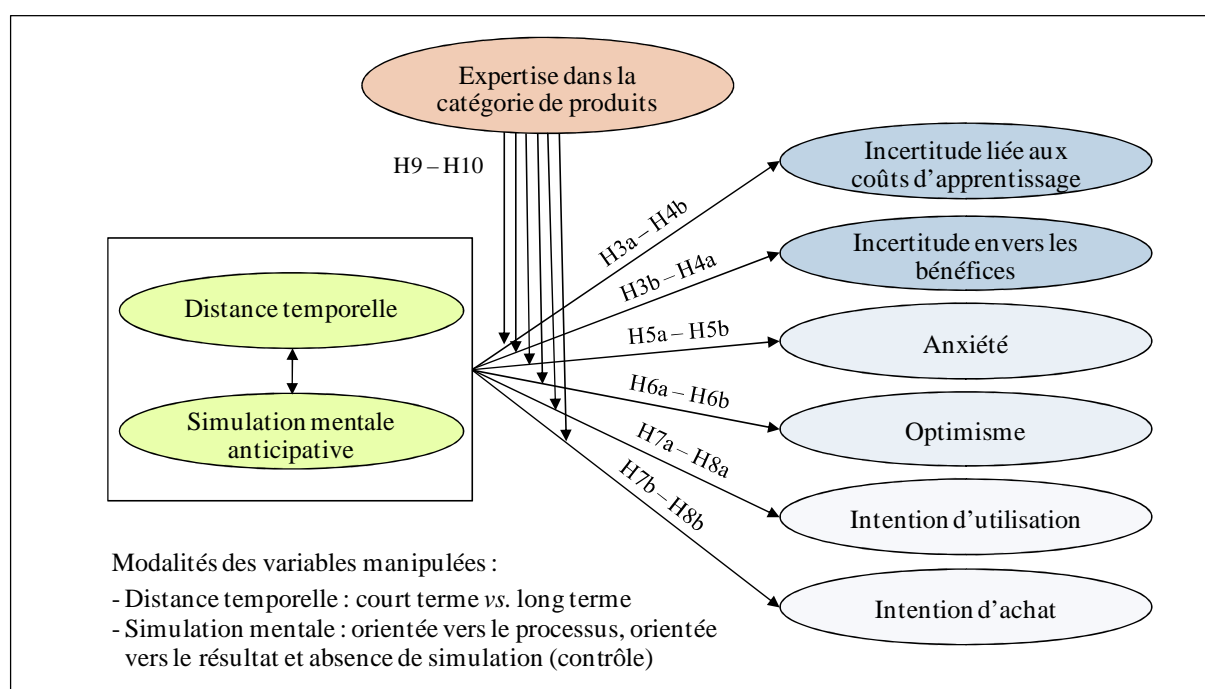
**H15. Plus (versus moins) l'optimisme est élevé, plus (versus moins) (a) l'intention d'utilisation et (b) l'intention d'achat seront élevées.**

**H16. Plus (versus moins) l'intention d'utilisation est élevée, plus (versus moins) l'intention d'achat sera élevée.**

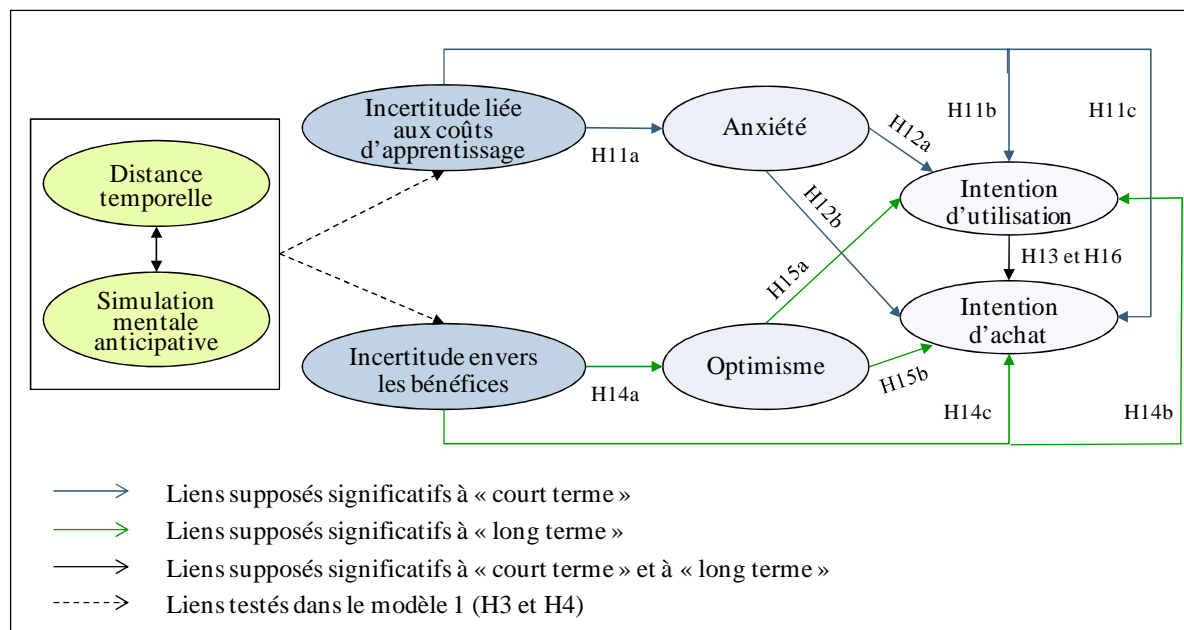
#### 1.4 Modèles conceptuels

Deux modèles conceptuels ont été testés dans l'étude 3. Le premier (cf. figure 5.6) concerne les effets directs de l'interaction entre la simulation mentale et la distance temporelle sur les réactions et les comportements des consommateurs à l'égard d'une innovation technologique. Il représente également le rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits. Le second modèle (cf. figure 5.7) porte sur les mécanismes sous-jacents aux effets de la distance temporelle et de la simulation mentale. Notons que ce modèle s'inscrit dans la posture théorique, adoptée notamment par Frijda (1986) et par Lazarus (1991), ayant considéré que les cognitions précédaient les émotions et que les émotions influençaient les comportements.

**Figure 5.6 – Modèle 1. Effets directs de l'interaction entre la simulation mentale et la distance temporelle, et rôle modérateur de l'expertise**



**Figure 5.7 – Modèle 2. Mécanismes sous-jacents à l’impact de la simulation mentale anticipative, à court terme et à long terme**



## 2 Méthodologie

### 2.1 Recueil des données

Les données ont été collectées sur internet, au moyen du logiciel *Qualtrics*. La procédure expérimentale s'est déroulée de la façon suivante. Après avoir énoncé les objectifs (fictifs) de recherche, nous avons incité les sujets à se projeter dans une situation d'achat qui devait avoir lieu à plus ou moins long terme, en fonction du traitement auquel ils avaient été affectés. Puis, une brochure (cf. annexe 4) leur a permis de prendre connaissance de l'offre pour laquelle on leur demandait d'envisager l'achat. Les sujets non soumis à la condition de contrôle ont, ensuite, effectué un exercice de simulation mentale, orientée soit « vers le processus » soit « vers le résultat ». A l'issue de cet exercice, ils ont dû noter des détails concernant les scènes qu'ils avaient imaginées durant la simulation mentale. Les participants soumis à la condition de contrôle ont, eux, été invités à lire un texte sur la diffusion des nouvelles technologies en France. Enfin, l'ensemble des sujets a répondu à un questionnaire autoadministré, structuré en six sections (cf. tableau 5.3). Un prétest réalisé auprès de soixante-sept étudiants a permis de s'assurer du bon déroulement de la procédure expérimentale et de la bonne compréhension des questions.

**Tableau 5.3 – Structure du questionnaire**

N°	Titre de la section	Variables mesurées
1	« Récapitulatif concernant les instructions données depuis le début de l'enquête »	Contrôle des manipulations expérimentales
2	« Vos impressions concernant les produits présentés dans la brochure »	Incertitude liée aux coûts d'apprentissage, incertitude envers les bénéfiques, anxiété et optimisme
3	« Vos intentions concernant les produits présentés dans la brochure »	Intention d'achat et intention d'utilisation
4	« Votre connaissance des appareils photo numériques »	Expertise dans la catégorie de produits
5	« Votre ressenti durant l'exercice de simulation mentale »	Variables de contrôle : questionnaire d'expériences mémorielles
6	« Conclusion et remerciements »	Age, genre, catégorie socioprofessionnelle

## 2.2 Manipulations expérimentales

La distance temporelle a été manipulée de la même façon que dans l'étude 2, c'est-à-dire en incitant les sujets à se projeter dans un futur plus ou moins proche, et à imaginer qu'ils devraient prendre une décision vis-à-vis de l'achat d'un produit. Nous avons également utilisé les mêmes items de contrôle, mesurés sur deux échelles sémantiques différentielles à cinq échelons : « Il vous a été demandé de vous projeter dans une situation d'achat qui devait avoir lieu 1) à court terme/à long terme et 2) dans un futur proche/dans un futur éloigné ».

Pour élaborer les instructions d'incitation à la simulation mentale, nous avons consulté des travaux en psychologie et en marketing ayant manipulé ce facteur suivant les mêmes modalités que celles considérées dans notre recherche (*cf.* tableau 5.4). L'analyse de ces travaux a révélé qu'un certain nombre d'éléments se retrouvaient dans toutes les instructions données aux sujets. Qu'elles aient été orientées « vers le processus » ou « vers le résultat », les instructions de simulation mentale ont encouragé les individus à « imaginer » certaines scènes. Ce terme est employé dans toutes les instructions de simulation, et il est parfois répété à plusieurs reprises au sein d'une même instruction. Ce qui distingue les instructions de « simulation orientée vers le processus » de celles de « simulation orientée vers le résultat », c'est le contenu des scènes imaginées. Dans la condition de « simulation orientée vers le processus », les sujets ont été incités à imaginer la manière dont ils allaient accomplir certaines actions, en vue d'atteindre un résultat souhaité. Par exemple, dans Pham et Taylor

(1999), les sujets (des étudiants) devaient imaginer la manière dont ils allaient devoir organiser leurs révisions pour obtenir de bons résultats lors d'un examen universitaire. Dans un contexte marketing, Escalas et Luce (2004) ont incité des consommateurs à imaginer la manière dont ils allaient devoir utiliser un shampoing pour obtenir les bénéfices évoqués dans une annonce publicitaire. Dans un contexte d'adoption de l'innovation, Zhao, Hoeffler et Zauberger (2007) ont demandé aux participants de leur étude d'imaginer la manière dont ils allaient devoir utiliser un logiciel de retouche d'images pour réussir à créer un album photo. Concernant la simulation orientée vers le résultat, les sujets ont été incités à imaginer des scènes dans lesquelles ils profitaient des résultats d'une action entreprise. Ainsi, dans Pham et Taylor (1999), les étudiants se sont imaginés en train d'apprendre qu'ils avaient obtenu de bons résultats lors d'un examen universitaire. Dans les expérimentations réalisées en marketing, les sujets ont été incités à imaginer qu'ils profitaient des bénéfices d'un nouveau produit qui leur avait été présenté au préalable.

Néanmoins, les instructions de simulation mentale analysées différaient sur plusieurs aspects. Premièrement, Castano *et alii* (2003, étude 2) ont été les seuls chercheurs à avoir inclus, dans leurs instructions de simulation mentale, des exemples de scènes qu'il était pertinent d'imaginer. Ils ont qualifié cette forme de simulation de « guidée » – *guided*. Dans notre recherche, nous avons opté pour le format d'instruction choisi par les autres chercheurs, c'est-à-dire sans exemple (ou « non guidé »), car celui-ci nous semblait plus pertinent dans un contexte managérial. Deuxièmement, les chercheurs en psychologie à l'origine de la distinction entre la « simulation orientée vers le processus » et la « simulation orientée vers le résultat », Pham et Taylor, ont non seulement incité les participants de leur étude à imaginer des scènes spécifiques, mais également à les visualiser. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, l'imagerie visuelle est une composante importante (mais non nécessaire) d'un exercice de simulation mentale. Pourtant, l'incitation à la visualisation n'a été reprise dans aucun des travaux en marketing ayant étudié les deux formes de simulation auxquelles nous nous intéressons dans cette thèse. Dans un souci de cohérence avec les travaux fondateurs de Pham et Taylor (1999), nous l'avons donc incluse dans nos instructions. Troisièmement, dans certaines instructions de simulation mentale, les participants ont uniquement été incités à « penser » ou à « réfléchir » à certaines situations (dimension cognitive). Dans d'autres, ils ont également été encouragés à imaginer « ce qu'ils éprouveraient » dans de telles situations (dimension affective). Selon Hoeffler, Zauberger et Zhao (2011), mélanger les dimensions cognitive et affective au sein d'une même instruction de simulation mentale risque de réduire



son efficacité. Aussi, à l’instar de Castano *et alii* (2008), avons-nous choisi d’axer nos instructions de simulation mentale sur la dimension cognitive. Quatrièmement, dans notre thèse, le recours à la simulation mentale anticipative avait pour objectif de rassurer le consommateur sur ses capacités à utiliser un produit technologique (lorsqu’elle était orientée vers le processus) ou de lui permettre de mieux appréhender ses bénéfices (lorsqu’elle était orientée vers le résultat). Nous avons donc choisi de « cadrer » positivement nos deux instructions. Ainsi, les sujets ont dû imaginer, dans la condition de « simulation orientée vers le processus », la manière dont ils allaient « réussir » à apprendre à se servir des produits présentés dans la brochure et, dans la condition de « simulation orientée vers le résultat », les « bienfaits » qu’ils pourraient tirer de l’utilisation de ces produits. Les deux instructions de simulation utilisées dans notre recherche sont présentées dans la figure 5.8. Nous avons vérifié qu’elles contenaient approximativement le même nombre de mots et testé leur « valeur informative », au moyen de l’échelle proposée par Cox et Cox (2001), auprès de dix consommateurs. Dans la condition de contrôle, les participants n’ont pas effectué d’exercice de simulation mentale. Néanmoins, afin de garantir une certaine homogénéité au sein des trois conditions, nous avons demandé aux participants de la condition de contrôle de lire un texte portant sur la diffusion des nouvelles technologies en France<sup>47</sup>, un sujet qui était cohérent avec la thématique de notre enquête mais qui n’interférait pas avec les objectifs poursuivis.

La manipulation de la simulation mentale a été contrôlée au moyen d’un item inspiré par Escalas et Luce (2003) et mesuré sur une échelle sémantique différentielle à cinq échelons : « Il vous a été demandé d’imaginer différentes actions dans lesquelles vous apprenez à vous servir des produits présentés/différentes situations dans lesquelles vous profitez des avantages de ces produits. » Nous avons également demandé aux participants de noter des détails concernant les scènes qu’ils avaient imaginées. L’objectif était de pouvoir vérifier, grâce à une procédure de codification des réponses cognitives, que les sujets avaient bien effectué l’exercice qui leur avait été demandé. Les instructions suivantes ont été données aux sujets : « Veuillez noter les différentes actions (*situations*) que vous avez imaginées, ainsi que tout ce qui vous est venu à l’esprit lorsque vous vous êtes imaginé(e) en train d’effectuer chacune de ces actions (*dans chacune de ces situations*). Exprimez-vous librement dans les espaces ci-dessous. D’avance, nous vous remercions du temps passé à nous faire part de ces précieux éléments. »

---

<sup>47</sup> « Diffusion et utilisation des TIC en France et en Europe en 2009 », consultable sur le site [www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr).

**Tableau 5.4 – Exemples de manipulation de la simulation mentale anticipative**

Simulation orientée vers le processus	Simulation orientée vers le résultat
Castano <i>et alii</i> (2003, études 2 et 3)	
<p>« Imaginez que vous deviez prendre la décision d’opter ou non pour une formation en ligne. Maintenant, imaginez le processus de suivi de ce type de formation. Autrement dit, comment feriez-vous pour suivre une formation en ligne ? Imaginez, plus particulièrement, la manière dont vous passeriez d’un cours au format traditionnel à un cours en ligne. Réfléchissez à la façon dont vous pourriez suivre un cours en ligne avec succès. Par exemple, imaginez-vous en train de parcourir, chaque jour, la page internet du cours, de lire les activités planifiées, et d’y participer virtuellement au lieu d’être assis(e) dans une salle de cours (...). » (p. 326)</p>	<p>« Imaginez que vous deviez prendre la décision d’opter ou non pour une formation en ligne. Maintenant, imaginez les avantages de ce type de formation. Autrement dit, pourquoi opteriez-vous pour une formation en ligne ? Imaginez, plus particulièrement, quelles seraient les conséquences du fait d’opter pour un tel format de cours sur votre performance. Réfléchissez aux raisons pour lesquelles un cours en ligne vous permettrait d’augmenter vos performances professionnelles. Par exemple, imaginez que le fait de communiquer virtuellement avec d’autres équipes vous permettra d’entrer en contact avec des étudiants d’autres pays et cultures (...). » (p. 326)</p>
<p>« Les participants ont dû imaginer la manière dont ils achèteraient et utiliseraient la nouvelle voiture présentée dans la brochure. Ils ont dû imaginer le processus d’achat et d’utilisation de cette voiture, en particulier le processus qui leur permettrait de passer, avec succès, d’une voiture traditionnelle à cette nouvelle voiture. » (p. 328)</p>	<p>« Les participants ont dû imaginer les raisons pour lesquelles ils achèteraient et utiliseraient la nouvelle voiture présentée dans la brochure. Ils ont dû imaginer les conséquences positives de l’achat et de l’utilisation de cette voiture, en particulier les bénéfices que celle-ci apporterait par rapport à une voiture traditionnelle. » (p. 328)</p>
Escalas et Luce (2004)	
<p>« Lorsque vous visionnerez la publicité sur l’écran suivant, nous aimerions que vous imaginiez le processus d’utilisation du shampoing qui y est présenté. En imaginant ces scènes, concentrez-vous sur la façon dont vous intégreriez ce shampoing dans votre vie quotidienne. Imaginez comment vous vous sentiriez si vous utilisiez ce shampoing tous les jours (...). » (p. 382)</p>	<p>« Lorsque vous visionnerez la publicité sur l’écran suivant, nous aimerions que vous imaginiez les bénéfices que vous prodiguerait le shampoing qui y est présenté. En imaginant ces scènes, concentrez-vous sur les avantages qui découleraient de l’utilisation de ce shampoing. Imaginez ce que vous sentiriez si votre apparence s’améliorait grâce à ce shampoing (...). » (p. 388)</p>

**Tableau 5.4 – Exemples de manipulation de la simulation mentale anticipative (suite)**

Zhao, Hoeffler et Zauberman (2007)	
« Imaginez le processus d'utilisation du logiciel A (B). Concentrez-vous sur le processus d'utilisation de ce logiciel dans le cadre du déroulement de votre projet. Imaginez ce que vous ressentiriez en utilisant ce logiciel pour mener à bien votre projet (...). » (p. 387)	« Imaginez les conséquences de l'utilisation du logiciel A (B). Concentrez-vous sur la qualité du projet élaboré avec ce logiciel. Imaginez ce que vous ressentirez une fois que votre projet aura vu le jour grâce à ce logiciel (...). » (p. 387)
Pham et Taylor (1999)	
« Nous vous demandons de vous visualiser en train de vous préparer à passer l'examen de mi-parcours, et ce de façon à le réussir. A partir d'aujourd'hui, et tous les jours restants avant l'examen, imaginez la manière dont vous devriez étudier afin d'obtenir de bonnes notes à l'examen de psychologie. Il est très important que vous vous voyiez réellement en train d'étudier et que vous ayez cette image dans votre esprit. » (p. 252)	« Nous vous demandons de vous visualiser en train d'obtenir de bonnes notes à votre examen de mi-parcours, et d'imaginer ce que vous ressentiriez en apprenant cette nouvelle. Il est très important que vous vous voyiez réellement en train d'apprendre que vous avez obtenu de bonnes notes à l'examen de psychologie et que vous ayez cette image dans votre esprit. » (p. 252)
Hoeffler, Zauberman et Zhao (2001)	
<b>Orientation cognitive :</b> « Lorsque vous regarderez la publicité sur la page suivante, nous aimerions que vous vous concentriez sur les fonctions spécifiques de ce produit et que vous imaginiez, étape par étape, son processus d'utilisation. En imaginant cela, concentrez-vous sur la façon dont vous utiliseriez les fonctions spécifiques de ce logiciel pour créer une vidéo. » (p. 44)	<b>Orientation cognitive :</b> « Lorsque vous regarderez la publicité sur la page suivante, nous aimerions que vous vous concentriez sur les conséquences de l'utilisation de ce logiciel et que vous imaginiez la qualité finale de la vidéo qu'il vous permettra de créer. En imaginant cela, concentrez-vous sur les avantages spécifiques que vous pourriez obtenir en utilisant ce logiciel. » (p. 44)
<b>Orientation affective :</b> « Lorsque vous regarderez la publicité sur la page suivante, nous aimerions que vous vous concentriez sur les émotions spécifiques que vous pourriez ressentir lors du processus d'utilisation de ce produit. En imaginant cela, concentrez-vous sur ce que vous ressentiriez en utilisant les fonctionnalités spécifiques de ce logiciel pour créer une vidéo. » (p. 44)	<b>Orientation affective :</b> « Lorsque vous regarderez la publicité sur la page suivante, nous aimerions que vous vous concentriez sur les émotions que vous pourriez ressentir en prenant conscience des avantages procurés par ce logiciel. En imaginant cela, concentrez-vous sur ce que vous ressentiriez en appréciant la qualité finale de la vidéo créée avec ce logiciel. » (p. 44)

Figure 5.8 – Manipulation de la simulation mentale anticipative dans l'étude 3

## Simulation orientée vers le processus

qualtrics.com

**3. EXERCICE DE SIMULATION MENTALE**

Veillez, désormais, effectuer un exercice durant lequel vous imaginerez la façon dont vous allez réussir à accéder aux nouvelles fonctionnalités des produits présentés. Installez-vous confortablement, concentrez-vous, fermez les yeux si besoin, faites marcher votre imagination et respectez les instructions suivantes.

Imaginez différentes actions vous aidant à vous familiariser avec les produits présentés et à accéder à leurs nouvelles fonctionnalités. Représentez-vous, mentalement, la façon dont vous procéderez pour réussir à vous servir de ces nouveaux produits.

Il est important que vous vous imaginiez en train d'effectuer chacune de ces actions.

Visualisez ces scènes aussi précisément que possible. Imaginez, par exemple, le lieu, le moment, les personnes qui pourraient être présentes.

## Simulation orientée vers le résultat

qualtrics.com

**3. EXERCICE DE SIMULATION MENTALE**

Veillez, désormais, effectuer un exercice durant lequel vous vous imaginerez en train de profiter des nouvelles fonctionnalités des produits présentés. Installez-vous confortablement, concentrez-vous, fermez les yeux si besoin, faites marcher votre imagination et respectez les instructions suivantes.

Imaginez différentes situations dans lesquelles vous utilisez les produits présentés et profitez de leurs nouvelles fonctionnalités. Représentez-vous, mentalement, les bienfaits que vous tirerez de l'utilisation de ces nouveaux produits.

Il est important que vous vous imaginiez dans chacune de ces situations.

Visualisez ces scènes aussi précisément que possible. Imaginez, par exemple, le lieu, le moment, les personnes qui pourraient être présentes.

## Condition de contrôle

qualtrics.com

**3. QUELQUES INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS TECHNOLOGIQUES**

Veillez désormais lire le texte ci-dessous.

Depuis une décennie, l'engouement pour les produits liés aux technologies de l'information et de la communication (TIC) n'a pas faibli en Europe. Le poids des dépenses informatiques représente 7% des dépenses culturelles et de loisirs des Français en 2008 et, depuis 1997, le poste « dépenses en informatique » est celui qui a le plus progressé dans le budget total des dépenses culturelles et de loisirs des ménages (+ 30% environ).

La pratique informatique confirme ce comportement : l'achat d'un ordinateur s'assortit le plus souvent d'un usage quotidien. De fait, les Français qui disposent d'un ordinateur sont de très réguliers utilisateurs : en 2009, 56% en ont fait un usage quotidien au cours des trois derniers mois. Néanmoins, 20 % des Français déclarent encore ne jamais avoir utilisé d'ordinateur en 2009. Cette proportion atteint 26% pour les Européens des 27 états membres.

## 2.3 Instruments de mesure

A l'exception de l'intention d'achat, les variables de cette recherche ont été mesurées en adaptant des échelles existantes de langue anglaise, choisies en fonction de leurs qualités psychométriques et des objectifs de la recherche. Ces échelles multi-items ont été « rétrotraduites » par une traductrice professionnelle selon une procédure de validation transculturelle (Vallerand, 1989). Puis, elles ont été prétestées auprès de soixante-sept étudiants. Les items présentés dans les sections suivantes sont ceux qui ont été retenus après ce prétest.

### 2.3.1 Mesure de l'incertitude

Certains travaux, notamment dans le domaine de l'adoption de l'innovation, ont manipulé le risque perçu (p. ex., Herzstein, Posavac et Brakus, 2007). D'autres chercheurs (p. ex., Antioco et Kleijnen, 2009 ; Rijdsdijk et Hultink, 2003 ; Swilley, 2010) ont opté pour une mesure du risque perçu. Le modèle de mesure du risque perçu qui domine dans la littérature marketing est celui proposé par Cunningham (1967). Dans ce modèle, les deux composantes du risque perçu ont été mesurées. La première fait référence aux « pertes », c'est-à-dire aux conséquences défavorables ou aux dangers potentiels émanant d'un produit ou d'une situation. La seconde composante représente le niveau d'incertitude ou de probabilité de l'avènement de ces pertes. Les deux composantes ont été évaluées séparément par des questions directes, puis combinées d'une manière multiplicative. Dans notre recherche, nous nous intéressons plus particulièrement à la composante « incertitude » du risque perçu. Comme le précise Volle (1995), dans le modèle de Cunningham (1967), l'incertitude est mesurée de la manière suivante : « Diriez-vous que vous êtes absolument certain / certain / moyennement certain / pas certain du tout qu'une marque que nous n'avez jamais essayée sera aussi satisfaisante que votre marque actuelle ? » (p. 46). Ce mode de mesure de l'incertitude a été utilisé dans différents travaux en marketing (p. ex., Dash, Schiffman et Berenson, 1976), en particulier dans un contexte d'adoption de l'innovation (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Hoeffler, 2003 ; Ziamou, 2002 ; Ziamou et Ratneshwar, 2002). Il a également été utilisé dans notre recherche, tout en ayant été adapté à notre contexte d'étude. En effet, nous nous intéressons à deux formes spécifiques d'incertitude, à savoir celle liée aux bénéfices d'une innovation technologique et celle liée aux coûts d'apprentissage du produit.

Selon Arts, Frambach et Bijmolt (2011), le concept de bénéfice renvoie à celui de l'avantage relatif qui, selon Rogers (2003), désigne « le degré selon lequel une innovation est perçue comme étant supérieure à l'idée qu'elle remplace » (p. 229). Par ailleurs, en nous référant au modèle d'acceptation de la technologie – *technology acceptance model* – (p. ex., Venkatesh *et alii*, 2003), nous avons identifié que les bénéfices étaient également liés à l'utilité perçue d'un produit. Dans un contexte d'utilisation des TIC en entreprise, l'utilité perçue a été définie comme étant « la probabilité selon laquelle un utilisateur potentiel estime que l'utilisation d'un système d'application spécifique augmentera ses performances professionnelles dans un contexte organisationnel » (Davis, Bagozzi et Warshaw, 1989, p. 985). Dans un contexte marketing, l'utilité perçue désigne le degré selon lequel un consommateur pense qu'un produit particulier pourrait répondre à ses besoins (Thompson, Hamilton et Rust, 2005). Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) ont mesuré l'utilité perçue pour évaluer le degré selon lequel des consommateurs avaient pensé, lors d'une expérimentation, aux bénéfices d'un produit technologique. Dans notre mesure de l'incertitude envers les bénéfices, nous avons donc choisi d'inclure des items portant sur l'avantage relatif et sur l'utilité perçue. Concernant l'avantage relatif, l'échelle de Rijdsdijk et Hultink (2003) a été utilisée en raison de ses qualités psychométriques (notamment un coefficient *alpha* de Cronbach de 0,78). Concernant l'utilité perçue, l'item proposé par Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) a été utilisé.

Les coûts d'apprentissage liés à une innovation technologique ont été mesurés selon les connaissances à acquérir (Thompson, Hamilton et Rust, 2005), les efforts à fournir et les actions à mettre en place (Dabholkar et Bagozzi, 2002), ainsi que l'aide extérieure à solliciter (Herbjorn, Per et Helge, 2005) pour utiliser le produit. L'incertitude liée aux coûts d'apprentissage a donc été mesurée en prenant en compte ces différents aspects des coûts d'apprentissage.

**Tableau 5.5 – Echelles de mesure de l’incertitude**

Variable	Items*
Incertitude envers les bénéfices	Dans quelle mesure êtes-vous certain(e) que les produits présentés dans la brochure vous seront utiles ?
	Par rapport aux produits actuellement disponibles sur le marché, dans quelle mesure êtes-vous certain(e) que les produits présentés : - offriront des bénéfices uniques ? - seront de meilleure qualité ? - apporteront de la valeur ajoutée ?
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	Pour parvenir à vous servir des produits présentés dans la brochure, dans quelle mesure êtes-vous certain(e) d’être capable : - d’acquérir les compétences nécessaires ? - de fournir les efforts nécessaires ? - de mettre en œuvre les actions nécessaires ? - de solliciter l’aide nécessaire ?

\* Les items ont été mesurés au moyen d’échelles en cinq échelons allant de « pas du tout certain » à « tout à fait certain ».

### 2.3.2 Mesure de l’anxiété

Les échelles de mesure de l’anxiété créées par Endler – *Endler Multidimensional Anxiety Scales* ou EMAS – (p. ex., Endler *et alii*, 1991) sont des instruments d’autoévaluation d’une anxiété chronique et réactionnelle. Ces échelles ont été développées sur la base d’un modèle interactionnel de la personnalité, selon lequel le comportement serait une conséquence de l’interaction entre une personne et une situation (Endler et Magnusson, 1985). Selon Endler *et alii* (1991), il est nécessaire de distinguer, conceptuellement et méthodologiquement, la prédisposition d’un individu à s’engager dans des comportements particuliers (un trait) et la réponse réelle de cet individu dans une situation spécifique (un état). Toutefois, la majorité des instruments de mesure de l’anxiété, à commencer par celui développé par Taylor (1953), l’échelle d’anxiété manifeste – *Taylor Manifest Anxiety Scale* ou TMAS –, ne précise pas si l’anxiété a considérée en tant qu’état ou en tant que trait de personnalité.

Dans un contexte d’adoption de l’innovation, différentes échelles ont été créées pour mesurer le trait d’anxiété à l’égard de la technologie informatique. Selon Marcoulides et Mayes (1995), l’échelle d’anxiété envers l’informatique – *Computer Anxiety Rating Scale* ou CARS– (Heinssen, Glass et Knight, 1987) est la plus fréquemment utilisée. Des chercheurs se sont également attachés à mesurer l’état d’anxiété envers la technologie (p. ex., Bohlin et Hunt,

1995 ; Gaudron et Vignoli, 2002 ; Laguna et Babcock, 1997 ; Simonson *et alii*, 1987), construit auquel nous nous intéressons dans cette thèse. L'échelle que nous avons retenue est celle développée par Gaudron et Vignoli (2002), car elle présentait de bonnes qualités psychométriques (notamment un coefficient *alpha* de Cronbach de 0,94). Notons que trois des items de cette échelle (« anxieux », « nerveux » et « tendu ») ont également été utilisés par Pham (1996) pour mesurer l'état d'anxiété dans un contexte de persuasion publicitaire (le coefficient *alpha* de Cronbach était de 0,94 dans cette recherche). Castano *et alii* (2008) ont, eux, utilisé les items « nerveux », « inquiet » et « tendu » et ont obtenu un coefficient *alpha* de Cronbach est de 0,88.

**Tableau 5.6 – Echelle de mesure de l'anxiété**

Variable	Items*
Anxiété	A l'idée d'utiliser les produits présentés dans la brochure, vous vous sentez : - anxieux(se) - inquiet(ète) - nerveux(se) - tendu(e) - embarrassé(e)

\* Les items ont été mesurés au moyen d'échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ».

### 2.3.3 Mesure de l'optimisme

En psychologie, deux échelles de mesure de l'optimisme sont fréquemment citées dans la littérature, le test d'orientation de vie – *Life Orientation Test* – de Scheier et Carver (1985) et l'échelle d'optimisme/pessimisme – *Optimism/Pessimism Scale* – de Dember *et alii* (1989). Toutefois, ces instruments mesurent le trait d'optimisme, et non l'état. Afin de mesurer l'optimisme situationnel, nous avons suivi les recommandations formulées par Nonis et Wright (2003), selon lesquelles ce construit couvrirait trois aspects :

- l'insensibilité aux troubles liés aux facteurs environnementaux (notion de sérénité) ;
- les attentes positives par rapport à une situation spécifique (notion d'optimisme) ;
- la confiance dans le dénouement favorable d'une situation inquiétante ou embarrassante (notion de confiance).



Ces trois aspects de l'optimisme se retrouvent dans l'échelle utilisée par Castano *et alii* (2008), dont le coefficient *alpha* de Cronbach était de 0,88. Les trois items utilisés par ces chercheurs ont donc été réutilisés dans notre recherche.

**Tableau 5.7 – Echelle de mesure de l'optimisme**

Variable	Items*
Optimisme	Concernant les bénéfices des produits présentés, vous vous sentez : - serein(e) - optimiste - confiant(e)

\* Les items ont été mesurés au moyen d'échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ».

#### 2.3.4 Mesure de l'intention d'achat

L'intention d'achat est fréquemment utilisée par les responsables marketing, notamment dans le cadre de « tests de concept », pour déterminer si un concept devrait ou non être développé, ou dans celui de « tests de produit », pour décider si un produit devrait ou non être lancé. Elle est tout aussi fréquemment utilisée par les chercheurs en marketing comme mesure prédictive du comportement d'achat. Lorsque les responsables marketing et les chercheurs se réfèrent à l'intention d'achat, ils supposent implicitement (ou espèrent) que cette intention se concrétisera en un achat effectif. En effet, comme le précisent Fishbein et Ajzen (1975), « si l'on veut savoir si un individu mettra ou non en œuvre un comportement donné, la chose la plus simple et, probablement, la plus efficace que l'on puisse faire est de demander à la personne si elle a l'intention de mettre en œuvre ce comportement » (p. 368). D'après Bagozzi (1983), « les intentions constituent un état délibéré de choix lors duquel l'on s'implique soi-même en ce qui concerne un futur plan d'action ». Warshaw (1980) précise que la plupart des modèles théoriques du comportement du consommateur (p. ex., Engel, Blackwell et Kollat, 1978 ; Howard et Sheth, 1969) présentent l'intention d'achat comme une variable intermédiaire entre l'attitude et le comportement d'achat. En outre, elle est décrite par Darpy (1997) comme étant « le résultat d'un désir, ou d'un besoin, traité cognitivement qui conduit à la planification d'achat » (p. 837).

Dans le domaine de l'innovation, l'intention d'achat a majoritairement été considérée comme étant le seul indicateur de l'adoption. Dans les recherches consultées lors de notre revue de littérature (cf. chapitre 1), les échelles d'intention d'achat étaient multi-items et couvraient la notion de probabilité d'achat (p. ex., Castano *et alii*, 2008 ; Herzenstein, Posavac et Brakus 2007 ; Ziamou et Ratneshwar, 2002) et/ou celle d'échéance (ou horizon temporel) à laquelle l'achat était envisagé (p. ex., Hoffman, 2007 ; Morwitz et Schmittlein, 2007). Nous avons donc mesuré l'intention d'achat au moyen de trois items, mesurés sur des sémantiques différentielles en cinq échelons, reprenant ces deux notions. L'échelle proposée par Hoffman (2007), qui a été élaborée sur la base d'une revue de la littérature portant sur l'adoption des nouvelles technologies, a été utilisée parce qu'elle avait été testée en France dans un contexte de recherche similaire au nôtre et qu'elle présentait de bonnes qualités psychométriques (notamment un coefficient *rho* de Jöreskog de 0,94).

**Tableau 5.8 – Echelle de mesure de l'intention d'achat**

Variable	Items*
Intention d'achat	Si les produits présentés dans la brochure étaient en vente à un prix acceptable, les achèteriez-vous ? - sûrement pas/sûrement - pas tout de suite/immédiatement - après la plupart de vos amis/avant la plupart de vos amis

\* Les items ont été mesurés au moyen d'échelles sémantiques différentielles à cinq échelons.

### 2.3.5 Mesure de l'intention d'utilisation

Comme le précise Aubert (2007), Gatignon et Robertson (1985) ont suggéré de prendre en compte deux dimensions pour mesurer le concept d'utilisation, la largeur – *width* – et la profondeur – *depth* –, qu'ils ont définies de la manière suivante (p. 854) :

- la largeur d'utilisation désigne le « nombre de personnes au sein d'une unité d'adoption qui utilisent un produit ou le nombre d'utilisations différentes de ce produit » ;
- la profondeur d'utilisation désigne « le volume d'utilisation ou l'achat de produits connexes ».

Zaichkowsky (1985) a considéré que l'utilisation était un concept unidimensionnel et a suggéré de le mesurer en termes de fréquence. Néanmoins, après avoir réalisé une étude

empirique, cette chercheuse a reconnu que l'approche unidimensionnelle n'était pas forcément la meilleure : « L'un des problèmes que j'ai rencontrés lors de la collecte de données a été la mesure de l'utilisation du produit. » (p. 298). En conséquence, elle a finalement proposé deux dimensions au concept d'utilisation, la profondeur – *depth* – et la largeur – *breadth* – d'utilisation, qu'elle a définies de la manière suivante :

- la profondeur d'utilisation désigne « la fréquence d'utilisation ou le nombre de fois où un produit est consommé » (p. 298) ;
- « la largeur d'utilisation mesure, pour les biens durables, une variété de situations d'utilisation » (p. 299).

Ram et Jung (1990) ont également suggéré que deux dimensions devaient être prises en compte pour mesurer l'utilisation, la fréquence d'utilisation – *usage frequency* – et la variété d'utilisation – *usage variety* –, dimensions qui ont été définies comme suit (p. 68) :

- la fréquence d'utilisation désigne « le nombre de fois où un produit est utilisé, indépendamment des différentes applications pour lesquelles il est utilisé » ;
- la variété d'utilisation désigne « les différentes applications pour lesquelles un produit est utilisé, et les différentes situations dans lesquelles il est utilisé. »

Malgré la validation empirique de leur conceptualisation en deux dimensions de l'utilisation, Ram et Jung (1991) ont précisé que la variété d'utilisation pouvait elle-même être scindée en deux dimensions : la fonction et la situation de l'utilisation. En conséquence, ils ont finalement suggéré trois dimensions (*versus* deux) de l'utilisation et ont proposé les définitions suivantes (p. 404) :

- la fréquence d'utilisation est le « nombre de fois où un produit est utilisé, quelles que soient les fonctions qui sont utilisées ou les applications pour lesquelles il est utilisé » ;
- la fonction d'utilisation est « le degré selon lequel les fonctions du produit sont utilisées par le consommateur, indépendamment du nombre de fois où il est utilisé » ;
- la situation d'utilisation désigne les « différentes applications pour lesquelles un produit est utilisé et les différentes situations dans lesquelles il est utilisé, indépendamment de la fréquence ou de la fonction d'utilisation ».

Dans cette recherche, nous ne souhaitons pas mesurer l'utilisation effective d'un produit, mais l'intention d'utilisation de celui-ci. Alexander, Lynch et Wang (2008) se sont également intéressés au concept d'intention d'utilisation, une variable qu'ils ont qualifiée d'« utilisation attendue » – *expected use*. Ils l'ont mesurée au moyen d'une échelle incluant les trois

dimensions identifiées par Ram et Jung (1991). Celle-ci a été utilisée dans notre recherche, après avoir été adaptée à son contexte.

**Tableau 5.9 – Echelle de mesure de l'intention d'utilisation**

Variable	Items
Intention d'utilisation	Si vous disposiez des produits présentés dans la brochure : - à quelle fréquence les utiliseriez-vous ? ( <i>jamais, de temps en temps, assez fréquemment, fréquemment, tout le temps</i> ) - quel nombre de fonctionnalités utiliseriez-vous ? ( <i>très peu, un peu moins de la moitié, la moitié, un peu plus de la moitié, toutes</i> ) - quelle serait votre diversité d'utilisation ? ( <i>vous vous limiteriez aux fonctions standard/vous auriez une utilisation plus diversifiée</i> )

### 2.3.6 Mesure de l'expertise

La littérature (p. ex., Bettman et Park, 1980 ; Brucks, 1985 ; Park et Lessig, 1981) distingue deux dimensions de l'expertise du consommateur. Celle-ci peut être objective ou subjective (c'est-à-dire autorapportée). L'expertise objective fait référence à l'information relative aux produits ou aux marques qui est présente dans la mémoire à long terme du consommateur (Park, Whan et Mothersbaugh, 1992). L'expertise subjective concerne, elle, la perception des consommateurs de l'étendue de leurs connaissances par rapport à des produits ou marques existantes (Brucks, 1985).

De nombreuses recherches en marketing se sont intéressées à l'influence de l'expertise sur les réactions et comportements du consommateur, en utilisant divers instruments de mesure de ce concept. Certaines (p. ex., Chiou, 2003) ont mesuré l'expertise objective, alors que d'autres (p. ex., Johnson et Russo, 1984) ont mesuré l'expertise subjective. Les travaux portant sur l'adoption de l'innovation que nous avons consultés pour formuler les hypothèses relatives au rôle modérateur de l'expertise ont unanimement mesuré la dimension subjective de ce concept (p. ex., Thompson, Hamilton et Rust, 2005 ; Wood et Moreau, 2006). Ce mode de mesure a également été retenu dans notre recherche. A l'instar d'autres chercheurs en marketing, tels O'Cass et Frost (2002), nous avons utilisé l'échelle de Flynn et Goldsmith (1999) car elle présentait de bonnes qualités psychométriques (notamment un coefficient *alpha* de Cronbach de 0,93).

**Tableau 5.10 – Echelle de mesure de l'expertise dans la catégorie de produits**

Variable	Items*
Expertise dans la catégorie de produits	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vous savez pas mal de choses à propos des appareils photo numériques.</li> <li>- Vous ne vous sentez pas très bien informé(e) sur les appareils photo numériques.</li> <li>- Pour vos amis, vous êtes quelqu'un qui s'y connaît dans le domaine des appareils photo numériques.</li> <li>- Vous en savez plus que la plupart des gens sur ces produits.</li> <li>- Vous êtes au courant de la plupart des nouveautés dans ce domaine.</li> </ul>

\* Les items ont été mesurés au moyen d'échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ».

## 2.4 Variables contrôlées

Les variables maintenues constantes lors de l'étude 2 (*cf.* annexe 6) l'ont également été lors de l'étude 3. D'autres variables externes, propres à la simulation mentale anticipative, ont été mesurées dans le but d'être potentiellement incluses comme covariants lors des tests d'hypothèses. Ces variables sont les composantes du « questionnaire d'expériences mémorielles » – *memory experiences questionnaire* – élaboré par Sutin et Robins (2007). D'après D'Argembeau et Van der Linden (2004), le questionnaire d'expériences mémorielles peut être utilisée pour mesurer les caractéristiques d'une expérience de simulation mentale anticipative. Dans l'étude 3, nous avons manipulé le contenu de la simulation mentale au moyen d'une instruction donnée aux participants, qui était orientée soit « vers le résultat », soit « vers le processus ». Des recherches antérieures portant sur la simulation mentale orientée vers le résultat (p. ex., Burns, Biswas et Babin, 1993 ; Bone et Ellen, 1992) ont suggéré que la vivacité et la quantité d'images mentales, ainsi que la facilité de formation de ces images, pouvaient influencer les réactions et comportements des consommateurs. Il a donc semblé important de s'assurer que les effets attendus dans l'étude 3 seraient bien dus à la manipulation du contenu de l'instruction de simulation mentale, et non aux caractéristiques phénoménologiques de celle-ci. Toutefois, contrairement aux recherches précédentes sur la simulation mentale, nous avons mesuré, en plus de dimensions liées à l'imagerie, d'autres dimensions de cette expérience, telles que la cohérence, la perspective temporelle ou l'intensité émotionnelle. Les dix dimensions suggérées par Sutin et Robins (2007) ont été incluses dans le questionnaire (*cf.* tableau 5.11). Les items proposés par ces chercheurs en psychologie ont été adaptés au contexte marketing de la recherche.

**Tableau 5.11 – Adaptation du questionnaire d’expériences mémorielles  
au contexte de la recherche**

Variable	Items*
<b>Vivacité</b>	Les scènes que vous avez imaginées : - sont apparues très clairement - étaient très nettes - étaient très détaillées
<b>Cohérence</b>	Les scènes que vous avez imaginées se sont déroulées : - dans un ordre qui vous a paru clair - selon une séquence qui vous a paru plausible
<b>Accessibilité</b>	Les scènes que vous avez imaginées : - ont jailli dans votre esprit dès l’instant où vous avez lu les instructions de simulation mentale - ont été faciles à imaginer
<b>Perspective temporelle</b>	Lorsque vous avez imaginé ces scènes : - l’année lors de laquelle elles se dérouleraient était claire - le jour lors duquel elles se dérouleraient était clair - l’heure à laquelle elles se dérouleraient était claire
<b>Autres détails sensoriels</b>	Lorsque vous avez imaginé ces scènes : - il y avait comme une « bande sonore » dans votre imagination - vous avez eu l’impression que vous y étiez physiquement présent(e)
<b>Intensité émotionnelle</b>	Lorsque vous avez imaginé ces scènes : - vos sentiments étaient très intenses - vous avez éprouvé des émotions fortes
<b>Perspective visuelle</b>	Lorsque vous avez imaginé ces scènes, vous avez vu les actions qui se déroulaient devant vous à travers vos propres yeux (perspective interne)/vous vous êtes vu(e), vous-même, en train d’effectuer ces actions (perspective externe).
<b>Partage</b>	Lorsque vous avez imaginé ces scènes, vous avez eu envie de les partager avec d’autres personnes.
<b>Prise de distance</b>	- Vous avez peu de points communs avec la personne qui agissait dans les scènes que vous avez imaginées. - Vous avez l’impression que la personne qui agissait dans ces scènes était différente de celle que vous êtes d’habitude. - Quand vous avez imaginé ces scènes, vous avez pensé « ce n’est pas moi ».
<b>Valence émotionnelle</b>	- Le ton des scènes que vous avez imaginées était globalement positif. - Les émotions que vous avez éprouvées lorsque vous avez imaginé ces scènes étaient positives.

\* A l’exception de la perspective visuelle, pour laquelle une échelle sémantique différentielle a été utilisée, toutes les variables ont été mesurées au moyen d’échelles en cinq échelons allant de « pas du tout d’accord » à « tout à fait d’accord ».

## Conclusion

La première section de ce chapitre a présenté les hypothèses testées dans l'étude 3. Le premier groupe d'hypothèses concerne les effets directs de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur des variables cognitives (l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'incertitude envers les bénéficiaires), des variables à composante émotionnelle (l'anxiété et l'optimisme) et des variables comportementales (l'intention d'achat et l'intention d'utilisation). Le second groupe d'hypothèses porte sur les effets modérateurs de l'expertise dans la catégorie de produits. Enfin, le troisième groupe d'hypothèses évoque les mécanismes envisagés pour expliquer les effets de la simulation mentale. Nous avons supposé que ces mécanismes étaient différents selon l'échéance à laquelle l'achat d'une innovation technologique était envisagé. A l'exception de celles concernant l'intention d'utilisation, les hypothèses du premier groupe avaient déjà été testées par Castano *et alii* (2008). L'objectif concernant ces hypothèses était donc de répliquer leurs résultats en considérant une autre catégorie de produits. En revanche, les hypothèses des deuxième et troisième groupes n'avaient, à notre connaissance, jamais été testées auparavant. Il s'agissait donc d'un apport de notre recherche. La méthodologie de test de l'ensemble des hypothèses a été détaillée dans la seconde section de ce chapitre.

Dans l'étude 3, l'ensemble des hypothèses énoncées dans ce chapitre seront testées. En revanche, dans l'étude 5, seuls le premier et le troisième groupe d'hypothèses seront testés (et non celui portant sur le rôle modérateur de l'expertise). Deux raisons principales expliquent ce choix. En premier lieu, le produit considéré dans l'étude 5 était un « produit réellement nouveau » (au sens de Lehmann, 1994). Par définition, il ne pouvait donc être rattaché à aucune catégorie de produits préexistante. La notion d'« expertise dans la catégorie de produits » semblait donc peu pertinente dans ce contexte. En second lieu, l'étude 5 a été réalisée en partenariat avec une entreprise grenobloise opérant dans le secteur des nouvelles technologies, IDEAs Laboratory. Pour répondre au mieux aux attentes de cette entreprise et aux contraintes de la collecte, il s'est avéré nécessaire de réduire la taille du questionnaire. Nous nous sommes donc concentrés sur les effets directs et les processus explicatifs de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale.





## Chapitre 6

### **Interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale : quelle influence sur l'adoption d'une innovation semi-continue ?**

Ce chapitre présente les résultats de l'expérimentation mise en œuvre pour tester les hypothèses énoncées dans le chapitre précédent. Cette troisième étude a été réalisée *via* internet. Deux facteurs ont été manipulés : la distance temporelle, selon deux modalités (« court terme » *versus* « long terme »), et la simulation mentale anticipative, selon trois modalités (« simulation orientée vers le processus », « simulation orientée vers le résultat », et « absence de simulation », la condition de contrôle). Il s'agit donc d'un plan factoriel complet incluant six cellules expérimentales.

Nous commencerons par évoquer les analyses effectuées dans le but de s'assurer de la qualité de la base de données (valeurs manquantes, éloignées et extrêmes, et normalité des distributions) et de celle des instruments de mesure utilisés dans la recherche (au moyen d'analyses en composantes principales et d'une analyse factorielle confirmatoire), une étape importante avant de procéder aux analyses multivariées utilisées pour tester les hypothèses de la recherche (analyses de variance et de covariance, régressions linéaires et modélisations par les équations structurelles). Puis, nous présenterons les résultats des traitements préliminaires portant sur l'échantillon (caractéristiques et respect des quotas), les manipulations expérimentales (contrôle de leur succès), les covariants (identification de ceux qui devront être inclus dans les tests d'hypothèses) et la variable modératrice considérée dans cette thèse, à savoir l'expertise dans la catégorie de produits. Enfin, les résultats des tests d'hypothèses seront détaillés, en commençant par les effets de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur les variables dépendantes de la recherche (incertitude liée aux coûts d'apprentissage, incertitude envers les bénéfices, anxiété, optimisme, intention d'achat et intention d'utilisation), suivis de l'étude du rôle modérateur de l'expertise et de celle des mécanismes explicatifs des effets de la simulation mentale, à court terme et à long terme.

## 1 Traitements préliminaires

Cinq cent vingt-sept observations ont été recueillies en mai et juin 2010. Les sujets ont été aléatoirement soumis à l'une des six cellules du plan d'expérience (2 distances temporelles X 3 simulations mentales). Avant de procéder aux tests d'hypothèses, nous avons vérifié la qualité des données, en analysant les valeurs éloignées et extrêmes, ainsi que la normalité des variables dépendantes de la recherche. En effet, comme le soulignent Tabachnick et Fidell (2007b) et Jolibert et Jourdan (2006), les analyses multivariées mises en œuvre lors des tests d'hypothèses sont sensibles à la qualité des données recueillies. Dans un second temps, la structure, la fiabilité et la validité des instruments de mesure ont été étudiées. Des analyses en composantes principales et une analyse factorielle confirmatoire ont été conduites à cet effet.

### 1.1 Qualité de la base de données

L'étude 3 ayant été administrée par internet, les réponses ont été automatiquement « transférées » du logiciel de collecte, *Qualtrics*, à une base de données SPSS. Nous avons alors pu vérifier la cohérence et la plausibilité de l'ensemble des réponses aux questions mesurées sur des échelles d'intervalle, en effectuant des dénombrements « à plat » et « en tris croisés » de ces réponses, et en calculant des indicateurs de mesure de tendance centrale et de dispersion. Ces analyses ont conduit à retirer de l'échantillon six observations présentant des réponses invariables, quel que soit l'item de mesure (par exemple, l'utilisation du score « 3 » à toutes les questions). Nous avons également vérifié que les sujets soumis aux conditions impliquant une simulation mentale avaient bien effectué l'exercice qui leur avait été demandé. A la suite d'une codification des réponses cognitives des participants (qui sera présentée dans la sous-section 2.2), trente-deux individus ont été retirés de l'échantillon, car ils n'avaient pas respecté les instructions données. Enfin, nous avons vérifié le temps de connexion des participants à l'enquête, automatiquement enregistré par le logiciel *Qualtrics*. Les dix observations présentant un temps de connexion anormalement long (de plusieurs heures) ou anormalement court (d'une ou deux minutes) ont été retirées de l'échantillon.

### 1.1.1 Valeurs manquantes

Une donnée est qualifiée de « valeur manquante » lorsque la réponse à un item d'une échelle de mesure n'est pas spécifiée par un individu. Les valeurs manquantes posent problème lors du test d'hypothèses, dans la mesure où la plupart des méthodes statistiques proposées par les logiciels, comme SPSS ou AMOS, ont été développées de manière à analyser une matrice de données « rectangulaire », dont aucune donnée ne doit être manquante (Tabachnick et Fidell, 2007b). Lors de la saisie des questionnaires en ligne, le logiciel *Qualtrics* permet d'afficher un message sur l'écran de l'ordinateur des répondants, leur signalant qu'ils ont omis de répondre à une question. De plus, ce logiciel offre la possibilité à l'enquêteur de distinguer, en temps réel, les questionnaires qui ont été complétés dans leur intégralité (sans valeur manquante) de ceux qui l'ont été partiellement (incluant au moins une valeur manquante). En utilisant ces deux fonctionnalités de *Qualtrics*, nous avons pu recueillir des données sans valeur manquante.

### 1.1.2 Valeurs éloignées et extrêmes

Les observations dont la valeur se situe à plus d'un écart-type et demi de distance de la moyenne sur une variable sont qualifiées d'« éloignées », et celles dont la valeur se situe à plus de trois écarts-types de distance de la moyenne sont qualifiées d'« extrêmes » (Carricano et Pujol, 2008). Les valeurs éloignées et extrêmes peuvent avoir une incidence importante sur les résultats, en provoquant des erreurs d'estimation des variances et covariances de l'échantillon (Tabachnick et Fidell, 2007a). Elles doivent donc être analysées et, éventuellement, retirées de l'échantillon.

Dans une perspective univariée, ces valeurs ont été étudiées pour chaque variable dépendante, au moyen des « boîtes à moustaches » (*box-plots*). Les graphiques édités par le logiciel SPSS (*cf.* annexe 9) indiquent que notre base de données ne contient aucune valeur extrême. En revanche, vingt-huit observations présentent une ou plusieurs valeur(s) éloignée(s). Celles-ci sont réparties sur treize items : le premier item de l'incertitude envers les bénéficiaires, les quatre items de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, les cinq items de l'anxiété, et les trois items de l'optimisme. Les cinq observations (236, 306, 334, 355 et 422) présentant des valeurs éloignées sur plus de trois variables différentes ont été retirées de l'échantillon.

Dans une perspective multivariée, l'analyse des valeurs extrêmes<sup>48</sup> a été effectuée au moyen d'un indicateur statistique appelé « distance de Mahalanobis » et noté «  $D^2$  ». D'après Hair *et alii* (1998), une valeur est considérée comme extrême lorsque la valeur du «  $D^2$  » est significative au seuil de 0,001. La commande « régression linéaire » – *linear regression* – du logiciel SPSS a permis de calculer les valeurs du «  $D^2$  » prises par les observations pour chaque variable dépendante de la recherche, et la commande « calculer » – *compute* –, de tester la significativité de ces valeurs. Six observations ont été retirées de l'échantillon à l'issue de cette analyse, parce qu'elles présentaient un  $D^2$  significatif au seuil de 0,001. L'échantillon a ainsi été réduit à quatre cent soixante-huit observations.

**Tableau 6.1 – Répartition des sujets par condition expérimentale**

		Simulation mentale			
		Processus	Résultat	Contrôle	Total
Distance temporelle	Court terme	72	82	84	238
	Long terme	73	80	77	230
	Total	145	162	161	468

### 1.1.3 Normalité des distributions

L'examen de l'allure générale de la courbe de distribution des variables de la recherche est une étape importante, dans la mesure où les analyses qui seront menées par la suite, en particulier l'analyse factorielle confirmatoire, supposent le respect de la multinormalité des variables (Tabachnick et Fidell, 2007b). Dans un premier temps, l'analyse de la normalité a été effectuée dans une perspective univariée, en se référant aux coefficients de symétrie et d'aplatissement. En valeur absolue, ces coefficients sont compris, dans notre recherche, entre 0,031 et 1,264 (*cf.* annexe 10). Les variables ont donc été considérées comme normalement distribuées. Toutefois, si la normalité univariée est une condition nécessaire à la normalité multivariée, elle n'en est pas une condition suffisante. Nous avons donc testé, dans un second temps, la normalité multivariée, en utilisant la « macro-instruction<sup>49</sup> » de DeCarlo (1997, cité dans Boesen-Mariani, 2010). Lorsque le test effectué par cette « macro-instruction » est non

<sup>48</sup> Dans cette perspective, seules les valeurs extrêmes, et non les valeurs éloignées, sont analysées.

<sup>49</sup> Téléchargeable sur le site [www.columbia.edu](http://www.columbia.edu)

significatif (acceptation de l'hypothèse nulle), cela signifie que la variable impliquée dans le test peut être considérée comme normalement distribuée, et inversement lorsque le test est significatif (rejet de l'hypothèse nulle). Cette « macro-instruction » a été utilisée dans notre recherche (cf. annexe 11) : l'hypothèse nulle a été rejetée à trois reprises pour le coefficient de symétrie, et à seize reprises pour le coefficient d'aplatissement. Ces résultats révèlent la présence de problèmes de multinormalité dans notre base de données, ce qui est relativement fréquent en sciences humaines et sociales. Pour pallier ces problèmes, une procédure de *bootstrap*<sup>50</sup> sera mise en œuvre lors des analyses effectuées au moyen des équations structurelles, une technique particulièrement sensible à la violation de l'hypothèse de multinormalité.

## 1.2 Qualité des instruments de mesure

L'analyse de la qualité des instruments de mesure s'est déroulée en trois étapes. Après avoir « épuré » chaque échelle au moyen d'analyses en composantes principales (ACP), une analyse factorielle confirmatoire (AFC) a été réalisée avec la méthode du maximum de vraisemblance – *Maximum Likelihood* – (ML). Enfin, la fiabilité et la validité (convergente et discriminante) des instruments de mesure ont été analysées.

### 1.2.1 Analyses en composantes principales

Des ACP ont été réalisées pour analyser la structure factorielle de chaque construit de la recherche. Elles se sont déroulées selon la procédure préconisée par Jolibert et Jourdan (2006), qui a été rappelée dans le chapitre 4. Les données ont été considérées comme factorisables pour l'ensemble des construits dans la mesure où les indices KMO (Kaiser, Meyer et Olkin) se sont révélés supérieurs à 0,5, et les tests de Bartlett significatifs au seuil de 0,001 (cf. tableau 6.2). De plus, tous les construits ont présenté une structure factorielle unidimensionnelle, en conformité avec ce que suggère la littérature évoquée dans le paragraphe précédent, excepté pour l'intention d'utilisation. En effet, Ram et Jung (1991) ont avancé que le construit d'« utilisation » avait une structure tridimensionnelle. On aurait donc pu penser que cette structure allait se retrouver, dans notre recherche, avec l'« intention

---

<sup>50</sup> Le *bootstrap* est une technique d'inférence statistique, basée sur une succession de rééchantillonnages.

d'utilisation » (ce qui n'est pas le cas car nous obtenons une structure unidimensionnelle). Concernant l'incertitude envers les bénéfiques, le troisième item (« Par rapport aux produits actuellement disponibles sur le marché, dans quelle mesure êtes-vous certain(e) que les produits présentés seront de meilleure qualité ? ») a dû être supprimé, car il présentait une communauté inférieure à 0,5. Les items restants expliquent 81% de la variance de ce construit. Concernant l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, le premier item (« Pour parvenir à vous servir des produits présentés dans la brochure, dans quelle mesure êtes-vous certain(e) d'être capable d'acquérir les compétences nécessaires ? ») a également dû être supprimé, car il présentait une communauté inférieure à 0,5. Les items restants expliquent 76% de la variance de ce construit. Les trois premiers items mesurant l'anxiété ont été retenus (les deux derniers items présentaient une communauté inférieure à 0,5), et expliquent, en cumulé, 82% de la variance de ce construit. Tous les items de mesure de l'optimisme, ceux de l'intention d'achat et ceux de l'intention d'utilisation ont tous été retenus. La variance expliquée est de 84% pour l'optimisme, de 89% pour l'intention d'achat, et de 82% pour l'intention d'utilisation. Les items retenus sont présentés dans l'annexe 12.

**Tableau 6.2 – Résultats des analyses en composantes principales**

Construit	Indicateur		Item retenu	Saturation
	Nom	Valeur		
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Variance expliquée	76%	Item 2	0,846
	Test de Bartlett	0,000	Item 3	0,853
	Indice KMO	0,694	Item 4	0,911
Incertitude envers les bénéfiques	Variance expliquée	81%	Item 1	0,879
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,888
	Indice KMO	0,772	Item 4	0,933
Anxiété	Variance expliquée	82%	Item 1	0,917
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,873
	Indice KMO	0,723	Item 3	0,935
Optimisme	Variance expliquée	84%	Item 1	0,923
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,898
	Indice KMO	0,743	Item 3	0,937
Intention d'utilisation	Variance expliquée	82%	Item 1	0,911
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,880
	Indice KMO	0,735	Item 3	0,925
Intention d'achat	Variance expliquée	89%	Item 1	0,957
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,915
	Indice KMO	0,742	Item 3	0,959

### 1.2.2 Analyse factorielle confirmatoire

L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) est une méthode d'analyse de données qui applique les équations structurelles à un modèle dit « de mesure ». Elle permet d'estimer la qualité d'ajustement, la fiabilité et la validité de ce modèle. A la différence des méthodes d'analyse factorielle exploratoire, comme l'ACP, qui définissent une structure factorielle *a posteriori*, l'AFC définit une structure factorielle *a priori*, que l'on essaie de confirmer par la suite (Roussel *et alii*, 2002).

La qualité de l'ajustement du modèle théorique aux données recueillies peut être appréciée au moyen d'indices, qui dépendent à la fois du logiciel utilisé et de la méthode d'estimation retenue. Dans notre recherche, nous avons utilisé le logiciel AMOS, et avons retenu la méthode du maximum de vraisemblance – *Maximum Likelihood* – (ML), la plus couramment utilisée en marketing (Jolibert et Jourdan, 2006). Les indices sélectionnés pour nos analyses appartiennent à trois catégories (*cf.* tableau 6.3). Les indices d'ajustement absolus permettent d'évaluer l'adéquation entre le modèle théorique posé *a priori* et les données recueillies. L'indice GFI (*Goodness of Fit Index*) mesure la part relative de variance-covariance expliquée par le modèle. Sa version ajustée selon les degrés de liberté du modèle est l'indice AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*). L'indice RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) représente la différence moyenne, par degré de liberté, attendue dans la population totale. Il est relativement indépendant de la taille de l'échantillon et de la complexité du modèle (Roussel *et alii*, 2002). L'indice SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*) correspond à l'appréciation moyenne des résidus standardisés. La deuxième catégorie d'indices concerne les indices incrémentaux. Ceux-ci mesurent la différence d'ajustement entre le modèle théorique et un modèle dit « indépendant » (ou « nul »), c'est-à-dire un modèle postulant l'absence de corrélation entre les variables. L'indice NFI (*Normed Fit Index*) représente « la proportion de la covariance totale entre les variables expliquée par le modèle testé, lorsque le modèle nul est pris pour référence » (Roussel *et alii*, 2002, p. 64). L'indice CFI (*Comparative Fit Index*) mesure la diminution relative du manque d'ajustement entre le modèle testé et le modèle de base, et l'indice TLI (*Tucker Lewis Index*) compare le manque d'ajustement du modèle théorique à celui du modèle de base. Enfin, la troisième catégorie concerne les indices de parcimonie. Ceux-ci permettent 1) d'éviter de surestimer un modèle qui aurait été amélioré artificiellement par l'ajout de paramètres estimés, 2) d'identifier un mauvais ajustement dû à une trop grande importance accordée à

certaines paramètres estimés, et 3) d'arbitrer parmi un ensemble de modèles correctement ajustés afin de définir celui qui est le plus parcimonieux. L'indice le plus fréquemment utilisé de cette catégorie est le Chi-deux normé ( $\chi^2/\text{ddl}$ ).

**Tableau 6.3 – Indices d'ajustement pour l'AFC**

Catégorie	Indice	Norme indicative <sup>51</sup>
Indices d'ajustement absolus	GFI	Supérieur à 0,90
	AGFI	Supérieur à 0,80
	RMSEA	Inférieur à 0,06 (acceptable jusqu'à 0,08)
	SRMR	Inférieur à 0,05
Indices incrémentaux	NFI	Supérieur à 0,90
	CFI	Supérieur à 0,90
	TLI	Supérieur à 0,95
Indices de parcimonie	$\chi^2/\text{ddl}$	Inférieur à 3

La modélisation par les équations structurelles est très sensible à la violation de l'hypothèse de multinormalité des variables. Dans le paragraphe 1.1.3, nous avons identifié que notre base de données présentait des problèmes de multinormalité. Aussi une procédure de *bootstrap* de deux cents échantillons aléatoires a-t-elle été mise en œuvre lors de l'analyse factorielle confirmatoire. La seconde condition à l'utilisation des équations structurelles porte sur la taille de l'échantillon. Comme le précisent Roussel *et alii* (2002), afin d'obtenir un pouvoir statistique suffisant et d'éviter des erreurs de type II, la taille de l'échantillon doit être supérieure à 150 observations, ce qui est le cas dans notre recherche puisque l'échantillon final est de 468 observations. La troisième condition est l'absence de valeurs extrêmes. Les analyses univariées et multivariées réalisées au préalable (*cf.* § 1.1.2) ont conduit à retirer de l'échantillon les observations qui présentaient des problèmes de valeurs extrêmes. Les trois conditions d'application des équations structurelles ayant été satisfaites, nous avons pu procéder au test du modèle de mesure.

Le test du modèle de mesure présente des résultats satisfaisants. Tous les indices d'ajustement satisfont les normes indicatives : GFI = 0,947 ; AGFI = 0,925 ; RMSEA = 0,046 ; SRMR = 0,033 ; NFI = 0,960 ; CFI = 0,980 ; TLI = 0,974 ;  $\chi^2/\text{ddl}$  = 1,99. Les paramètres

<sup>51</sup> Les normes indicatives des indices d'ajustement sont celles mentionnées par Jolibert et Jourdan (2006).



ont alors pu être appréciés, et ce en analysant les coefficients *lambdas* standardisés, qui correspondent au poids des relations entre les variables observées et la variable latente, ainsi que la signification statistique des paramètres estimés. Les résultats indiquent que chaque variable est significativement reliée à la variable latente spécifiée dans le modèle. De plus, les estimations issues de la procédure de *bootstrap* ont une valeur proche de celle des *lambdas* standardisés.

**Tableau 6.4 – Résultats des paramètres estimés pour le modèle de mesure**

Construit	Item	<i>Lambda</i> standardisé	Ecart-type <sup>52</sup>	Test <i>t</i>	Estimation <i>bootstrap</i>
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Item 2	0,734	-	-	0,728
	Item 3	0,748	0,071	15,546	0,746
	Item 4	0,921	0,077	16,199	0,921
Incertitude envers les bénéfiques	Item 1	0,948	-	-	0,947
	Item 2	0,805	0,041	21,818	0,804
	Item 4	0,790	0,039	21,255	0,792
Anxiété	Item 1	0,875	-	-	0,875
	Item 2	0,768	0,040	20,288	0,763
	Item 3	0,937	0,041	25,373	0,936
Optimisme	Item 1	0,928	-	-	0,930
	Item 2	0,821	0,038	23,859	0,817
	Item 3	0,882	0,035	26,759	0,882
Intention d'utilisation	Item 1	0,876	-	-	0,875
	Item 2	0,782	0,045	20,544	0,778
	Item 3	0,904	0,040	25,256	0,901
Intention d'achat	Item 1	0,962	-	-	0,960
	Item 2	0,838	0,028	29,024	0,834
	Item 3	0,944	0,023	21,915	0,943

### 1.2.3 Fiabilité et validité des échelles de mesure

Après avoir confirmé la structure factorielle des échelles de mesure, nous avons analysé leur fiabilité et leur validité (convergente et discriminante). Le coefficient *rhô* de Jöreskog a

<sup>52</sup> L'écart-type de l'erreur de mesure est qualifié dans le logiciel AMOS d'« erreur standard » (*Standard Error*).

permis d'évaluer la fiabilité de ces échelles. Comme le coefficient *alpha* de Cronbach, ce coefficient varie entre 0 et 1.

**Figure 6.1 – Calcul du coefficient *rhô* de Jöreskog**

$$\text{Rhô de Jöreskog} = \frac{(\text{Somme des contributions factorielles standardisées})^2}{[(\text{Somme des contributions factorielles standardisées})^2 + (\text{Somme des erreurs de mesure des indicateurs})]}$$

Les échelles utilisées pour mesurer les construits de la recherche sont fiables. En effet, les valeurs du *rhô* de Jöreskog sont comprises entre 0,85 et 0,94.

**Tableau 6.5 – Fiabilité des instruments de mesure**

Construit	Coefficient <i>rhô</i> de Jöreskog
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	0,85
Incertitude envers les bénéfices	0,89
Anxiété	0,90
Optimisme	0,91
Intention d'utilisation	0,89
Intention d'achat	0,94

Pour que la validité convergente soit satisfaite, il faut que la variance moyenne extraite d'un construit, appelée « *rhô* de validité convergente » ( $\rho_{vc}$ ), soit supérieure à 0,5 (Fornell et Larcker, 1981). Ce coefficient a été calculé pour chaque construit. Comme l'indique le tableau 6.6, les valeurs du *rhô* de validité convergente sont toutes supérieures à 0,5.

**Figure 6.2 – Calcul du coefficient *rhô* de validité convergente**

$$\text{Rhô de validité convergente} = \frac{(\text{Somme des contributions factorielles}^2)}{[(\text{Somme des contributions factorielles}^2) + (\text{Somme des erreurs de mesure des indicateurs})]}$$

La validité discriminante est établie lorsque le *rhô* de validité convergente est supérieur à la corrélation, élevée au carré, entre les construits. Comme l'indique le tableau ci-dessous, les instruments de mesure utilisés dans la recherche sont valides.

**Tableau 6.6 – Validité des instruments de mesure**

Construits	$\rho_{vc}$	IC <sup>(1)</sup>	IB <sup>(2)</sup>	Anxiété	Optimisme	IU <sup>(3)</sup>	IA <sup>(4)</sup>
IC <sup>(1)</sup>	<b>0,64<sup>(a)</sup></b>						
IB <sup>(2)</sup>	<b>0,72</b>	0,00 <sup>(b)</sup>					
Anxiété	<b>0,74</b>	0,03	0,00				
Optimisme	<b>0,77</b>	0,00	0,03	0,00			
IU <sup>(3)</sup>	<b>0,73</b>	0,05	0,19	0,02	0,01		
IA <sup>(4)</sup>	<b>0,83</b>	0,06	0,09	0,08	0,06	0,44	

<sup>(a)</sup> Les valeurs du coefficient  $\rho_{vc}$  sont présentées en gras dans la deuxième colonne.

<sup>(b)</sup> Les carrés des corrélations entre les construits sont présentés dans les cinq colonnes suivantes.

<sup>(1)</sup> Incertitude liée aux coûts d'apprentissage

<sup>(2)</sup> Incertitude envers les bénéfices

<sup>(3)</sup> Intention d'utilisation

<sup>(4)</sup> Intention d'achat

## 2 Analyses préalables aux tests d'hypothèses

Avant de tester les hypothèses de la recherche, nous avons effectué des analyses portant sur l'échantillon (caractéristiques et respect des quotas), les manipulations expérimentales (contrôle de leur succès), les covariants (identification de ceux qui devront être inclus dans les tests d'hypothèses), et la variable modératrice envisagée dans cette thèse, à savoir l'expertise.

### 2.1 Caractéristiques de l'échantillon

L'échantillon final est composé de quatre cent soixante-huit individus, 52,1% d'hommes et 47,9% de femmes, d'un âge moyen de 39,52 ans (avec un écart-type de 14,64). Pour assurer une certaine hétérogénéité de l'échantillon, des quotas ont été fixés, lors de la phase de recueil des données, sur la base du profil des internautes français lors du recueil des données<sup>53</sup>.

<sup>53</sup> « Le profil des internautes français », consultable sur le site [www.journaldunet.com](http://www.journaldunet.com)

**Tableau 6.7 – Profil des internautes français**

Catégorie	Sous-catégorie	%	Nombre
Genre	Homme	51,4%	241
	Femme	48,6%	227
CSP	CSP-	30,7%	144
	CSP+	32,0%	150
	Etudiants	12,3%	57
	Retraités	9,4%	44
	Autres inactifs	15,5%	73
Age	18 - 24 ans	26,2%	123
	25 - 34 ans	18,4%	86
	35 - 49 ans	28,7%	134
	50 - 64 ans	20,3%	95
	65 ans et plus	6,4%	30
Total		100%	468

Des tests du Chi-deux ont permis de s'assurer que les données recueillies s'ajustaient aux quotas fixés. Ces tests ont indiqué que l'ajustement était respecté pour le genre ( $\chi^2(1) = 0,077$  ;  $p > 0,05$ ), l'âge ( $\chi^2(4) = 8,629$  ;  $p > 0,05$ ) et la catégorie socioprofessionnelle ( $\chi^2(4) = 6,793$  ;  $p > 0,05$ ).

## 2.2 Vérification des manipulations expérimentales

La manipulation de la distance temporelle a été vérifiée au moyen de deux items mesurés sur des échelles sémantiques différentielles : « Il vous a été demandé de vous projeter dans une situation d'achat qui devait avoir lieu 1) à court terme/à long terme et 2) dans un futur proche/dans un futur éloigné. » La cohérence interne entre ces items étant satisfaisante ( $\alpha = 0,85$ ), un indice a été créé. Un test *t* (pour échantillons indépendants), réalisé sur cet indice, a révélé une différence significative ( $t(466) = -12,69$  ;  $p < 0,001$ ) de moyennes entre les deux modalités de la distance temporelle ( $M_{\text{Court terme}} = 2,30$  ;  $M_{\text{Long terme}} = 3,61$  ;  $p < 0,001$ ).

Afin de contrôler la manipulation de la simulation mentale, une question, mesurée sur une échelle sémantique différentielle, a été posée aux répondants : « Il vous a été demandé d'imaginer différentes actions dans lesquelles vous apprenez à vous servir des produits présentés/différentes situations dans lesquelles vous profitez des avantages de ces produits. »

Un test  $t$  (pour échantillons indépendants), réalisé sur cet item, a révélé une différence significative ( $t(305) = -15,85$ ;  $p < 0,001$ ) de moyennes entre les conditions de « simulation orientée vers le processus » et de « simulation orientée vers le résultat » ( $M_{\text{Processus}} = 2,12$  ;  $M_{\text{Résultat}} = 3,70$  ;  $p < 0,001$ ). Par ailleurs, lors de l'exercice de simulation mentale, nous avons demandé aux participants de noter des détails concernant les scènes qu'ils avaient imaginées. La codification de leurs réponses a été effectuée par deux personnes (dont l'auteur) ayant travaillé séparément, selon la procédure décrite dans le chapitre 4 (*cf.* § 3.3.3). Le taux de désaccords interjuges est de 10,1 %, et le taux de désaccords intrajuges, de 9,3 %. Les trente-deux sujets n'ayant pas respecté l'instruction qui leur avait été donnée ont été retirés de l'échantillon.

Cent soixante-deux sujets ont effectué une simulation mentale orientée vers le résultat. Au total, deux cent soixante-quatre *verbatim*s ont été comptabilisés dans cette condition expérimentale (ce qui représente une moyenne de 1,62 *verbatim* par répondant). Quarante-vingt-quatre pour cent des réponses décrivent des scènes d'utilisation de l'appareil photo 3D. Ces scènes sont retranscrites de manière personnelle, à travers l'emploi du pronom personnel « je » (par exemple, « Je pourrais utiliser l'appareil 3D pour photographier les poissons et la flore sous-marine avec plus de réalisme », homme de 32 ans), ou de manière impersonnelle, à travers l'emploi de substantifs (par exemple, « Soirée déguisée entre amis dans une maison ou un appartement », femme de 33 ans) ou de verbes à l'infinitif (par exemple, « Prendre des photos sportives », homme de 21 ans). Certains sujets ont explicitement évoqué le fait qu'ils avaient imaginé certaines scènes : par exemple, « J'imagine les fêtes de Noël en famille : tout le monde se réunit et est heureux d'être ensemble. J'ai envie d'immortaliser ce moment. » (femme de 46 ans). Comme l'indique le tableau 6.8, huit contextes d'utilisation de l'appareil photo 3D ont été distingués : les vacances (21% des réponses de la condition de « simulation orientée vers le résultat »), la nature (15%), les fêtes de famille (15%), les fêtes entre amis (14%), le sport (8%), les portraits d'enfants (7%), les scènes urbaines (2%) et l'utilisation professionnelle (2%). Dans ces différents contextes, certains bénéfices de l'appareil photo ont été évoqués par les sujets : par exemple, le fait qu'il permet de prendre des photos réalistes (« Cet appareil donne une dimension plus réelle à la photo », femme de 42 ans), ludiques (« On pourrait faire des photos amusantes en soirée », homme de 23 ans) ou avec du relief (« On verra mieux le relief qu'avec un appareil classique », homme de 62 ans). Seize pour cent des réponses ne concernent pas des scènes d'utilisation de l'appareil photo 3D, mais des scènes de visionnage des photos ou des vidéos prises avec cet appareil. En décrivant ces

scènes de visionnage, les participants ont évoqué différents « périphériques » : par exemple, le cadre photo présenté dans la brochure (« Je visualise le résultat sur le cadre photo qui est posé dans le salon », femme de 27 ans), l'ordinateur (« Je regarde les photos sur mon PC », homme de 35 ans) ou le poste de télévision (« Lors d'une soirée entre amis, je projette les photos sur mon téléviseur », femme de 23 ans). Certains sujets imaginent des scènes dans lesquelles ils regardent, seuls, les photos ou les vidéos qu'ils ont prises (« Je visualise les photos sur l'écran de l'appareil », homme de 34 ans), alors que d'autres décrivent des scènes dans lesquelles ils les regardent en groupe (« Nous sommes tous réunis pour une soirée-photo entre amis », femme de 29 ans).

Cent quarante-cinq sujets ont effectué une simulation mentale orientée vers le processus. Deux cent onze *verbatim* ont été comptabilisés dans cette condition expérimentale, ce qui représente une moyenne de 1,45 *verbatim* par répondant. Deux thèmes ont été distingués lors de la procédure de codification. Le premier porte sur la manipulation de l'appareil photo 3D et regroupe quatre sous-thèmes : les étapes préliminaires à la mise en route de l'appareil (19% des réponses de la condition de « simulation orientée vers le processus »), l'utilisation de la fonction « photo » (38%), l'utilisation de la fonction « vidéo » (12%), et le transfert des photos sur un « périphérique » externe (7%). Le second thème concerne l'apprentissage des fonctionnalités de l'appareil photo 3D. Deux formes d'apprentissage ont été évoquées par les participants : l'autoformation (15%), principalement au moyen de la notice d'utilisation, et la sollicitation d'une aide extérieure (9%), par exemple en demandant à des proches (famille, amis, voisins) ou en profitant des dispositifs d'accompagnement mis en place par le fabricant (sessions de formation, support téléphonique ou par internet).

**Tableau 6.8 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 3**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Simulation orientée vers le résultat			
Situations d’utilisation de l’appareil photo 3D	Vacances	21%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« A la plage de Lisbonne avec des amis. Je prends des photos de l’océan qui fait de gros rouleaux, au loin un soleil éblouissant. De temps en temps, la brise marine soulève les mèches de cheveux de mon amie et, <i>clic</i>, je photographie l’instant présent. On dirait que les vagues vont emporter les promeneurs sur le bord de plage et mes amis qui prennent la pose. » (homme, 37 ans)</li> <li>« En voyage, par exemple en Thaïlande, lorsque je vois tous les paysages magnifiques qui ne rendent rien en 2D. Avoir une profondeur réelle sur une photo m’aiderait à me souvenir de ce que j’ai vécu : les rizières, la mer, la jungle, <i>etc.</i> » (homme, 22 ans)</li> </ul>
	Nature	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Photo d’un paysage de montagne en plein hiver. Il y a beaucoup de relief, des sapins, de la végétation, des roches, <i>etc.</i> La lumière est très forte (aucun nuage). L’objectif est de faire ressortir le relief présent dans ce paysage magnifique. » (homme, 46 ans)</li> <li>« Réaliser des photos 3D de fleurs ou de plantes originales, afin de constituer une photothèque permettant de restituer au mieux des images éphémères. » (femme, 56 ans)</li> </ul>
	Fêtes de famille	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Les photos de famille seraient sympa avec du relief. J’essaye d’imaginer ce que cela pourrait apporter comme plaisir supplémentaire. Prendre en photo mon mari et les autres membres de ma famille, dans un mariage par exemple. Tout le monde serait sur la piste de danse, on profiterait de ce bon moment. » (femme, 38 ans)</li> <li>« Fêtes de famille (Noël, anniversaires, <i>etc.</i>). Le plaisir de pouvoir immortaliser, en 3D, les grands-parents, les enfants, les moments vécus ensemble. La possibilité d’avoir un souvenir, comme si l’on y était. » (femme, 57 ans)</li> </ul>
	Fêtes entre amis	14%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je suis en soirée avec des amis. Il y a une très bonne ambiance. Les gens dansent, se sourient, se bousculent, discutent en petit groupe. Ce genre d’instant, c’est le mouvement, et je pense qu’ils doivent rester très réels. Je me vois observatrice de tous les gens qui m’entourent, sortir mon appareil photo 3D, et prendre chacun d’entre eux, en action, en leur demandant surtout de ne pas de poser. » (femme, 21 ans)</li> <li>« Lors d’une fête organisée à la maison, entre amis, un jour de grande chaleur. Immortaliser les jeux sans fin dans la piscine, avec les petits et les grands qui s’amuse, sautent dans tous les sens. Les choses et les personnes pourraient être vues sous tous les angles. » (femme, 38 ans)</li> </ul>

**Tableau 6.8 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 3 (suite)**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Situations d’utilisation de l’appareil photo 3D	Sport	8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Journée de ski par un temps ensoleillé et de très bonnes conditions de neige. Utilisation de l’appareil pour prendre des photos d’amis sous différents angles, et rendre le panorama encore plus vivant : montagnes alentour, bosses, neige, <i>etc.</i> » (homme, 54 ans)</li> <li>« Photos prises lors d’un match de basket, par un supporter, d’un joueur en pleine action de <i>shoot</i> ou de contre. Le photographe se trouve à quelques mètres (environ 7 mètres) des joueurs. La salle est bien éclairée. Grâce à la 3D, on distinguera bien les différents plans. » (homme, 42 ans)</li> </ul>
	Portraits d’enfants	7%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Un enfant en bas âge assis par terre, photo prise en légère plongée pour donner l’impression que l’enfant sort de la photo vers le haut. » (femme, 29 ans)</li> <li>« Mes filles en gros plan lors de goûters d’anniversaire, entourées de leurs amis, avec leurs yeux qui pétillent. Du bonheur en pixels ! » (femme, 39 ans)</li> </ul>
	Scènes urbaines	2%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Une scène sur une esplanade urbaine (type La Défense), à l’heure du déjeuner, lorsque les employés de bureau sortent pour grignoter. Autour des <i>buildings</i>. Tout le monde se presse, sauf moi. » (homme, 24 ans)</li> <li>« Dans les rues de Londres en train de profiter de la vie, prendre des photos, mon appareil me servira à immortaliser toute cette belle aventure urbaine ! » (femme, 23 ans)</li> </ul>
	Utilisation professionnelle	2%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Photographies scientifiques : les applications en 3D seraient très utiles ! Photos techniques et professionnelles : constat de dégâts, endommagement de véhicules, <i>etc.</i> » (homme, 38 ans)</li> <li>« Dans un séminaire où l’on souhaite prendre en photo le présentateur et les participants. » (homme, 33 ans)</li> </ul>
Visionnage des photos et des vidéos	Seul	9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Une analyse de cette image permettrait de se rendre compte à la fois du pourcentage impressionnant de la pente dévalée par le skieur, mais aussi de la prise d’angle du skieur. Cela, dans le but de montrer au mieux la beauté technique du geste et l’effort musculaire pour le réaliser. » (homme, 62 ans)</li> <li>« Je visualise le résultat sur le cadre photo qui est posé dans le salon. » (femme, 27 ans)</li> </ul>
	En groupe	7%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Lors de soirées entre amis, je projette les photos de notre dernier week-end de plongée, avec de superbes photos en relief des fonds sous-marins et de la faune. Le rendu est superbe, accompagné d’une musique douce, on s’y croirait ! » (femme, 42 ans)</li> </ul>



**Tableau 6.8 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 3 (fin)**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Simulation orientée vers le processus			
Manipulation de l’appareil photo	Etapas préliminaires à la mise en route	19%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Tourner l’appareil photo sur lui-même et inspecter l’objet, de manière physique, avec le regard et le toucher. » (homme, 25 ans)</li> <li>« Décortiquer visuellement l’appareil photo. Où est placé l’objectif ? Où sont placés les boutons ? Y en a-t-il beaucoup ? Que permettent-ils de faire ? Quels sont les pictogrammes présents ? » (homme, 56 ans)</li> </ul>
	Utilisation de la fonction « photo »	38%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Prise en main de l’appareil photo. Repérage visuel du cadre de la photo que je vais prendre, en l’occurrence une scène de régates. Sélection du programme <i>capture 3D</i>, et déclenchement de la photo. » (homme, 35 ans)</li> <li>« Prise de photos simples pour une première évaluation des résultats. Test de prise d’images en intérieur et en extérieur, en mouvement et de manière statique. » (femme, 26 ans)</li> </ul>
	Utilisation de la fonction « vidéo »	12%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je mets mon œil devant l’appareil. Je <i>zoome</i>. J’appuie sur le mode 3D. Je prends une vidéo de mes petits-enfants dans le jardin en train de faire de la balançoire. J’essaie de ne pas bouger. » (femme, 62 ans)</li> <li>« Allumer l’appareil et trouver la bonne façon de prendre une vidéo en 3D. Je procède à divers essais-erreurs. Puis, je prends une vidéo de mes amis faisant du ski. » (femme, 25 ans)</li> </ul>
	Transfert des photos	7%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Toutes les photos qui ne sont pas bonnes, je les jette. Je ne garde que les meilleures et les mets dans mon cadre photo pour que mes amis les voient. » (femme, 34 ans)</li> <li>« Je télécharge les photos sur mon ordinateur et peux ainsi les retravailler. » (homme, 41 ans)</li> </ul>
Mode d’apprentissage de l’appareil photo	Auto-formation	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Afin d’accéder aux nouvelles fonctionnalités de l’appareil, je décide d’abord de me bloquer un large temps pour la lecture de la notice d’utilisation. A cette fin, je m’isole dans mon bureau. Je parcours l’ensemble de la notice, du début à la fin. » (homme, 37 ans)</li> <li>« Lorsque je recevrai l’appareil photo 3D, je consulterai la notice pour voir s’il dispose de différents modes (sport, noir et blanc, <i>etc.</i>). Je chercherai aussi à savoir si l’appareil peut prendre plusieurs photos à la suite, dans un mode <i>rafale</i>. » (homme, 56 ans)</li> </ul>
	Sollicitation d’une aide extérieure	9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je vais devoir requérir l’aide de mes enfants, beaucoup plus habiles que moi. » (femme, 61 ans)</li> <li>« Ce serait bien que je puisse m’inscrire à une formation. Cela m’aiderait à mieux comprendre le fonctionnement de cet appareil photo. » (homme, 56 ans)</li> </ul>

### 2.3 Identification des covariants à inclure dans les tests d'hypothèses

Onze construits (soit vingt-deux items) ont été mesurés dans le but de pouvoir être contrôlés statistiquement dans les tests d'hypothèses. Il s'agit de l'âge et des dix composantes du « questionnaire d'expérience mémorielle » de Sutin et Robins (2007). Pour avoir un maximum d'ajustement de la variable dépendante avec un minimum de perte au niveau des degrés de liberté accordés au terme d'erreur, il est nécessaire de minimiser le nombre de covariants lors d'un test d'hypothèses (Tabachnick et Fidell, 2007b). Différentes analyses, présentées dans l'annexe 13, ont été effectuées pour sélectionner les covariants qu'il était pertinent d'inclure dans nos tests d'hypothèses. Concernant la normalité des distributions, les graphiques « boîtes à moustaches » indiquent qu'aucun covariant ne présente de problème de valeurs extrêmes. De plus, certains items ont des coefficients de symétrie et/ou d'aplatissement qui s'éloignent de zéro, mais qui restent inférieurs à 2. Or, selon Tabachnick et Fidell (2007b), les données présentant des valeurs absolues de symétrie et/ou d'aplatissement inférieures à 3 ne sont pas problématiques. Nous avons donc considéré qu'aucun covariant ne présentait de réel problème de normalité. Les ACP indiquent que toutes les variables multi-items ont des structures unidimensionnelles avec des pourcentages de variance expliquée oscillant entre 75,6% et 85,9%. Les coefficients *alpha* de Cronbach varient entre 0,702 et 0,898, ce qui confirme la fiabilité des échelles de mesure. Certains covariants sont corrélés avec une ou plusieurs variables dépendantes : les variables « partage » et « prise de distance » sont corrélées avec l'« incertitude liée aux coûts d'apprentissage » ; la « vivacité » est corrélée avec l'« anxiété » et l'« intention d'achat » ; les « autres détails sensoriels » sont corrélés avec l'« anxiété » et l'« intention d'utilisation » ; enfin, l'« âge » est corrélé avec l'« incertitude envers les bénéfices », l'« anxiété » et l'« intention d'utilisation ».

Afin de déterminer le ou les covariant(s) qu'il était pertinent d'inclure dans les tests d'hypothèses, nous avons étudié les corrélations entre les covariants. Les résultats obtenus pour la tolérance et le VIF (*Variance Inflation Factor*) révèlent une absence de multicollinéarité. Certains covariants sont toutefois corrélés deux à deux. En particulier, la « vivacité » est corrélée avec les « autres détails sensoriels », et ces covariants sont tous deux corrélés avec l'« anxiété ». Par conséquent, nous avons retenu, pour les tests d'hypothèses impliquant l'anxiété, le covariant qui était le plus fortement corrélé avec cette variable, à savoir les « autres détails sensoriels ». Nous avons procédé selon la même logique avec tous

les covariants qui étaient corrélés entre eux ainsi qu'avec une variable dépendante. Le tableau ci-dessous présente les covariants retenus pour les tests d'hypothèses.

**Tableau 6.9 – Covariants inclus dans les tests d'hypothèses**

Variable explicative	Covariants
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Partage et valence émotionnelle
Incertitude envers les bénéfiques	Age
Anxiété	Détails sensoriels et âge
Intention d'achat	Vivacité
Intention d'utilisation	Détails sensoriels et âge

## 2.4 Influence des facteurs de la recherche sur l'expertise

L'expertise dans la catégorie de produits a été mesurée en utilisant l'échelle de Flynn et Goldsmith (1999), comprenant cinq items. L'ACP confirme la structure unidimensionnelle de cette échelle. Comme le montre le tableau 6.10, toutes les communautés sont supérieures à 0,5 et le pourcentage de variance expliquée est de 72%. Le coefficient *alpha* de Cronbach est, lui, de 0,90. Un indice a donc été créé sur la base des cinq items de mesure de l'expertise.

**Tableau 6.10 – Analyse en composantes principales concernant l'expertise**

		Items	Saturations
Variance expliquée	72%	Item 1	0,892
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,911
Indice KMO	0,860	Item 3	0,781
Coefficient <i>alpha</i> de Cronbach	0,90	Item 4	0,858
		Item 5	0,798

L'analyse du rôle modérateur de l'expertise a nécessité de scinder l'échantillon en deux groupes de taille similaire : un groupe de faible niveau d'expertise et un groupe de fort niveau d'expertise. Pour « transformer » l'expertise de variable d'intervalle en variable nominale, nous avons utilisé la commande « regroupement visuel » – *visual grouping* – du logiciel

SPSS, et partagé l'échantillon en deux groupes. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques descriptives des deux groupes ainsi formés.

**Tableau 6.11 – Statistiques descriptives concernant l'expertise**

	Effectif	%	Moyenne	Ecart-type
Faible expertise	229	48,9	1,95	0,56
Forte expertise	239	51,1	4,05	0,47

Avant de tester la modération, par l'expertise, de l'influence de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les variables dépendantes de la recherche, il était nécessaire de s'assurer que l'expertise n'était pas, elle-même, influencée par ces deux facteurs. Pour ce faire, des tests du Chi-deux ont été effectués pour chaque facteur (*cf.* tableau 6.12). Les résultats indiquent qu'il n'y a pas de différences significatives entre les groupes selon les modalités de la distance temporelle et de la simulation mentale.

**Tableau 6.12 – Analyse de l'influence des facteurs de la recherche sur l'expertise**

	Distance temporelle			Chi-deux ; significativité
	Court terme	Long terme		
Faible expertise	113	116	0,675 ; p = 0,411	
Forte expertise	125	114		

	Simulation mentale			Chi-deux ; significativité
	Processus	Résultat	Contrôle	
Faible expertise	80	72	77	1,977 ; p = 0,372
Forte expertise	65	90	84	

### 3 Test d'hypothèses

Après avoir présenté les résultats des tests des hypothèses portant sur l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale (H3 à H8), nous évoquerons ceux des hypothèses relatives au rôle modérateur de l'expertise (H9 et H10). Nous terminerons en

déterminant si les mécanismes envisagés pour expliquer les effets de la simulation mentale à court terme et à long terme ont été validés (H11 à H16).

### 3.1 Effets directs de la distance temporelle et de la simulation mentale

L'analyse de covariance a été utilisée pour tester les hypothèses allant de H3 à H8. Cette méthode d'analyse consiste à tester l'hypothèse nulle postulant l'égalité des moyennes de la variable dépendante sur l'ensemble des modalités du ou des facteurs considéré(s) dans l'analyse, tout en contrôlant des variables « externes » (covariants) susceptibles d'influencer la variable dépendante. Lorsque l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes est rejetée, cela signifie que le ou les facteurs influencent la variable dépendante. Un indicateur, le coefficient *oméga* carré ( $\omega^2$ ), peut alors être calculé pour évaluer l'importance de l'effet mis en évidence. Il varie entre 0 et 1, et est d'autant plus élevé que l'effet du facteur est important.

**Figure 6.3 – Calcul du coefficient *oméga* carré**

$\omega^2 = \frac{(SCE_F - (dl_F \times CM_r))}{(SCE_T + CM_r)}$	<p>SCE<sub>F</sub> : somme des carrés des écarts factoriels  SCE<sub>T</sub> : somme des carrés des écarts totaux  dl<sub>F</sub> : degrés de liberté du facteur  CM<sub>r</sub> : carré moyen résiduel</p>
--	---

Comme le précisent Jolibert et Jourdan (2006), l'analyse de variance nécessite que deux conditions soient satisfaites : la normalité de la distribution des variables dépendantes pour chaque modalité du facteur, et l'égalité des variances entre les groupes. La première condition a été vérifiée en analysant les coefficients de symétrie et d'aplatissement dans chaque condition expérimentale. Les résultats indiquent que les variables sont normalement distribuées. La seconde condition a été vérifiée au moyen du test de Levene : l'hypothèse nulle a été acceptée pour l'ensemble des tests effectués, ce qui signifie que la condition d'égalité des variances entre les groupes est satisfaite. L'annexe 14 présente le résultat de ces analyses préalables.

Les analyses de variance et de covariance montrent que l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale influence significativement l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 460) = 4,12 ; p < 0,05$ ), l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(2, 461) =$

6,88 ;  $p < 0,001$ ), l'anxiété ( $F(2, 460) = 4,02$  ;  $p < 0,05$ ), l'optimisme ( $F(2, 462) = 7,22$  ;  $p < 0,001$ ), l'intention d'utilisation ( $F(2, 460) = 6,44$  ;  $p < 0,05$ ) et l'intention d'achat ( $F(2, 461) = 5,03$  ;  $p < 0,05$ ).

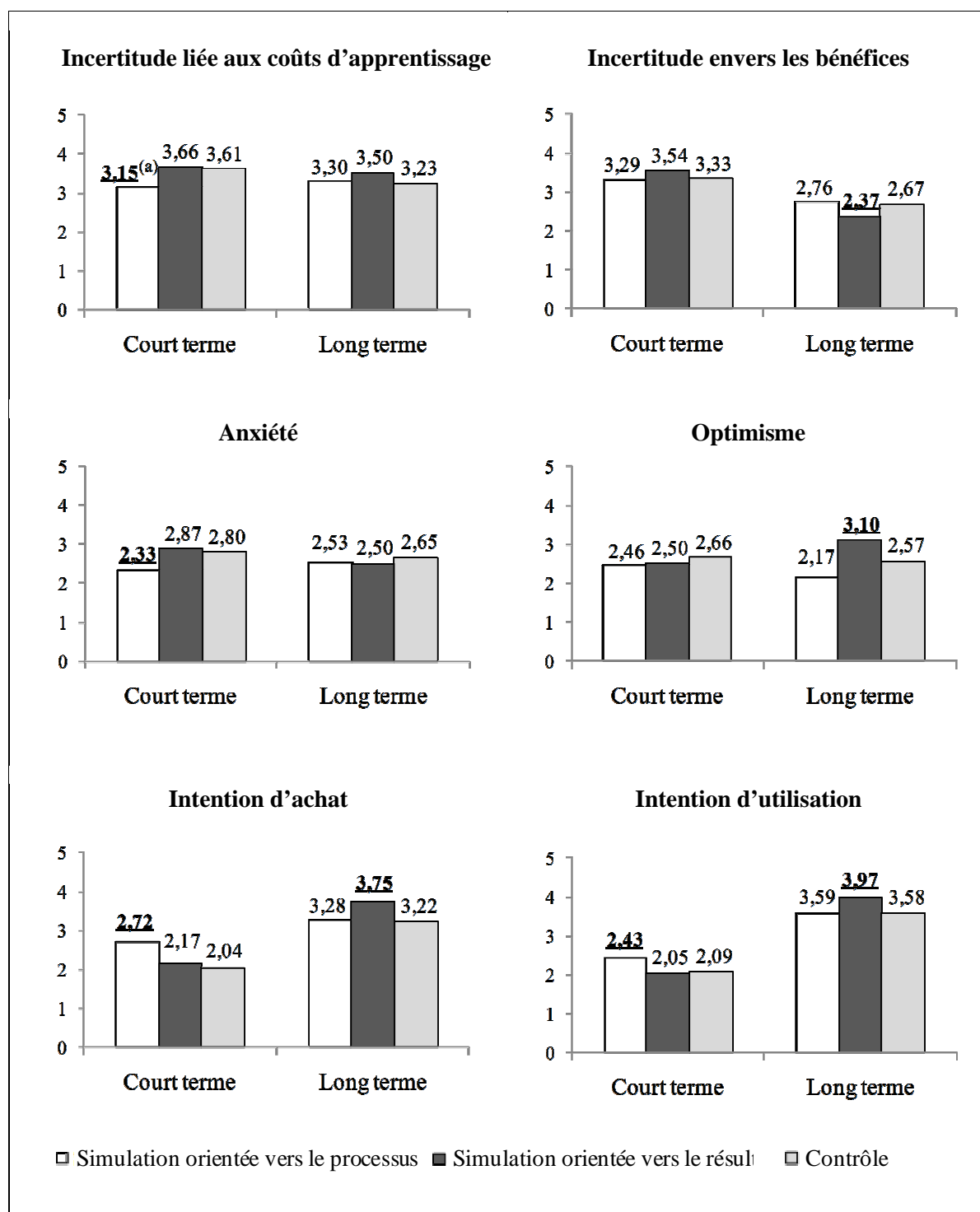
A court terme, la simulation mentale influence l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 233) = 8,52$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,05$ ), l'anxiété ( $F(2, 233) = 7,48$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,04$ ), l'intention d'utilisation ( $F(2, 233) = 3,96$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,02$ ) et l'intention d'achat ( $F(2, 234) = 9,31$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,04$ ). Ainsi, après une simulation orientée vers le processus, l'incertitude envers les coûts d'apprentissage ( $M_{\text{Processus}} = 3,15$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 3,66$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 3,61$ ) et l'anxiété ( $M_{\text{Processus}} = 2,33$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 2,87$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,80$ ) sont moins élevées qu'après une simulation orientée vers le résultat et qu'en l'absence de simulation. L'intention d'utilisation ( $M_{\text{Processus}} = 2,43$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 2,05$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,09$ ) et l'intention d'achat ( $M_{\text{Processus}} = 2,72$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 2,17$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,04$ ) sont, elles, plus élevées. En revanche, à court terme, la simulation mentale n'influence ni l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(2, 234) = 2,32$  ; NS<sup>54</sup>), ni l'optimisme ( $F(2, 235) = 1,03$  ; NS).

A long terme, la simulation mentale influence l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(2, 226) = 3,82$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,04$ ), l'optimisme ( $F(2, 227) = 11,43$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,12$ ), l'intention d'utilisation ( $F(2, 225) = 4,26$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,02$ ) et l'intention d'achat ( $F(2, 226) = 10,03$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,06$ ). Ainsi, après une simulation orientée vers le résultat, l'incertitude envers les bénéfiques ( $M_{\text{Résultat}} = 2,37$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 2,76$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,67$ ) est moins élevée qu'après une simulation orientée vers le processus et qu'en l'absence de simulation. L'optimisme ( $M_{\text{Résultat}} = 3,10$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 2,17$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,57$ ), l'intention d'utilisation ( $M_{\text{Résultat}} = 3,97$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 3,59$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 3,58$ ) et l'intention d'achat ( $M_{\text{Résultat}} = 3,75$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 3,28$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 3,22$ ) sont, eux, plus élevés. A long terme, la simulation mentale n'influence ni l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 225) = 2,40$  ; NS), ni l'anxiété ( $F(2, 225) = 0,58$  ; NS). La figure 6.4 récapitule les résultats, à court terme et à long terme, ayant validé les hypothèses H3 à H8.

---

<sup>54</sup> Non significatif au seuil de 0,05.

Figure 6.4 – Impact de l’interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale



<sup>(a)</sup> Des analyses post hoc, réalisées avec le test de Bonferroni, montrent que certaines moyennes sont significativement différentes des autres. Sur les graphiques, ces valeurs apparaissent en gras et sont soulignées.

### 3.2 Rôle modérateur de l'expertise

Les tests de modération de l'expertise ont été effectués au moyen d'analyses de variances (ANOVA). Celles-ci indiquent que le terme d'interaction entre les trois facteurs du plan d'expérience (distance temporelle X simulation mentale X expertise) est statistiquement significatif pour l'ensemble des variables dépendantes.

**Tableau 6.13 – Interaction entre la distance temporelle, la simulation mentale et l'expertise**

	F	Significativité
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	4,596	0,011
Incertitude envers les bénéfiques	11,099	0,000
Optimisme	6,109	0,014
Anxiété	4,419	0,013
Intention d'achat	9,926	0,000
Intention d'utilisation	6,204	0,002

Lorsque le niveau d'expertise des répondants est faible et que l'achat est envisagé à court terme, la simulation mentale influence l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 108) = 11,44$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,14$ ), l'anxiété ( $F(2, 108) = 6,24$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,07$ ), l'intention d'utilisation ( $F(2, 108) = 5,34$  ;  $p < 0,01$  ;  $\omega^2 = 0,06$ ) et l'intention d'achat ( $F(2, 109) = 9,56$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,12$ ). Ainsi, après une simulation orientée vers le processus, l'incertitude envers les coûts d'apprentissage ( $M_{\text{Processus}} = 2,82$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 3,70$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 3,71$ ) et l'anxiété ( $M_{\text{Processus}} = 2,21$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 2,86$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,94$ ) sont moins élevées qu'après une simulation orientée vers le résultat et qu'en l'absence de simulation. L'intention d'utilisation ( $M_{\text{Processus}} = 2,76$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 2,07$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,09$ ) et l'intention d'achat ( $M_{\text{Processus}} = 3,26$  vs.  $M_{\text{Résultat}} = 2,31$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,11$ ) sont, elles, plus élevées. En revanche, à court terme, la simulation mentale n'influence ni l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(2, 109) = 1,00$  ; NS), ni l'optimisme ( $F(2, 110) = 0,77$  ; NS). L'hypothèse H9a est ainsi validée.

Lorsque le niveau d'expertise des répondants est faible et que l'achat est envisagé à long terme, la simulation mentale influence l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(2, 112) = 23,63$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,17$ ), l'optimisme ( $F(2, 113) = 74,013$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,36$ ), l'intention



d'utilisation ( $F(2, 111) = 11,321$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,12$ ) et l'intention d'achat ( $F(2, 112) = 24,582$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,18$ ). Après une simulation orientée vers le résultat, l'incertitude envers les bénéfiques ( $M_{\text{Résultat}} = 1,16$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 2,32$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,41$ ) est moins élevée qu'après une simulation orientée vers le processus et qu'en l'absence de simulation. L'optimisme ( $M_{\text{Résultat}} = 3,98$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 1,85$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,27$ ), l'intention d'utilisation ( $M_{\text{Résultat}} = 4,14$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 3,37$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 3,50$ ) et l'intention d'achat ( $M_{\text{Résultat}} = 4,09$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 2,84$   $M_{\text{Contrôle}} = 2,72$ ) sont, eux, plus élevés. En revanche, à long terme, la simulation mentale n'influence ni l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 111) = 2,76$  ; NS) ni l'anxiété ( $F(2, 111) = 0,74$  ; NS). L'hypothèse H9b est ainsi validée.

Lorsque le niveau d'expertise des répondants est élevé et que l'achat est envisagé à court terme, la simulation mentale n'influence aucune des variables dépendantes envisagées dans la recherche, à savoir l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 120) = 0,90$  ; NS), l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(2, 121) = 1,88$  ; NS), l'anxiété ( $F(2, 120) = 1,52$  ; NS), l'optimisme ( $F(2, 122) = 2,68$  ; NS), l'intention d'utilisation ( $F(2, 120) = 0,055$  ; NS) et l'intention d'achat ( $F(2, 121) = 0,77$  ; NS). L'hypothèse H10a est ainsi validée.

L'hypothèse H10b n'est, elle, que partiellement validée. En effet, contrairement ce que nous avons supposé, lorsque le niveau d'expertise des répondants est élevé et que l'achat est envisagé à long terme, la simulation mentale a un effet que l'on pourrait qualifier de « contre-productif » : au lieu de réduire l'incertitude envers les bénéfiques et d'augmenter l'optimisme, elle augmente la première variable ( $F(2, 110) = 3,70$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,05$ ), et diminue la seconde ( $F(2, 111) = 4,45$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,07$ ). Ainsi, après une simulation orientée vers le résultat, l'incertitude envers les bénéfiques ( $M_{\text{Résultat}} = 3,58$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 3,09$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,91$ ) est plus élevée qu'après une simulation orientée vers le processus et qu'en l'absence de simulation. L'optimisme ( $M_{\text{Résultat}} = 1,99$  vs.  $M_{\text{Processus}} = 2,50$  et  $M_{\text{Contrôle}} = 2,87$ ) est, lui, moins élevé. Toutefois, cet effet « contre-productif » de la simulation mentale ne se répercute ni sur l'intention d'achat ( $F(2, 111) = 0,63$  ; NS), ni sur l'intention d'utilisation ( $F(2, 109) = 0,22$  ; NS). En effet, comme nous en avons fait l'hypothèse, la simulation mentale n'influence pas ces variables lorsque l'achat est envisagé à long terme et que le niveau d'expertise des répondants est élevé. Par ailleurs, la simulation mentale n'influence, à long terme, ni l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(2, 109) = 2,58$  ; NS), ni l'anxiété ( $F(2, 109) = 0,37$  ; NS).

**Tableau 6.14 – Impact de l’interaction entre la simulation mentale et l’expertise, selon les modalités de la distance temporelle**

	Distance temporelle : court terme									
	Expertise faible					Expertise forte				
	F	p	Simulation de processus	Simulation de résultat	Contrôle	F	p	Simulation de processus	Simulation de résultat	Contrôle
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	11,441	0,000	2,82	3,70	3,71	0,907	0,407	3,39	3,61	3,47
Incertitude envers les bénéfices	1,003	0,370	3,20	3,49	3,41	1,888	0,156	3,36	3,60	3,21
Optimisme	0,775	0,463	2,32	2,58	2,39	2,684	0,073	2,62	2,42	2,90
Anxiété	6,245	0,003	2,21	2,86	2,94	1,522	0,223	2,43	2,85	2,62
Intention d’achat	9,565	0,000	3,26	2,31	2,11	0,771	0,465	2,15	2,03	1,88
Intention d’utilisation	5,342	0,006	2,76	2,07	2,09	0,055	0,946	2,07	2,03	2,09

	Distance temporelle : long terme									
	Expertise faible					Expertise forte				
	F	p	Simulation de processus	Simulation de résultat	Contrôle	F	p	Simulation de processus	Simulation de résultat	Contrôle
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	2,769	0,066	3,19	3,57	3,43	2,585	0,082	3,41	3,39	3,02
Incertitude envers les bénéfices	23,630	0,000	2,32	1,16	2,41	3,701	0,029	3,09	3,58	2,91
Optimisme	74,013	0,000	1,85	3,98	2,27	4,457	0,015	2,50	1,99	2,87
Anxiété	0,746	0,476	2,19	1,99	2,15	0,371	0,691	2,90	3,04	3,12
Intention d’achat	24,582	0,000	2,84	4,09	2,72	0,638	0,531	3,74	3,32	3,77
Intention d’utilisation	11,321	0,000	3,37	4,14	3,50	0,226	0,798	3,80	3,65	3,67

### 3.3 Relations entre les variables du modèle

Dans un premier temps, les liens entre les variables dépendantes de la recherche ont été testés séparément, au moyen de régressions linéaires. Des analyses de médiation ont également été effectuées en utilisant la « macro-instruction<sup>55</sup> » élaborée par Preacher et Hayes (2004, 2008). Cette dernière s'est récemment imposée dans la littérature marketing comme un outil de référence (Zhao, Lynch et Chen, 2010) et a été mis en œuvre dans différentes recherches empiriques anglo-saxonnes (p. ex., Laran, Dalton et Andrade, 2011) et françaises (p. ex., Balbo, 2011). Dans un second temps, l'ensemble des liens entre les variables ont été testés simultanément, au moyen des équations structurelles.

#### 3.3.1 Liens entre les variables et effets médiateurs

##### **Analyses préalables aux tests d'hypothèses**

Les liens entre les variables ont été testés à « court terme », puis à « long terme ». Les conditions d'application de la régression linéaire portent sur 1) la taille de l'échantillon, 2) l'absence de multicollinéarité des variables explicatives, 3) la normalité de la distribution du terme d'erreur, et 4) la variance constante des erreurs ou « homoscedasticité ». Comme le précisent Jolibert et Jourdan (2006), la base de données doit inclure au moins 15 à 20 observations par variable explicative. Dans notre recherche, ce ratio a été respecté, dans la mesure où nous disposons de quatre cent soixante-huit observations pour vingt-deux items (le ratio était donc de 21 observations par item de mesure). La colinéarité des variables explicatives a été analysée en examinant la matrice des corrélations, et au moyen de deux indicateurs : la tolérance et le VIF (*Variance Inflation Factor*). L'annexe 15 présente le résultat de ces analyses. Les corrélations bivariées sont inférieures à 0,5. La tolérance et le VIF ont des valeurs suggérant une absence de multicollinéarité des variables explicatives (supérieures à 0,5 pour la tolérance et inférieures à 1,8 pour le VIF). La normalité des termes d'erreur a été vérifiée en analysant les histogrammes de distribution des erreurs et les graphes présentant en abscisse la probabilité cumulée observée et en ordonnée la probabilité cumulée théorique d'une loi normale (*cf.* annexe 16). Enfin, comme le montre l'annexe 17, les nuages

---

<sup>55</sup> Cette « macro-instruction » peut être actionnée depuis les logiciels SPSS ou SAS, et téléchargée sur le site [www.comm.ohio-state.edu](http://www.comm.ohio-state.edu).

de points édités des résidus standardisés en rapport avec les valeurs prédites standardisées ne font apparaître aucun modèle particulier, ce qui valide l'hypothèse d'homoscédasticité.

### Test d'hypothèses dans la condition « court terme »

Les liens entre les variables ont, tout d'abord, été testés dans la condition « court terme ». Les analyses indiquent que l'incertitude envers les coûts d'apprentissage influence positivement l'anxiété ( $\beta = 0,379$  ;  $p < 0,001$ ), et négativement l'intention d'achat ( $\beta = -0,339$  ;  $p < 0,001$ ) et l'intention d'utilisation ( $\beta = -0,370$  ;  $p < 0,001$ ). L'anxiété influence négativement l'intention d'achat ( $\beta = -0,547$  ;  $p < 0,001$ ) et l'intention d'utilisation ( $\beta = -0,391$  ;  $p < 0,001$ ). Enfin, l'intention d'utilisation influence positivement l'intention d'achat ( $\beta = 0,540$  ;  $p < 0,001$ ). Les hypothèses H11, H12 et H13 sont ainsi validées.

**Tableau 6.15 – Analyse des liens entre les variables à court terme**

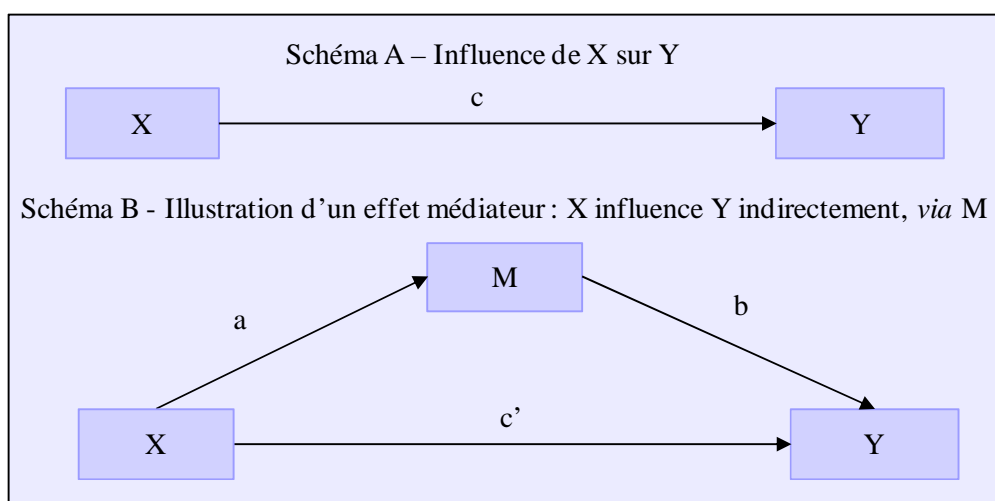
Variable indépendante	Variable dépendante	$\beta$	t	p
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Anxiété	0,379	6,286	0,000
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Intention d'achat	-0,339	-5,530	0,000
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Intention d'utilisation	-0,370	-6,110	0,000
Anxiété	Intention d'achat	-0,547	-10,050	0,000
Anxiété	Intention d'utilisation	-0,391	-6,532	0,000
Intention d'utilisation	Intention d'achat	0,540	9,862	0,000

Pour tester les effets médiateurs, nous avons utilisé la « macro-instruction » élaborée par Preacher et Hayes (2004). Cette dernière permet d'obtenir simultanément les résultats des quatre régressions nécessaires à un test de médiation (Baron et Kenny, 1986). Cette procédure de test est illustrée dans la figure 6.5.

Dans le schéma A,  $c$  représente l'effet total de la variable indépendante (X) sur la variable dépendante (Y). Cet effet se distingue de l'effet  $c'$ , l'effet direct, représenté dans le schéma B, qui caractérise l'influence de X sur Y en contrôlant la variable médiatrice M (alors que, dans le cas de l'effet total, la variable médiatrice n'est pas contrôlée). Le coefficient  $a$  correspond à l'effet de la variable indépendante sur la variable médiatrice, et le coefficient  $b$  est l'effet de la variable médiatrice sur la variable dépendante, après avoir contrôlé l'effet de la variable

indépendante. Pour que l'on puisse parler de médiation, les coefficients  $a$ ,  $b$  et  $c$  doivent être significatifs, tandis que  $c'$  peut être non significatif (dans ce cas, la médiation est dite « totale »), ou moins significatif que  $c$  (la médiation est alors qualifiée de « partielle »). De plus, la « macro-instruction » de Preacher et Hayes effectue automatiquement un test de Sobel (1982), dans le but de déterminer si l'effet direct ( $c'$ ) est, ou non, statistiquement différent de l'effet total ( $c$ ). Dans le cas d'un rejet de l'hypothèse nulle (postulant l'égalité des coefficients  $c$  et  $c'$ ), l'effet médiateur, partiel ou total, est confirmé. Dans le cas inverse, on ne peut pas réellement parler de médiation. Par ailleurs, compte tenu de la forte sensibilité du test de Sobel à la normalité des distributions, Preacher et Hayes (2008) proposent, en se référant à la littérature antérieure (notamment, Shrout et Bolger, 2002), de vérifier la significativité de l'effet indirect de X sur Y (c'est-à-dire l'influence de X qui est transmise par M) au moyen d'une procédure de *bootstrap*. Si les valeurs de l'effet indirect sont comprises dans un intervalle de confiance (estimé à 95%) excluant la valeur « 0 », il existe au moins une médiation partielle.

**Figure 6.5 – Test de médiation selon la procédure de Preacher et Hayes (2004)**



Dans notre recherche, les résultats fournis par la « macro-instruction » de Preacher et Hayes (2008) (cf. tableau 6.16) indiquent que, à court terme, l'anxiété est médiatrice de l'influence de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage sur l'intention d'utilisation et sur l'intention d'achat, et que l'intention d'utilisation est médiatrice de l'influence de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage sur l'intention d'achat et de celle de l'anxiété sur l'intention d'achat. Ces médiations sont partielles car les coefficients  $c'$  sont moins significatifs que les coefficients  $c$ , mais ils restent significatifs. Les tests de Sobel étant significatifs, les effets

médiateurs observés sont confirmés. Enfin, la valeur « 0 » n'étant incluse dans aucun des intervalles de confiance calculés au moyen d'une procédure de *bootstrap*, les effets indirects sont significatifs.

**Tableau 6.16 – Tests de médiation à court terme**

X : Incertitude liée aux coûts d'apprentissage ; Y : Intention d'utilisation ; M : Anxiété			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = 0,427	6,285	0,000
MY (avec un contrôle de X)	b = -0,274	-4,685	0,000
XY	c = -0,389	-6,110	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,272	-4,123	0,001
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-3,726		0,000
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,188		-0,065

X : Incertitude liée aux coûts d'apprentissage ; Y : Intention d'achat ; M : Anxiété			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = 0,427	6,285	0,000
MY (avec un contrôle de X)	b = -0,568	-8,419	0,000
XY	c = -0,444	-5,529	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,201	-2,638	0,008
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-5,051		0,000
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,328		-0,149

X : Incertitude liée aux coûts d'apprentissage ; Y : Intention d'achat ; M : Intention d'utilisation			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = -0,389	-6,110	0,000
MY (avec un contrôle de X)	b = 0,598	8,269	0,000
XY	c = -0,444	-5,529	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,211	-2,769	0,006
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-4,928		0,000
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,336		-0,152

X : Anxiété ; Y : Intention d'achat ; M : Intention d'utilisation			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = -0,365	-6,532	0,000
MY (avec un contrôle de X)	b = 0,479	7,163	0,000
XY	c = -0,636	-10,050	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,461	-7,354	0,000
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-4,841		0,000
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,246		-0,113

### Test d'hypothèses dans la condition « long terme »

Les liens entre les variables ont également été testés à long terme. Les analyses indiquent que l'incertitude envers les bénéfiques influence négativement l'optimisme ( $\beta = -0,208$  ;  $p < 0,01$ ), l'intention d'achat ( $\beta = -0,320$  ;  $p < 0,001$ ) et l'intention d'utilisation ( $\beta = -0,376$  ;  $p < 0,001$ ). L'optimisme influence positivement l'intention d'achat ( $\beta = 0,427$  ;  $p < 0,001$ ) et l'intention d'utilisation ( $\beta = 0,269$  ;  $p < 0,001$ ). Enfin, l'intention d'utilisation influence positivement l'intention d'achat ( $\beta = 0,437$  ;  $p < 0,001$ ). Les hypothèses H14, H15 et H16 sont validées.

**Tableau 6.17 – Analyse des liens entre les variables à long terme**

Variable indépendante	Variable dépendante	$\beta$	t	p
Incertitude envers les bénéfiques	Optimisme	-0,208	-3,205	0,002
Incertitude envers les bénéfiques	Intention d'achat	-0,320	-5,105	0,000
Incertitude envers les bénéfiques	Intention d'utilisation	-0,376	-6,118	0,000
Optimisme	Intention d'achat	0,427	7,128	0,000
Optimisme	Intention d'utilisation	0,269	4,222	0,000
Intention d'utilisation	Intention d'achat	0,437	7,329	0,000

Les résultats fournis par la « macro-instruction » de Preacher et Hayes (*cf.* tableau 6.18) indiquent que, à long terme, l'optimisme est médiatrice de l'influence de l'incertitude envers les bénéfiques sur l'intention d'utilisation et sur l'intention d'achat, et que l'intention d'utilisation est médiatrice de l'influence de l'incertitude envers les bénéfiques sur l'intention d'achat et de celle de l'optimisme sur l'intention d'achat. Les tests *t* indiquent que nous sommes en présence de médiations partielles (les coefficients *c'* sont moins significatifs que les coefficients *c*, mais ils restent significatifs). Les tests de Sobel étant significatifs ( $p < 0,001$ ), les effets médiateurs observés sont validés. Enfin, la valeur « 0 » n'étant incluse

dans aucun des intervalles de confiance calculés au moyen d'une procédure de *bootstrap*, les effets indirects sont significatifs.

**Tableau 6.18 – Tests de médiation à long terme**

X : Incertitude envers les bénéfiques ; Y : Intention d'utilisation ; M : Optimisme			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = -0,228	-3,204	0,001
MY (avec un contrôle de X)	b = 0,180	3,252	0,001
XY	c = -0,373	-6,117	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,332	-5,433	0,000
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-2,290		0,022
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,086		-0,011

X : Incertitude envers les bénéfiques ; Y : Intention d'achat ; M : Optimisme			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = -0,228	-3,204	0,001
MY (avec un contrôle de X)	b = 0,430	6,360	0,000
XY	c = -0,403	-5,104	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,305	-4,087	0,001
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-2,834		0,004
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,181		-0,035

X : Incertitude envers les bénéfiques ; Y : Intention d'achat ; M : Intention d'utilisation			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = -0,373	-6,117	0,000
MY (avec un contrôle de X)	b = 0,466	5,820	0,000
XY	c = -0,403	-5,104	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = -0,229	-2,875	0,004
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	-4,187		0,000
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	-0,266		-0,102

X : Optimisme ; Y : Intention d'achat ; M : Intention d'utilisation			
Régression	Coefficient	Valeur de <i>t</i>	Significativité
XM	a = 0,243	4,221	0,000
MY (avec un contrôle de X)	b = 0,439	5,989	0,000
XY	c = 0,488	7,127	0,000
XY (avec un contrôle de M)	c' = 0,381	5,758	0,000
Différence entre c et c'	Valeur du Z		Significativité
Test de Sobel	3,419		0,000
Intervalle de confiance	Valeur inférieure		Valeur supérieure
Procédure de <i>bootstrap</i>	0,060		0,166



### 3.3.2 Test du modèle global

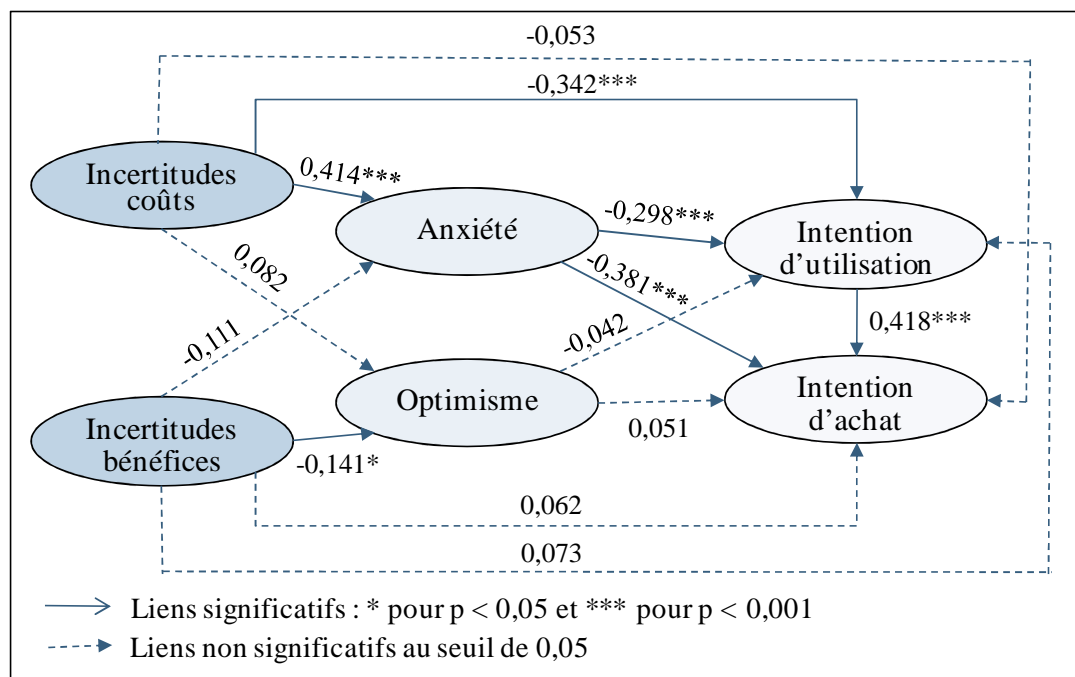
Les hypothèses concernant les liens entre les variables de la recherche ont été validées au moyen de régressions successives et de tests de médiation. Toutefois, compte tenu de sa complexité, il semble nécessaire de tester le modèle dans son ensemble. La seule méthode qui offre la possibilité d'examiner simultanément plusieurs relations causales hypothétiques est celle des équations structurelles. L'analyse des conditions d'application de cette méthode a été effectuée dans le cadre de l'analyse factorielle confirmatoire (*cf.* § 1.2.2). La procédure adoptée pour tester un modèle de structure est semblable à celle mise en œuvre pour tester un modèle de mesure : un modèle théorique est spécifié *a priori*, puis son ajustement aux données recueillies est testé. Après s'être assuré de la qualité du modèle de structure, il convient d'apprécier 1) la significativité des coefficients de régression (ou coefficients *lambdas*), en analysant la valeur du *t* qui leur est associée et 2) la valeur des coefficients de régression, qui permet d'estimer le sens et l'importance des relations entre les variables. Par ailleurs, en raison des problèmes de multinormalité de notre base de données (évoqués dans le paragraphe 1.1.3), une procédure de *bootstrap* de deux cents échantillons aléatoires a été mise en œuvre pour tester la stabilité et la robustesse des liens structurels.

#### **Test du modèle de structure dans la condition « court terme »**

Pour tester les relations correspondant aux hypothèses H11, H12 et H13, nous avons procédé au test du modèle de structure pour la modalité « court terme », incluant 238 individus. Les analyses montrent que la qualité du modèle est satisfaisante : GFI = 0,923 ; AGFI = 0,891 ; RMSEA = 0,046 ; SRMR = 0,040 ; NFI = 0,938 ; CFI = 0,978 ; TLI = 0,972 ;  $\chi^2/ddl = 1,507$ . Une analyse des paramètres estimés a ainsi pu être effectuée. Elle indique que l'incertitude envers les coûts d'apprentissage influence positivement l'anxiété (H11a :  $\beta = 0,414$  ;  $p < 0,001$ ) et négativement l'intention d'utilisation (H11b :  $\beta = -0,342$  ;  $p < 0,001$ ), mais elle n'influence pas l'intention d'achat (H11c ;  $p = \text{NS}$ ). L'anxiété influence négativement l'intention d'utilisation (H12a :  $\beta = -0,298$  ;  $p < 0,001$ ) et l'intention d'achat (H12b :  $\beta = -0,381$  ;  $p < 0,001$ ). Enfin, l'intention d'utilisation influence positivement l'intention d'achat (H13 :  $\beta = 0,418$  ;  $p < 0,001$ ). Comme l'indique la figure 6.6, aucune autre relation n'est significative à court terme, excepté l'effet de l'incertitude envers les bénéfices sur l'optimisme ( $\beta = -0,141$  ;  $p < 0,05$ ). Ce résultat ne correspond à aucune de nos hypothèses, mais il n'affecte en rien les résultats obtenus. Par ailleurs, notons que, à court terme,

l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'incertitude envers les bénéfiques ne sont pas corrélées ( $r = 0,050$  ;  $p = \text{NS}$ ), et qu'il en est de même pour l'anxiété et l'optimisme ( $r = -0,007$  ;  $p = \text{NS}$ ).

**Figure 6.6 – Résultats du test du modèle de structure à court terme**

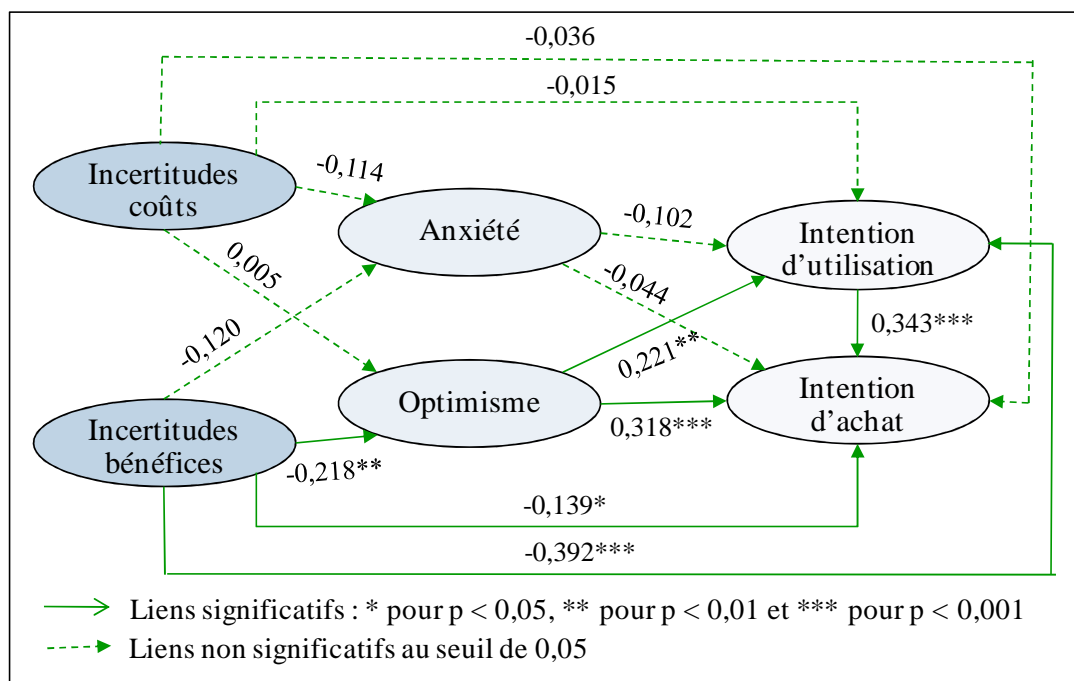


### Test du modèle de structure dans la condition « long terme »

Les relations correspondant aux hypothèses H14, H15 et H16 ont également été testées simultanément. Nous avons procédé au test du modèle de structure pour la modalité « long terme », incluant 230 individus. Les analyses montrent que le modèle est de bonne qualité : GFI = 0,933 ; AGFI = 0,905 ; NFI = 0,949 ; RMSEA = 0,034 ; SRMR = 0,038 ; CFI = 0,989 ; TLI = 0,985 ;  $\chi^2/\text{ddl} = 1,268$ . L'analyse des paramètres estimés révèle que l'incertitude envers les bénéfiques influence négativement l'optimisme (H14a :  $\beta = -0,218$  ;  $p < 0,01$ ), l'intention d'utilisation (H14b :  $\beta = -0,392$  ;  $p < 0,001$ ) et l'intention d'achat (H14c :  $\beta = -0,139$  ;  $p < 0,05$ ). De plus, l'optimisme influence positivement l'intention d'utilisation (H15a :  $\beta = 0,221$  ;  $p < 0,01$ ) et l'intention d'achat (H15b :  $\beta = 0,318$  ;  $p < 0,001$ ). Enfin, l'intention d'utilisation influence positivement l'intention d'achat (H16 :  $\beta = 0,343$  ;  $p < 0,001$ ). Comme l'indique la figure 6.7, aucune autre relation n'est significative à long terme. Par ailleurs, notons que, à long terme, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et

l'incertitude envers les bénéfices ne sont pas corrélées ( $r = 0,015$  ; NS), et qu'il en est de même pour l'anxiété et l'optimisme ( $r = -0,029$  ; NS).

Figure 6.7 – Résultats du test du modèle de structure à long terme



### Analyse multigroupe

Afin de comparer les modèles de structure à court terme et à long terme, une analyse multigroupe a été réalisée. Cette méthode consiste à tester un même modèle sur des populations différentes, et à vérifier la stabilité des paramètres du modèle sur les différents échantillons constitués. Chaque groupe d'individus représente une modalité spécifique d'une variable dont on souhaite tester l'influence sur les relations causales du modèle. Dans notre recherche, il s'agit de la distance temporelle. Après avoir vérifié que l'hypothèse d'invariance du modèle de mesure était bien validée<sup>56</sup>, deux modèles « emboîtés » (ou « nichés ») ont été testés sous deux conditions différentes : dans la première condition, le modèle a été testé sans aucune restriction sur la valeur des paramètres structurels (il s'agit d'un modèle « non contraint » ou « libre », car les paramètres varient librement) ; dans la deuxième condition, une contrainte d'égalité des paramètres *lambdas* a été introduite entre les deux modalités de la distance temporelle (le modèle est dit « contraint »). Un test du Chi-deux a permis de

<sup>56</sup> La différence de chi deux est de 10,463 ( $p = 0,057$ ).

comparer l'ajustement du modèle libre et celui du modèle contraint. Puis, nous avons analysé, au moyen du test de Student, les différences entre les deux groupes d'individus pour chacun des paramètres estimés. Comme l'indique le tableau 6.19, les deux modèles sont de qualité acceptable. Tous les indices d'ajustement satisfont les normes indicatives, excepté le SRMR du modèle contraint qui a une valeur trop élevée. Par ailleurs, le modèle libre est statistiquement différent du modèle contraint ( $\chi^2(13) = 115,821$  ;  $p < 0,001$ ). Ceci suggère que le modèle de structure est différent à « court terme » et à « long terme ». Autrement dit, comme l'indique la figure 6.8, la distance temporelle modère l'impact de la simulation mentale sur les variables dépendantes de la recherche.

**Tableau 6.19 – Analyse multigroupe : indices d'ajustement et test du Chi-deux<sup>(a)</sup>**

	$\chi^2/ddl$	GFI	AGFI	RMSEA	SRMR	CFI	TLI
<b>Modèle libre</b>	1,388	0,928	0,898	0,029	0,040	0,983	0,979
<b>Modèle contraint</b>	1,771	0,907	0,875	0,041	<b>0,099</b>	0,965	0,958
<b>Test du Chi-deux</b>		$\Delta\chi^2(13) = 115,821$ ; $p < 0,001$					

<sup>(a)</sup> Les valeurs qui ne satisfont pas les normes indicatives apparaissent en gras dans le tableau.

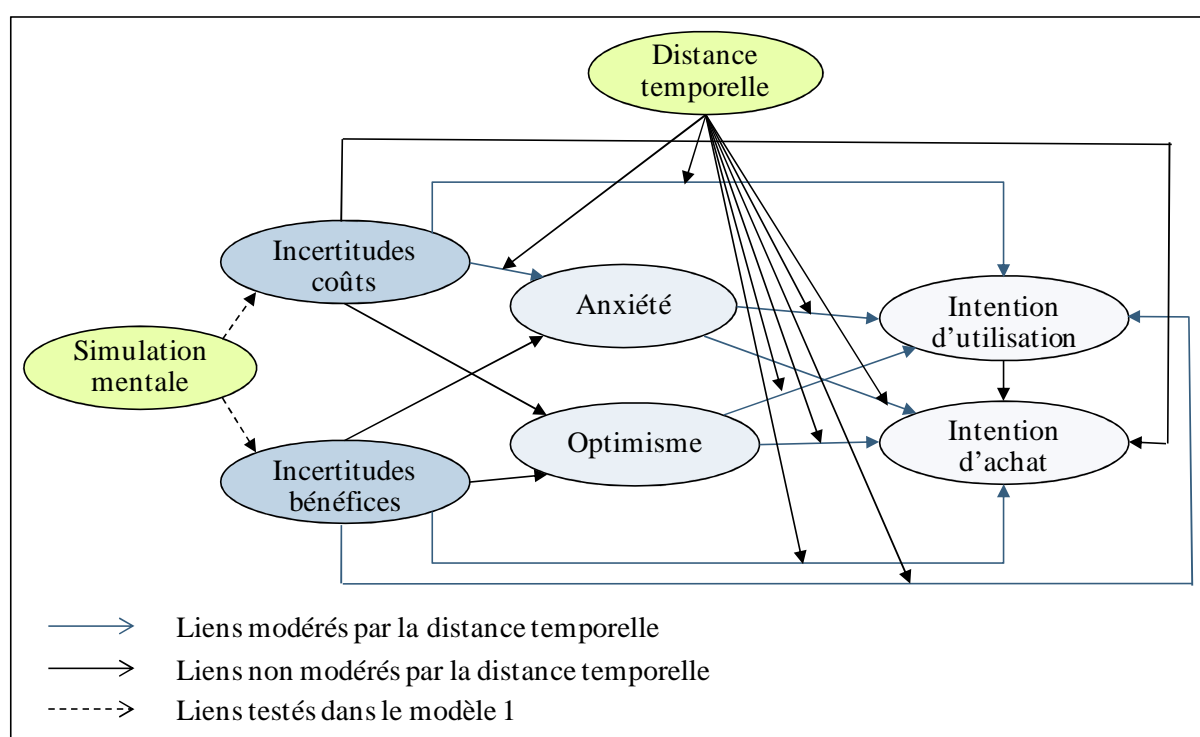
Les tests de Student révèlent des différences significatives entre les deux groupes au niveau des liens suivants : entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété ( $t = -4,673$ ), entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'intention d'utilisation ( $t = 2,021$ ), entre l'anxiété et l'intention d'utilisation ( $t = 3,725$ ), entre l'optimisme et l'intention d'utilisation ( $t = 2,792$ ), entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'intention d'utilisation ( $t = -4,618$ ), entre l'anxiété et l'intention d'achat ( $t = 3,228$ ), entre l'optimisme et l'intention d'achat ( $t = 3,301$ ) et, enfin, entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'intention d'achat ( $t = -2,451$ ). En revanche, les autres liens ne sont pas significatifs : entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'optimisme ( $t = -0,489$ ), entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'anxiété ( $t = 0,268$ ), entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'optimisme ( $t = -0,687$ ), entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'intention d'achat ( $t = -0,131$ ) et, enfin, entre l'intention d'utilisation et l'intention d'achat ( $t = -0,763$ ).

Tableau 6.20 – Analyse multigroupe : comparaison des coefficients structurels<sup>(a)</sup>

Liens structurels	Court terme			Long terme			$\Delta\lambda$	Test <i>t</i>
	$\beta$	Test <i>t</i>	Coef. <i>bootstrap</i>	$\beta$	Test <i>t</i>	Coef. <i>bootstrap</i>		
Inc. Coûts → Anxiété	0,414	<b>5,842</b>	0,410	-0,114	-1,657	-0,119	0,528	<b>-4,673</b>
Inc. Coûts → Opt.	0,082	1,192	0,089	0,005	0,066	0,006	0,077	-0,489
Inc. Bén. → Anxiété	-0,111	-1,689	-0,109	-0,120	-1,739	-0,124	0,009	0,268
Inc. Bén. → Optimisme	-0,141	<b>-2,103</b>	-0,137	-0,218	<b>-3,056</b>	-0,210	0,077	-0,687
Inc. Coûts → Int. Utilisation	-0,342	<b>-4,369</b>	-0,339	-0,015	-0,226	-0,009	-0,327	<b>2,021</b>
Anxiété → Int. Utilisation	-0,298	<b>3,861</b>	-0,293	0,102	1,556	0,103	-0,400	<b>3,725</b>
Optimisme → Int. Utilisation	-0,042	-0,652	-0,052	0,221	<b>3,153</b>	0,214	-0,263	<b>2,792</b>
Inc. Bén. → Int. Utilisation	0,062	0,945	0,058	-0,392	<b>-5,401</b>	-0,388	0,454	<b>-4,618</b>
Inc. Coûts → Int. Achat	-0,053	-0,803	-0,046	-0,036	-0,611	-0,035	-0,017	-0,131
Anxiété → Int. Achat	-0,381	<b>-5,773</b>	-0,381	-0,044	-0,761	-0,047	-0,337	<b>3,228</b>
Optimisme → Int. Achat	0,051	0,979	0,049	0,318	<b>4,987</b>	0,315	-0,267	<b>3,301</b>
Int. Utilisation → Int. Achat	0,418	<b>5,677</b>	0,420	0,343	<b>4,505</b>	0,342	0,075	-0,763
Inc. Bén. → Int. Achat	0,073	1,378	0,072	-0,139	<b>-2,036</b>	-0,148	0,212	<b>-2,451</b>

<sup>(a)</sup> Les tests *t* qui sont significatifs au seuil de 0,05 apparaissent en gras dans le tableau.

Figure 6.8 – Rôle modérateur de la distance temporelle



## Conclusion

L'étude 3 a démontré qu'adapter le contenu d'une expérience de simulation mentale aux préoccupations dominant les pensées du consommateur permettait d'influencer positivement ses réactions et ses comportements à l'égard d'une innovation technologique semi-continue. Ainsi, lorsque l'achat de l'offre photo 3D est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus réduit l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété, et augmente l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. A long terme, la simulation orientée vers le résultat diminue l'incertitude envers les bénéfices, et accroît l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat.

Ensuite, le rôle modérateur de l'expertise a été validé à court terme, mais il ne l'a été que partiellement à long terme. Lorsque l'achat de l'offre est envisagé à court terme et que le niveau d'expertise des répondants est faible, la simulation mentale influence l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, l'anxiété, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat, mais elle n'influence pas l'incertitude envers les bénéfices et l'optimisme. Ainsi, après une simulation orientée vers le processus, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété sont moins élevées qu'après une simulation orientée vers le résultat et qu'en l'absence de simulation ; l'intention d'utilisation et l'intention d'achat sont, elles, plus élevées. Conformément à nos hypothèses, la simulation mentale n'influence pas, à court terme, les réactions et comportements des consommateurs de fort niveau d'expertise : ses effets ne sont significatifs sur aucune des variables dépendantes envisagées dans la recherche.

Lorsque l'achat des produits est envisagé à long terme et que le niveau d'expertise est faible, la simulation mentale influence l'incertitude envers les bénéfices, l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat, mais elle n'influence pas l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété. Ainsi, après une simulation orientée vers le résultat, l'incertitude envers les bénéfices est moins élevée qu'après une simulation orientée vers le processus et qu'en l'absence de simulation ; l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat sont, eux, plus élevés. A long terme, la simulation mentale influence l'incertitude envers les bénéfices et l'optimisme des consommateurs de fort niveau d'expertise, alors que nous avons fait l'hypothèse d'une absence d'effet de la simulation mentale. En outre, celle-ci a une influence que nous pourrions qualifier de « contre-productive » : au lieu de réduire l'incertitude envers les bénéfices et d'augmenter l'optimisme, la simulation orientée vers le

résultat augmente la première variable, et diminue la seconde. Concernant les autres variables de la recherche (l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, l'anxiété, l'intention d'achat et l'intention d'utilisation), conformément à nos hypothèses, les effets de la simulation mentale ne sont pas significatifs à long terme pour les consommateurs de fort niveau d'expertise.

Enfin, les mécanismes proposés pour expliquer l'impact de la simulation mentale selon les deux modalités de la distance temporelle ont été validés. Ainsi, lorsque l'achat est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus accroît l'intention d'achat à travers une diminution de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et de l'anxiété, et une augmentation de l'intention d'utilisation. A long terme, la hausse de l'intention d'achat est, cette fois, permise par la simulation orientée vers le résultat, qui agit à travers une réduction de l'incertitude envers les bénéfices, une augmentation de l'optimisme du consommateur à l'égard du produit et de l'intention d'utilisation. Par ailleurs, une analyse multigroupe a montré que certains liens du second modèle conceptuel étaient statistiquement différents à court terme et à long terme.





# Chapitre 7

## **Interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale : quelle influence sur l'adoption d'une innovation discontinue ?**

L'objectif de cette partie est de déterminer si les effets de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les réactions et comportements des consommateurs se produisent également avec une innovation discontinue. Dans le chapitre 1, les innovations discontinues ont été définies comme des produits offrant des bénéfices qui n'existaient pas antérieurement, nécessitant un apprentissage de la part du consommateur, et induisant une modification de ses habitudes d'utilisation. L'innovation discontinue qui a été considérée dans les études 4 et 5 est un concept innovant, nommé « BébéZen », qui a été élaboré en collaboration avec IDEAs Laboratory, un plateau d'innovation multipartenaire situé au cœur du campus de Minatec à Grenoble. Ce campus est unique en Europe et se positionne au meilleur rang international dans le domaine des micro- et nanotechnologies<sup>57</sup>. Le concept « BébéZen » intègre des technologies, tel le microcapteur de mouvements, développées par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Il a été développé en étroite collaboration avec Olivier Ménard, responsable du pôle innovation à IDEAs Laboratory, que nous tenons à remercier pour nous avoir permis de mener à bien cette dernière étape de notre recherche.

Ce chapitre commencera par définir le contenu de l'offre « BébéZen ». Les éléments nécessaires à la bonne compréhension de cette offre seront mentionnés. Toutefois, pour des raisons de confidentialité, nous n'entrerons pas dans le détail des technologies innovantes, en cours de développement, qui y ont été intégrées. Puis, les résultats de l'étude qualitative réalisée dans le but d'approfondir notre compréhension des freins et motivations des consommateurs vis-à-vis de l'offre « BébéZen » seront détaillés (étude 4). Enfin, nous présenterons l'expérimentation ayant testé l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les réactions et comportements des consommateurs vis-à-vis de cette offre (étude 5), ainsi que les principaux résultats obtenus.

---

<sup>57</sup> « Les nanotechnologies sont le rapprochement entre les technologies de l'information, la microélectronique et la biologie, donnant naissance aux biopuces, aux microcapteurs et microactionneurs. » (Musso, Ponthou et Seulliet, 2003, p. 139).

## 1 Définition de l'offre « BébéZen »

Après une brève présentation de IDEAs Laboratory, nous évoquerons les différentes étapes de conception de l'offre « BébéZen », en commençant par l'étude de marché entreprise par des étudiants en marketing, suivie de la définition des caractéristiques des produits inclus dans cette offre et de la présentation de la brochure testée dans les études 4 et 5.

### 1.1 Partenariat avec IDEAs Laboratory

IDEAs Laboratory a été créé en 2003 par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), France Télécom et ST Microelectronics, sur le modèle du Medialab du Massachusetts Institute of Technology (MIT). Ces entités fondatrices ont été rejointes, en 2004, par Essilor (leader mondial du verre ophtalmique) et par l'Université Pierre Mendès-France (sciences humaines et sociales, et sciences cognitives), et, en 2005, par Rossignol (fabricant de matériel de sport de montagne), l'université Stendhal (lettres et multimédia) et Teamlog (une société de services en ingénierie informatique). En se fondant sur les travaux de recherche du CEA, IDEAs Laboratory a pour objectif de concevoir de nouveaux produits utilisant des micro- et nanotechnologies. Son fonctionnement se structure autour de trois pôles d'activité : la conduite de séances de créativité, la « mise en scène » des idées les plus prometteuses sous forme de maquettes fonctionnelles, et l'évaluation de celles-ci par des groupes de travail, puis par des panels d'utilisateurs.

Parmi les projets mis en œuvre par IDEAs Laboratory, la « *magic ball* » fait office de référence. Conçue à partir de microsystèmes (microaccéléromètres et micromagnétomètres), cette souris 3D permet un repérage et une orientation grâce à la gravité et au champ magnétique terrestre. Elle a fait l'objet de plusieurs séances de créativité réunissant différents publics. Des adolescents ont testé son potentiel dans des jeux d'adresse, tandis que des professionnels ont évalué ses performances pour la navigation dans des bases de données multimédias. Chaque année, IDEAs Laboratory initie une douzaine de projets de ce type, parmi lesquels « BébéZen » (un concept initialement nommé « Eveil »). Pour les mener à bien, le laboratoire bénéficie d'un environnement universitaire, scientifique, technologique et industriel de dimension internationale. « Nous ne prétendons pas trouver la vérité. Nous

cherchons à réduire la part d'incertitudes et d'opportunités manquées, ceci grâce à l'apport d'autres disciplines scientifiques, en particulier les sciences humaines, qui disposent de méthodes éprouvées pour faire naître des idées et évaluer un projet », explique Michel Ida, directeur d'IDEAs Laboratory.

## 1.2 Présentation de l'offre « BébéZen »

### 1.2.1 Etape préalable : l'analyse de marché

L'offre « BébéZen » a été définie consécutivement à une étude de marché réalisée à la demande d'IDEAs Laboratory en septembre et octobre 2010 par une dizaine d'étudiants en marketing. Cette étude, à laquelle nous avons participé, a permis de déceler de premières attentes des parents concernant la surveillance et le bien-être de leur(s) enfant(s), et d'avoir un aperçu des offres existantes dans ces domaines.

Bien que conscients d'être les seuls garants de la sécurité de leur(s) enfant(s), certains parents se disent prêts à acheter des produits qui pourraient les aider dans cette tâche. Deux catégories de produits ont été identifiées dans le domaine de la surveillance « à distance » (c'est-à-dire en étant situé à l'extérieur de la chambre de l'enfant). La première, les « écoute-bébés » (*baby phones*), permet d'entendre les bruits et les pleurs d'un enfant. Tous les fabricants de matériel de puériculture (Babymoov, Tomy, Béaba, *etc.*) disposent, depuis longtemps, d'une ou de plusieurs gammes d'écoute-bébés. Certains proposent, en plus de la fonction « écoute », celle de « vidéosurveillance », qui donne la possibilité aux parents de voir leur enfant grâce à une caméra numérique (*webcam*) placée près de son lit. Une seconde catégorie de produits permet de surveiller la respiration de l'enfant. Par exemple, le « moniteur respiratoire » fabriqué par la société Hisense, *Babysense 2*, alerte les parents lorsqu'il détecte des symptômes d'apnée. Cette fonctionnalité a été conçue en prévention de la mort subite du nourrisson. Au-delà de la sécurité, qui demeure la principale préoccupation des parents, ceux-ci se soucient également du bien-être de leur(s) enfant(s). A titre d'exemple, une enquête réalisée en 2010 par l'institut IPSOS<sup>58</sup> indique que les cours de massage pour bébés rencontrent un succès grandissant en

---

<sup>58</sup> « Les Français et leur bien-être », consultable sur le site [www.ipsos.fr](http://www.ipsos.fr)

France. Trois catégories de produits peuvent actuellement contribuer à favoriser le bien-être des jeunes enfants : les veilleuses, les humidificateurs d'air et les régulateurs de température.

**Tableau 7.1 – Exemples de produits existants dans le domaine de la surveillance et du bien-être des jeunes enfants**

Fonction	Modèle	Description
<b>Sécurité</b>		
Audio-surveillance	Ecoute-bébé <i>SCD520</i> de Philips	« Surveillez votre bébé, même lorsque vous n'êtes pas dans la même pièce que lui. La technologie numérique garantit une connexion fiable, sans interférence entre vous et votre enfant, à l'intérieur ou autour de votre maison. »
Vidéo-surveillance	Ecoute-bébé vidéo <i>BAPH101</i> de Shopinnov	« Restez serein et détendez-vous pendant que votre bébé se repose ! Ce <i>babyphone</i> vidéo sera vos yeux et vos oreilles pour sa sécurité. Il permet de voir et d'entendre le bébé, tout en se déplaçant dans la maison : il est idéal pour veiller sur lui sans le réveiller. »
Détection de la respiration	Moniteur respiratoire <i>BabySense 2</i> de Hisense	« L'unité de contrôle du microprocesseur détecte et informe en continu des mouvements respiratoires du bébé. S'il arrête de respirer pendant 20 secondes ou si son rythme cardiaque descend sous 10 pulsations par minute, le voyant de contrôle passe au rouge et une puissante alarme est activée. »
<b>Bien-être</b>		
Veilleuse photosensible	Veilleuse <i>JB002</i> de Baby Sun Nursery	« Une veilleuse rassurante pour que bébé dorme tranquillement. Elle s'allume automatiquement dans l'obscurité et s'éteint progressivement dans la nuit. »
Veilleuse musicale	<i>Lanterne magique</i> de Chicco	« Cette veilleuse musicale enveloppe la chambre de l'enfant de lumières et de sons. Elle possède cinq effets de lumière associés à différents sons de la nature et mélodies qui rassurent l'enfant dans une atmosphère sereine et relaxante. »
Humidification de l'air	Humidificateur <i>HU35E</i> d'Alpatec	« Cet humidificateur augmentera le confort ainsi que le bien-être de votre nourrisson. Préconisé en cas d'allergie, d'asthme, fatigue et autres, cet humidificateur vous permettra de purifier l'air de la chambre de votre nourrisson. »
Contrôle de la température	Thermomètre-hygromètre de Babymoov	« Pour contrôler température et humidité dans la chambre de bébé, dès la naissance ! Affichage permanent de la température et du taux d'humidité ambiants. »

### 1.2.2 Caractéristiques de l'offre « BébéZen »

Pareillement à l'offre photo « X100-3D », l'offre « BébéZen » est dite « groupée ». Un « doudou interactif » détecte les mouvements et la respiration de l'enfant, grâce à un microcapteur dissimulé à l'intérieur de la peluche. Un signal lumineux indique lorsque la batterie doit être rechargée. Il suffit alors de poser la peluche sur une station de recharge inductive, qui le rechargera rapidement. Une base interactive en forme de fleur réagit aux informations transmises par la peluche. Ainsi, lorsque l'enfant s'agite, la fleur s'ouvre automatiquement, s'illumine ou émet de la lumière douce, puis elle se met en veille lorsque l'enfant s'apaise. Cette fleur peut également diffuser de la vapeur d'eau lorsqu'elle détecte un faible taux d'humidité dans la chambre du bébé. Ces fonctionnalités sont personnalisables par les parents, selon la sensibilité de leur enfant. Ils peuvent, par exemple, choisir la musique émise par la fleur, en téléchargeant une berceuse sur le site [www.bebezen.fr](http://www.bebezen.fr) (un site fictif). La fleur peut être actionnée ou mise en veille par les parents, soit directement, en appuyant sur ses boutons, soit indirectement, par l'intermédiaire d'un cadre à écran tactile. Ce cadre, qui constitue la troisième composante de l'offre « BébéZen », possède d'autres fonctions que celle de la commande à distance de la fleur : surveiller l'enfant grâce à une caméra numérique (*webcam*) placée dans sa chambre, signaler aux parents lorsque l'enfant s'agite (les signaux sont transmis par courants porteurs en ligne – CPL) et, enfin, paramétrer la base (choix de la musique et de la lumière, de la durée et du volume d'émission, *etc.*).

Le concept « BébéZen » s'articule autour de quatre notions clés : la sécurité, le bien-être, la personnalisation et l'interactivité. Comme nous l'avons vu précédemment, les deux premières notions constituent des thématiques sur lesquelles de nombreuses marques se sont déjà positionnées. Toutefois, les produits fabriqués par ces marques se concentrent très souvent sur une ou deux fonctionnalités (par exemple, le thermomètre-hygromètre de Babymoov permet uniquement de contrôler la température et le taux d'humidité de la chambre de l'enfant). L'offre « BébéZen » intègre, elle, plusieurs fonctionnalités (veilleuse, détection de mouvements, humidification de l'air, *etc.*). Par ailleurs, offrir la possibilité aux consommateurs de personnaliser les produits qu'ils achètent correspond à une pratique en plein essor en marketing, qui concerne des produits tels que le vin, les appareils photo ou les articles de sport (Merle, Chandon et Roux, 2008). Dans le cadre de l'offre « BébéZen », les parents pourront notamment personnaliser l'apparence de la base en forme de fleur (par exemple, en choisissant un motif particulier ou en insérant une photo de leur enfant) ou

choisir la musique que celle-ci émettra lorsqu'elle se déclenchera. L'interactivité est la véritable nouveauté de ce concept. Elle concerne, d'une part, la communication entre la peluche et la fleur et, d'autre part, celle entre la fleur et l'écran tactile. En raison de cette double interactivité, l'offre « BébéZen » peut être considérée comme un objet « communicant » (au sens de Musso, Ponthou et Seulliet, 2007), au même titre que le lapin *Nabaztag*, créé en 2005 par la société Violet. Daniel Kaplan, directeur général de la Fondation internet nouvelle génération<sup>59</sup> (FING), précise que les objets « communicants » forment ensemble un « internet des objets », c'est-à-dire « un réseau de réseaux qui permet, *via* des systèmes d'identification électronique normalisés et unifiés, et des dispositifs mobiles sans fil, d'identifier directement et sans ambiguïté des entités numériques et des objets physiques, et ainsi de pouvoir récupérer, stocker, transférer et traiter, sans discontinuité entre les mondes physiques et virtuels, les données s'y rattachant<sup>60</sup>. » L'offre « BébéZen » peut, selon nous, être considérée comme une innovation discontinue, car elle ne correspond à aucune catégorie de produits préexistante.

Plusieurs propositions de noms de marques fictives<sup>61</sup> ont été soumises à une quinzaine de personnes de profils différents (étudiants, cadres d'industrie, chercheurs, *etc.*). Le terme « BébéZen » a été considéré comme celui qui restituait le mieux l'« esprit général » de l'offre. La brochure de présentation (*cf.* annexe 18) a été réalisée en collaboration avec le responsable du projet à IDEAs Laboratory, Olivier Ménard. Nous souhaitons garder une certaine homogénéité au niveau de la mise en page entre cette brochure et celle qui avait été réalisée pour l'offre photo 3D. Afin de stimuler l'imagination des participants lors de l'exercice de simulation mentale, nous avons utilisé, comme pour la brochure précédente, des termes concrets, ainsi que des images illustratives. Comme il s'agissait d'un concept, et non d'un produit existant, une graphiste d'IDEAs Laboratory a dessiné un prototype de la base en forme de fleur, qui a ensuite été intégré à la brochure. Les photos du cadre à écran tactile et du « doudou » ont, elles, été téléchargées sur internet<sup>62</sup>.

---

<sup>59</sup> [www.fing.org](http://www.fing.org)

<sup>60</sup> Extrait de « L'internet des objets. Quels enjeux pour les Européens ? », rapport édité en 2008 par l'école polytechnique TELECOM Paris Tech et consultable sur le site [www.voxinternet.org](http://www.voxinternet.org)

<sup>61</sup> Parmi ces propositions, on peut citer « Lully », « Le lotus enchanté » ou « Bébé & Vous ».

<sup>62</sup> Il s'agissait de photos libres de droit.

## 2 Perceptions des consommateurs vis-à-vis d'une innovation discontinuée

Avant de tester l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur l'adoption de l'offre « BébéZen », il était nécessaire de s'assurer que celle-ci suscitait bien un sentiment de nouveauté et de l'incertitude chez le consommateur. Une étude qualitative a donc été réalisée. Nous allons présenter la méthodologie de recueil et d'analyse des données, ainsi que les principaux résultats de cette étude.

### 2.1 Recueil des données

Comme dans l'étude 1, nous avons opté pour la conduite d'entretiens semi-directifs. Huit entretiens, d'une durée approximative de quinze minutes, ont été menés. Ayant déjà réalisé des entretiens similaires avec l'appareil photo 3D, nous avons jugé que ce nombre serait suffisant pour atteindre le « seuil de saturation ». Cela s'est confirmé lors du recueil des données, dans la mesure où les informations communiquées au cours du huitième entretien avaient déjà été évoquées précédemment. L'offre « BébéZen » s'adressant aux parents (cœur de cible) et aux grands-parents (cible secondaire) de jeunes enfants, nous avons interrogé ces deux profils d'individus, en essayant d'obtenir une certaine diversité en termes de genre et de catégorie socioprofessionnelle.

**Tableau 7.2 – Caractéristiques des personnes interrogées**

Genre	Age	Profession	Nombre d'enfants ou de petits-enfants
Homme	65 ans	Retraité (cadre)	5 petits-enfants de 2 à 9 ans
Femme	56 ans	Employée	4 petits-enfants de 2 à 6 ans
Femme	63 ans	Retraîtée (commerçante)	2 petits-enfants de 1 et 5 ans
Femme	35 ans	Employée	3 enfants de 4 à 8 ans
Femme	40 ans	Cadre	2 enfants de 2 et 10 ans
Homme	31 ans	Employé	2 enfants de 4 et 6 ans
Femme	45 ans	Enseignante	3 enfants de 4 à 8 ans
Homme	38 ans	Médecin	2 enfants de 2 et 4 ans

Après avoir pris connaissance de la brochure présentant l'offre « BébéZen », les participants ont répondu aux questions inscrites dans le guide d'entretien (*cf.* annexe 19). Les thèmes suivants ont été abordés : 1) la connaissance de l'offre présentée dans la brochure, ainsi que celle de produits existants qui pourraient s'en approcher, 2) l'intérêt des participants pour cette offre, 3) la perception de nouveauté et de complexité ressentie à l'égard de cette offre et, finalement, 4) les motivations et les freins vis-à-vis de l'achat de « BébéZen ». Les entretiens se sont achevés en remerciant les participants et en leur demandant leur profession, leur âge et l'âge de leurs enfants ou petits-enfants.

## 2.2 Méthode d'analyse

Comme dans l'étude 1, l'analyse thématique de contenu (ATC) a été choisie pour analyser le *corpus* de texte. En effet, cette méthode est recommandée lorsque les catégories (ou thèmes) permettant la codification des données sont prédéterminées, ce qui était le cas de notre étude. Néanmoins, l'analyse de contenu a permis de faire émerger des sous-catégories (ou sous-thèmes) qui n'avaient pas été définies *a priori*. Après avoir retranscrit l'intégralité du *corpus*, nous avons identifié les thèmes et sous-thèmes qui se dégagent des données, en nous attachant à la fois à leur contenu et au vocabulaire utilisé par les répondants. Une grille d'analyse a ainsi pu être élaborée (*cf.* tableau 7.3).

## 2.3 Résultats

### 2.3.1 Connaissance et nouveauté de l'offre « BébéZen »

Seule une participante a déclaré avoir déjà connaissance de l'offre « BébéZen ». Elle faisait, en fait, référence à l'une de ses composantes, la peluche (« J'ai déjà entendu parler d'une peluche qui fait de la musique quand l'enfant bouge », femme de 35 ans). Les autres participants ont considéré que les produits présentés dans la brochure étaient « nouveaux » ou « innovants ». Ils ont fondé leur jugement sur deux éléments : le fait qu'ils n'avaient jamais vu ces produits auparavant (« Je n'ai jamais vu ces produits dans le commerce. Par déduction, ils sont nouveaux », homme de 65 ans), ce qui renvoie à la notion de « rareté », décrite par Hart et Jacoby (1973), et le fait qu'ils ont trouvé que ces produits étaient différents des



produits existants (« Ils sont différents de ce que je peux voir dans les rayons », homme de 31 ans), ce qui renvoie, cette fois, à la notion de « novation », décrite par les mêmes auteurs.

La plupart des participants ont associé l'offre « BébéZen » à un écoute-bébé (*baby phone*), dont ils ont spontanément cité le nom (« Le seul produit que je connaisse aujourd'hui et qui s'en rapproche, c'est ce que l'on appelle, je crois, le *baby phone* », homme de 65 ans) ou qu'ils ont défini par son fonctionnement (« Cela me fait penser à l'appareil que ma fille utilise, on le met dans la chambre du bébé pour écouter si tout va bien », femme de 56 ans). Trois autres produits existants ont également été cités : les « veilleuses », les « caméras pour bébé », et les « doudous musicaux ». Les personnes ayant comparé l'offre « BébéZen » à un écoute-bébé ont, toutefois, évoqué des différences majeures entre ces produits. L'offre « BébéZen » a été considérée par certains participants comme plus « sophistiquée » (« C'est un outil de surveillance plus sophistiqué que le *baby phone* », homme de 65 ans) et plus « complète » qu'un écoute-bébé (« Avec ce produit, on ne fait pas qu'écouter le bébé. Il fait aussi veilleuse, émet de la musique et peut être actionné de l'extérieur par les parents. Il est vraiment complet », femme de 56 ans). D'autres ont souligné le côté « intégré » ou « tout-en-un » de l'offre « BébéZen » (« Ce qui est nouveau, c'est que ce soit un produit tout-en-un. Il permet de faire plein de choses en même temps », femme de 35 ans). D'autres encore ont évoqué le fait que cette offre ne proposait pas les mêmes fonctions que celles d'un écoute-bébé (« Ce ne sont quand même pas les mêmes fonctions. Là [dans le cas de l'offre "BébéZen"], c'est plutôt pour calmer l'enfant, alors que dans le cas du *baby phone*, il s'agit uniquement de le surveiller », homme de 38 ans).

Deux sources de nouveauté de l'offre « BébéZen » ont été identifiées par les participants. La première est la possibilité d'une interaction entre l'enfant et la base en forme de fleur (« Les lumières que l'on peut commander à distance, j'en avais déjà entendu parler, mais celles qui réagissent à l'agitation d'un enfant, c'est la première fois. Ce qui est nouveau, c'est la détection de mouvements », homme de 31 ans). La seconde source de nouveauté identifiée est la commande de la fleur à distance, à partir d'un cadre à écran tactile que l'on peut programmer (« La nouveauté, selon moi, c'est le cadre qui permet d'agir à distance, et le fait de pouvoir le programmer », femme de 40 ans).

### 2.3.2 Complexité perçue

Globalement, les participants âgés de 30 à 40 ans, parents de jeunes enfants, ont considéré que l'offre « BébéZen » n'était pas particulièrement complexe. Il faut dire que cette génération de consommateurs est relativement familière avec les nouvelles technologies (ordinateurs, *smartphones*, tablettes tactiles, *etc.*), qu'elle utilise souvent quotidiennement (« On vit avec des ordinateurs depuis des années, on est de jeunes parents, ça ne me paraît donc pas compliqué à utiliser », homme de 38 ans). Si les trentenaires pensent qu'ils réussiront à se servir des produits présentés dans la brochure, ils reconnaissent toutefois qu'ils devront faire quelques efforts d'apprentissage, notamment consulter le manuel d'utilisation (« Il faudra que je me plonge un petit peu dans le manuel, mais *a priori*, cela ne me paraît pas insurmontable », homme de 31 ans ; « Il faut s'y mettre. C'est comme avec l'ordinateur, d'abord, on ne connaît pas. S'il y a un mode d'emploi bien expliqué, je devrais y arriver », femme de 35 ans). Par ailleurs, certains participants pensent que l'utilisation de l'offre « BébéZen » pourrait poser problème aux consommateurs plus âgés, qui ont moins l'habitude des nouvelles technologies (« Je pense que ces produits sont faciles à utiliser pour une certaine catégorie de personnes qui a l'habitude de se servir de produits technologiques. Si ce n'est pas le cas, ce ne doit pas forcément être évident », homme de 31 ans).

Malgré ce que pensent les trentenaires, dans notre étude, les participants âgés de plus de 55 ans n'ont pas exprimé d'inquiétudes particulières vis-à-vis de l'utilisation de l'offre « BébéZen ». Notons qu'un phénomène similaire avait été constaté avec l'offre photo 3D (*cf.* étude 1). Selon nous, celui-ci peut s'expliquer de trois façons différentes. Tout d'abord, il est possible que les personnes interrogées n'aient pas souhaité exprimer leurs craintes à l'égard de l'utilisation de produits technologiques, afin de ne pas altérer leur image auprès de nous (biais de désirabilité sociale). En nous référant à Thompson, Hamilton et Rust (2005), nous envisageons une autre explication possible : le faible niveau d'expertise des personnes interrogées dans le domaine des nouvelles technologies a pu les empêcher d'apprécier la complexité réelle de l'offre « BébéZen » (en d'autres termes, ces personnes n'avaient peut-être pas suffisamment de connaissances des produits technologiques pour imaginer que des opérations telles la programmation ou la personnalisation de la base pouvaient s'avérer complexes lorsque l'on n'a pas l'habitude de les réaliser). Enfin, comme le souligne l'une des participantes, la brochure a certainement contribué à simplifier le concept (« Ce produit me paraît facile à utiliser. Peut-être que la brochure est bien faite, alors on a l'impression que

c'est facile », femme de 56 ans). Si les séniors n'ont pas perçu les produits « BébéZen » comme étant réellement complexes, ils ont toutefois reconnu que ceux-ci nécessitaient, de leur part, un apprentissage (« Une fois que l'on a appris, cela semble simple », femme de 56 ans) et une utilisation régulière (« On peut apprendre, mais à condition de l'utiliser souvent, et pour les mamies comme moi, ce n'est peut-être pas toujours le cas », femme de 63 ans).

### 2.3.3 Intérêt et motivations d'achat

La majorité des personnes interrogées a déclaré que l'offre « BébéZen » était « intéressante ». Certains participants ont justifié leur intérêt en soulignant la valeur ajoutée de cette offre par rapport aux produits existants, en particulier l'écoute-bébé (« Ce produit me semble intéressant dans la mesure où il est plus sophistiqué que le produit que je connais, le *baby phone*, puisqu'il a comme particularité de saisir les signaux oraux de l'enfant. Et puis, il y a ce qu'on appelle une programmation, qui n'est pas présente dans le *baby phone* », homme de 65 ans). D'autres ont déclaré être particulièrement intéressés par certaines composantes de l'offre « BébéZen », comme le « doudou interactif » (« Ce qui m'intéresse, c'est que c'est un produit qui va en permanence être à proximité de l'enfant, dans ce qu'ils appellent doudou, donc dans cette peluche. On sait très bien que pour les enfants, le doudou, c'est probablement la pièce la plus précieuse », homme de 65 ans) ou la base (« La fleur a l'air belle. C'est une petite lampe intéressante de par son esthétisme », homme de 38 ans). D'autres encore ont souligné l'intérêt de certaines fonctions proposées par l'offre « BébéZen » : par exemple, l'interaction entre la base et l'enfant (« Ce qui m'intéresse, c'est le fait qu'il y a une veilleuse qui se met en route lorsque l'enfant s'agite », femme de 56 ans), la surveillance à distance (« Ce qui me plaît, c'est qu'il est possible de surveiller l'enfant de l'extérieur, c'est-à-dire sans rentrer dans sa chambre et sans le réveiller à chaque fois », femme de 35 ans) ou l'humidification de la chambre, qui, selon une participante, pourrait être complétée par la diffusion d'huiles essentielles (« Le fait de diffuser de la vapeur d'eau ou des huiles essentielles, je ne sais pas si cela est prévu, peut être intéressant, parce que beaucoup d'enfants ont des problèmes respiratoires », femme de 45 ans).

Trois principales motivations d'achat ont été exprimées, à commencer par celles liées au bien-être de l'enfant. Le fait que la solution « BébéZen » peut aider à apaiser un enfant qui ne parvient pas à s'endormir ou qui a des « terreurs nocturnes » est la principale motivation

d'achat de cinq des huit participants (« Je l'achèterais avant tout parce que j'ai un petit garçon qui a un peu peur du noir. Cela pourrait m'être utile parce que, monsieur, il lui faut de la musique pour s'endormir. De ce point de vue, cela me serait utile, même encore maintenant », femme de 35 ans ; « Selon moi, l'intérêt de ce produit est qu'il apporte de la lumière aux enfants qui ont besoin d'être apaisés, de se sentir en sécurité avec cette petite fleur qui s'ouvre et fait de la lumière », homme de 65 ans). La sérénité des adultes (parents et grands-parents) constitue la seconde motivation d'achat de l'offre « BébéZen ». Pouvoir « compter » sur un système qui avertit les parents (ou grands-parents) lorsque l'enfant est agité permettrait à certains participants d'être plus « sereins » (« Certes, il faut apaiser le bébé, mais il faut aussi apaiser les parents », homme de 65 ans ; « Le produit peut rendre service. Nous, nous sommes moins stressés, plus sereins, plus rassurés, parce que, même de loin, on peut constater comment est l'enfant », femme de 63 ans). La sécurité de l'enfant est la troisième motivation d'achat de l'offre « BébéZen » (« Ce qui me motiverait, c'est la sécurité de l'enfant », femme de 56 ans). A ce sujet, un participant, médecin de profession, a considéré que cette offre pourrait, sous réserve d'études scientifiques plus approfondies, être utilisée dans le cadre d'un suivi médical à domicile de nourrissons ayant fait un malaise : « Ce produit serait assez intéressant dans la prévention de la mort subite du nourrisson. Les bébés qui font des malaises et dont on pense qu'ils ont failli faire une mort subite, mais qui ne l'ont pas faite en réalité, après un bilan à l'hôpital, ils rentrent chez eux avec un *monitoring* ou des capteurs qui enregistrent leur respiration pendant quelques mois. Alors, est-ce que ce produit pourrait avoir une application médicale dans ce contexte ? C'est une question que l'on peut se poser. » (homme de 38 ans).

*A contrario*, trois participants pensent que l'offre « BébéZen » ne leur serait pas utile personnellement (« Moi, *a priori*, je ne suis pas un parent anxieux, donc ce produit ne m'intéressera pas personnellement », homme de 38 ans). Selon eux, l'offre « BébéZen » présente de l'intérêt uniquement pour les enfants qui présentent de sérieux troubles du sommeil : « Si j'avais un enfant qui a des angoisses nocturnes, peut-être que je me tournerais vers ce type de produits, pour essayer une nouvelle solution. Pour les familles qui ont ce genre de problèmes, c'est un plus, une technologie nouvelle, ça apporte quelque chose qui n'existait pas auparavant. » (homme de 31 ans) ; « Pour des enfants qui ont vraiment des problèmes de sommeil, si le fait d'entendre, à un moment donné, une petite musique peut leur permettre de se rendormir, ce produit peut être envisagé comme quelque chose d'intéressant. » (femme de 45 ans).

### 2.3.4 Freins à l'achat de « BébéZen »

A la question « qu'est-ce qui vous empêcherait d'acheter les produits présentés ? », la réponse immédiate, dans six cas sur huit, est relative au prix (« Ce qui m'empêcherait d'acheter le produit serait un prix exorbitant », femme de 35 ans). Cette réaction n'est pas surprenante, car les technologies innovantes sont généralement perçues comme onéreuses. En outre, les produits « BébéZen » n'ont pas été considérés par les participants comme « indispensables », mais plutôt comme un progrès qu'il est possible d'adopter s'il est vendu à un prix raisonnable. Par ailleurs, certains participants se sont interrogés sur l'efficacité de ces produits (« Est-ce que les produits vont être efficaces ? », homme de 65 ans). Deux éléments concernant la remise en question de l'efficacité de l'offre « BébéZen » ont été évoqués : le risque de réveiller inopportunément l'enfant lorsqu'il bouge dans son sommeil (« Quand le bébé bouge, je dirais, de façon normale, la fleur risque de se déclencher et de le réveiller », femme de 45 ans), et la capacité du système à alerter les parents lorsqu'ils sont endormis (« L'écran tactile signale lorsque l'enfant s'agite. Mais moi, si je dors, cela ne va pas me réveiller », homme de 38 ans). Trois personnes ont suggéré que des tests soient effectués pour vérifier l'efficacité de l'offre « BébéZen » avec des enfants de différents âges (« Est-ce que c'est efficace ? J'imagine que ça peut l'être, mais je n'en suis pas du tout sûr. La présentation paraît théorique. Il serait intéressant qu'il soit dit dans la brochure que les produits ont été étudiés sur un panel d'enfants d'âges différents, pour voir si c'est efficace plus ou moins selon l'âge », homme de 38 ans). Un autre participant a émis la volonté de pouvoir tester lui-même les produits présentés avant de les acheter (« J'aime bien essayer avant de savoir si je peux ou non m'en servir », homme de 31 ans).

Le « doudou interactif » constitue une autre source de freins à l'achat de « BébéZen ». Deux types de remarques ont été formulés à ce sujet. Premièrement, l'acceptation de la peluche par l'enfant apparaît comme un élément décisif de l'utilisation de l'offre « BébéZen ». Si l'enfant ne s'y attache pas, « ne la prend pas à ses côtés quand il dort », l'efficacité de l'ensemble du dispositif risque d'être remise en cause (« C'est la priorité, il faut que le bébé accepte le doudou, sinon le système ne peut pas fonctionner », homme de 65 ans). Or, comme le souligne une participante, « ce n'est pas l'adulte qui impose un doudou à l'enfant, mais plutôt l'enfant qui le choisit lui-même » (femme de 45 ans). Deuxièmement, une peluche est un objet qui « s'abîme facilement », que l'enfant « porte à la bouche » et « manipule de manière continue ». Dès lors, certains participants se sont interrogés sur la fiabilité et la résistance de

cet objet. Selon eux, il existe un risque que la peluche se déchire et, ainsi, que « l'enfant avale les capteurs qui sont à l'intérieur » (homme de 65 ans). Afin de minimiser ce risque, une participante a évoqué la mise en place de normes européennes destinées à garantir la fiabilité de cette nouvelle catégorie d'objets « intelligents » destinés aux jeunes enfants. Par ailleurs, deux personnes se sont interrogées sur le caractère potentiellement nocif sur le développement du cerveau de l'enfant des ondes émises par la peluche pour actionner la fleur : « Je me pose la question du risque pour la santé. Parce qu'il s'agit là d'un cerveau de nourrisson en pleine croissance, et on n'a aucun recul. Je sais que l'on vit dans un monde d'ondes, mais là, le doudou émet les ondes. Donc, c'est quand même très près de l'enfant. On verra dans trente ans si cela n'était pas dangereux » (homme de 38 ans). Un parallèle a été fait avec les téléphones portables (« On parle de plus en plus d'ondes, ce sont de jeunes enfants, le doudou est mis à proximité de la tête des bébés. On peut faire un parallèle avec les téléphones portables, pour lesquels des réserves ont été émises par rapport aux jeunes enfants. C'est une question qui mérite réflexion, du moins, des études très approfondies », femme de 45 ans).

Enfin, trois participants ont déclaré qu'ils n'étaient pas favorables au principe même de l'offre « BébéZen », et ce, en raison de leurs valeurs éducatives. Selon eux, ce type d'objets empêcherait les enfants de devenir autonomes (« Sur un plan pédagogique, il faut que l'enfant apprenne à s'endormir tout seul et à gérer ses angoisses la nuit. Il est normal qu'un nourrisson se réveille plusieurs fois dans la nuit, mais il doit apprendre à se rendormir tout seul », homme de 38 ans ; « J'ai l'impression que plus on habitue les enfants à la lumière, et moins ils peuvent s'en passer. Si j'avais un nourrisson, ce n'est pas quelque chose que je lui mettrais dans la chambre. Je me dirais que là, je suis en train de l'habituer à avoir de la lumière, à avoir de l'activité autour de lui dès qu'il ouvre les yeux. Je pense qu'un enfant doit s'habituer au noir », homme de 31 ans). Toutefois, ces mêmes personnes reconnaissent que l'offre « BébéZen » pourrait s'avérer utile aux parents qui sont particulièrement anxieux quant à la sécurité de leur enfant (« L'objectif de ce genre de produits est de rassurer l'adulte. Les parents veulent un peu tout maîtriser, tout contrôler par rapport à leur enfant. C'est la tendance actuelle et ce produit s'inscrit dans cette tendance », femme de 45 ans).

En conclusion, trois catégories d'individus ont été distinguées lors de ces entretiens :

- 1) les consommateurs qui, convaincus de l'utilité de l'offre « BébéZen », n'ont pas (ou très peu) signalé de freins à l'achat de cette offre. Il semblerait que ces personnes soient plutôt des femmes anxieuses pour la sécurité de leur enfant ;
- 2) les consommateurs qui ont considéré que l'offre « BébéZen » présentait un certain intérêt, mais qui ont également fait part de craintes ou d'incertitudes à l'égard de cette offre. Celles-ci concernent principalement les bénéfices des produits présentés (en particulier, l'efficacité de ces produits), l'obtention de ces bénéfices (si les coûts d'apprentissage sont moins présents dans cette étude que dans celle portant sur l'appareil photo 3D, ils ont tout de même été évoqués par les participants), mais aussi la nocivité (en raison des ondes émises) et la fiabilité de l'offre « BébéZen » ;
- 3) les consommateurs qui, en raison de leurs valeurs éducatives, ont remis en cause l'utilité même de l'offre « BébéZen », et lui ont trouvé de nombreuses limites. Ces participants n'achèteraient ces produits que s'ils se trouvaient dans une situation « extrême » (par exemple, un enfant qui présente de sérieux troubles du sommeil), à laquelle ils ne trouveraient aucune autre solution.

La simulation mentale apparaît comme un levier d'action particulièrement adapté à la seconde catégorie d'individus, puisqu'elle vise à réduire l'incertitude du consommateur vis-à-vis des nouveaux bénéfices, ainsi que celle portant sur l'obtention de ces bénéfices. S'agissant du premier et du troisième groupe de consommateurs, cette technique semble moins appropriée.

**Tableau 7.3 – Grille d’analyse de l’étude 4**

Thème	Sous-thème	#	Verbatims illustratifs
Connaissance et nouveauté de l’offre	Nouveauté perçue	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Je n’ai jamais vu ces produits dans le commerce. Par déduction, ils sont nouveaux. » (Homme, 65 ans)</li> <li>• « Ils sont différents de ce que je peux voir dans les rayons. » (Homme, 31 ans)</li> </ul>
	Référence aux produits existants	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Le seul produit que je connaisse aujourd’hui et qui s’en rapproche, c’est ce que l’on appelle, je crois, le <i>baby phone</i>. » (Homme, 65 ans)</li> <li>• « Cela me fait penser à l’appareil que ma fille utilise, on le met dans la chambre du bébé pour écouter si tout va bien. » (Femme, 56 ans)</li> </ul>
	Critères de différenciation	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « C’est un outil de surveillance plus sophistiqué que le <i>baby phone</i>. » (Homme, 65 ans)</li> <li>• « Avec ce produit, on ne fait pas qu’écouter le bébé. Il fait aussi veilleuse, émet de la musique et peut être actionné de l’extérieur par les parents. Il est vraiment plus complet. » (Femme, 56 ans)</li> </ul>
	Sources de nouveauté	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Les lumières que l’on peut commander à distance, j’en avais déjà entendu parler, mais celles qui réagissent à l’agitation d’un enfant, c’est la première fois. Ce qui est nouveau, c’est la détection de mouvements. » (Homme, 31 ans)</li> </ul>
Complexité perçue	Facilité d’utilisation	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « On vit avec des ordinateurs depuis des années, on est de jeunes parents, ça ne me paraît donc pas compliqué à utiliser. » (Homme, 38 ans)</li> </ul>
	Coûts d’apprentissage	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Il faudra que je me plonge un petit peu dans le manuel, mais <i>a priori</i>, cela ne me paraît pas insurmontable. » (Homme, 31 ans)</li> <li>• « On peut apprendre, mais à condition de l’utiliser souvent, et pour les mamies comme moi, ce n’est peut-être pas toujours le cas. » (Femme, 63 ans)</li> </ul>
Intérêt et motivations d’achat	Source d’intérêt	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Ce produit me semble intéressant dans la mesure où il est plus sophistiqué que le produit que je connais, le <i>baby phone</i>, puisqu’il a comme particularité de saisir les signaux oraux de l’enfant. Et puis, il y a ce qu’on appelle une programmation, qui n’est pas présente dans le <i>baby phone</i>. » (Homme, 65 ans)</li> </ul>
	Bien-être de l’enfant	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Je l’achèterais avant tout parce que j’ai un petit garçon qui a un peu peur du noir. Cela pourrait m’être utile parce que, monsieur, il lui faut de la musique pour s’endormir. De ce point de vue, cela me serait utile, même encore maintenant. » (Femme, 35 ans)</li> </ul>



**Tableau 7.3 – Grille d’analyse de l’étude 4 (suite)**

Thème	Sous-thème	#	Verbatims illustratifs
Intérêt et motivations d’achat	Sérénité des parents/grands-parents	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Certes, il faut apaiser le bébé, mais il faut aussi apaiser les parents. » (Homme, 65 ans)</li> <li>• « Le produit peut rendre service. Nous, nous sommes moins stressés, plus sereins, plus rassurés, parce que, même de loin, on peut constater comment est l’enfant. » (Femme, 63 ans)</li> </ul>
	Sécurité de l’enfant	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Ce produit serait assez intéressant dans la prévention de la mort subite du nourrisson. Les bébés qui font des malaises et dont on pense qu’ils ont failli faire une mort subite, mais qui ne l’ont pas faite en réalité, après un bilan à l’hôpital, ils rentrent chez eux avec un <i>monitoring</i> ou des capteurs qui enregistrent leur respiration pendant quelques mois. Alors, est-ce que ce produit pourrait avoir une application médicale dans ce contexte ? C’est une question que l’on peut se poser. » (Homme, 38 ans)</li> </ul>
Freins à l’achat	Prix	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Ce qui m’empêcherait d’acheter le produit serait un prix exorbitant. » (Femme, 35 ans)</li> </ul>
	Efficacité de l’offre	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Est-ce que c’est efficace ? J’imagine que ça peut l’être, mais je n’en suis pas du tout sûr. La présentation paraît théorique. Il serait intéressant qu’il soit dit dans la brochure que les produits ont été étudiés sur un panel d’enfants d’âges différents, pour voir si c’est efficace plus ou moins selon l’âge. » (Homme, 38 ans)</li> </ul>
	La peluche	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Il faut que le bébé accepte le doudou, sinon le système ne peut pas fonctionner. » (Homme, 65 ans)</li> <li>• « Ce n’est pas l’adulte qui impose un doudou à l’enfant, mais l’enfant qui le choisit lui-même. » (Femme, 45 ans)</li> </ul>
	Nocivité des ondes	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Je me pose la question du risque pour la santé. Parce qu’il s’agit là d’un cerveau de nourrisson en pleine croissance, et on n’a aucun recul. Je sais que l’on vit dans un monde d’ondes, mais là, le doudou émet les ondes. Donc, c’est quand même très près de l’enfant. On verra dans trente ans si cela n’était pas dangereux. » (Homme, 38 ans)</li> </ul>
	Valeurs pédagogiques	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « Sur le plan pédagogique, il faut que l’enfant apprenne à s’endormir tout seul et à gérer ses angoisses la nuit. Il est normal qu’un nourrisson se réveille plusieurs fois dans la nuit, mais il doit apprendre à se rendormir tout seul. » (Homme, 38 ans)</li> <li>• « L’objectif de ce genre de produits est de rassurer l’adulte. Les parents veulent un peu tout maîtriser, tout contrôler par rapport à leur enfant. C’est la tendance actuelle et ce produit s’inscrit dans cette tendance. » (Femme, 45 ans)</li> </ul>

### 3 Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale

Un plan d'expérience à quatre cellules (2 distances temporelles X 2 simulations mentales) a été mis en œuvre dans l'étude 5. Nous n'avons pas inclus de condition de contrôle. En effet, celle-ci ayant déjà été considérée dans l'étude 3, nous avons préféré nous concentrer sur les deux conditions de simulation mentale. Nous commencerons par présenter les ajustements auxquels nous avons dû procéder au niveau méthodologique dans l'étude 5 par rapport à l'étude 3. Puis, les analyses préliminaires et les résultats des tests d'hypothèses seront détaillés.

#### 3.1 Méthodologie

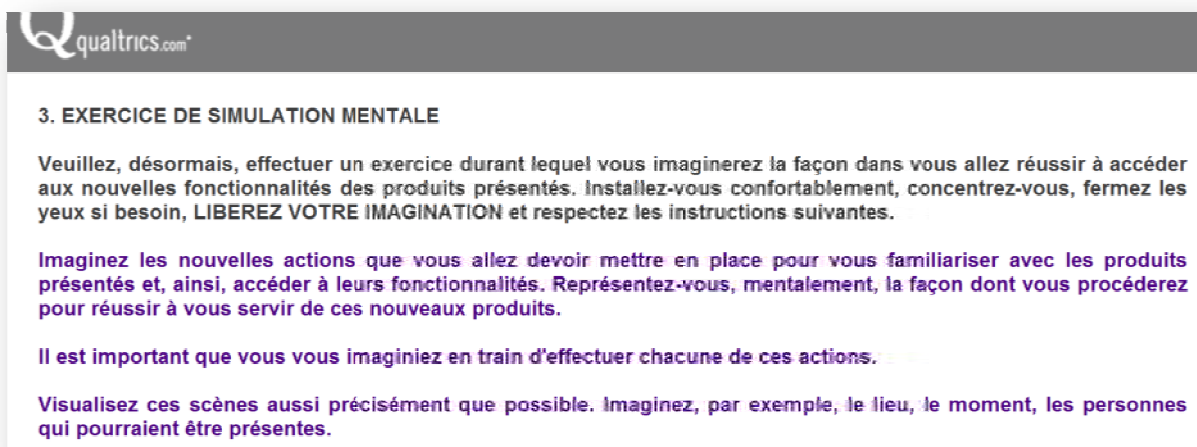
Sur un plan méthodologique, plusieurs ajustements ont dû être effectués par rapport à l'étude 3. Tout d'abord, l'offre « BébéZen » était destinée aux parents (cœur de cible) et aux grands-parents (cible secondaire) d'enfants âgés de moins de huit ans. Cet âge a été fixé sur la base des résultats de l'étude qualitative<sup>63</sup>. En introduction de l'étude, la phrase suivante a ainsi été énoncée : « Seules les personnes ayant au moins un enfant ou un petit-enfant de moins de huit ans sont invitées à répondre à cette enquête. Si tel est bien le cas, celle-ci peut commencer. » Par ailleurs, à la fin du questionnaire, il a été demandé aux participants de communiquer l'âge de leur(s) enfant(s) ou petit(s)-enfant(s). Ensuite, les instructions d'incitation à la simulation mentale ont légèrement été modifiées par rapport à celles utilisées dans l'étude 3. En effet, comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, Zhao, Hoeffler et Dahl (2009) ont montré que, dans le cas d'une innovation discontinue, une instruction de simulation mentale devait inciter les participants à stimuler leur imagination plutôt que de se baser sur leurs propres souvenirs. Ce résultat a été pris en compte dans l'énonciation des deux formes de simulation mentale envisagées dans cette recherche (*cf.* figure 7.1).

---

<sup>63</sup> La question suivante avait été posée : « Selon vous, aux enfants de quel âge cette offre est-elle destinée ? ».

**Figure 7.1 – Manipulation de la simulation mentale anticipative dans l'étude 5**

## Simulation orientée vers le processus



qualtrics.com

**3. EXERCICE DE SIMULATION MENTALE**

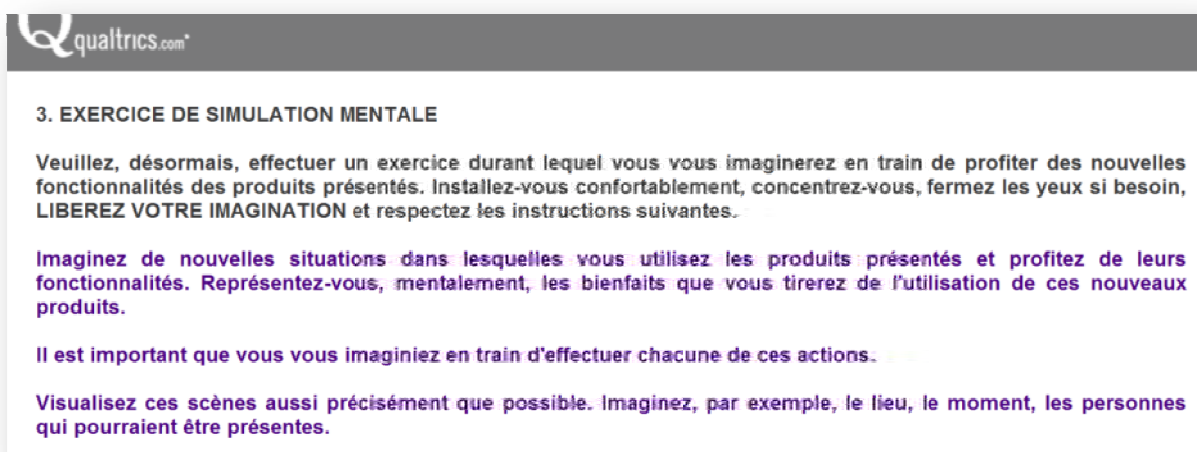
Veillez, désormais, effectuer un exercice durant lequel vous imaginerez la façon dans vous allez réussir à accéder aux nouvelles fonctionnalités des produits présentés. Installez-vous confortablement, concentrez-vous, fermez les yeux si besoin, **LIBEREZ VOTRE IMAGINATION** et respectez les instructions suivantes.

Imaginez les nouvelles actions que vous allez devoir mettre en place pour vous familiariser avec les produits présentés et, ainsi, accéder à leurs fonctionnalités. Représentez-vous, mentalement, la façon dont vous procéderez pour réussir à vous servir de ces nouveaux produits.

Il est important que vous vous imaginiez en train d'effectuer chacune de ces actions.

Visualisez ces scènes aussi précisément que possible. Imaginez, par exemple, le lieu, le moment, les personnes qui pourraient être présentes.

## Simulation orientée vers le résultat



qualtrics.com

**3. EXERCICE DE SIMULATION MENTALE**

Veillez, désormais, effectuer un exercice durant lequel vous vous imaginerez en train de profiter des nouvelles fonctionnalités des produits présentés. Installez-vous confortablement, concentrez-vous, fermez les yeux si besoin, **LIBEREZ VOTRE IMAGINATION** et respectez les instructions suivantes.

Imaginez de nouvelles situations dans lesquelles vous utilisez les produits présentés et profitez de leurs fonctionnalités. Représentez-vous, mentalement, les bienfaits que vous tirerez de l'utilisation de ces nouveaux produits.

Il est important que vous vous imaginiez en train d'effectuer chacune de ces actions.

Visualisez ces scènes aussi précisément que possible. Imaginez, par exemple, le lieu, le moment, les personnes qui pourraient être présentes.

Les construits de cette étude ont été mesurés au moyen des dix-huit items qui ont été retenus après les analyses en composantes principales effectuées dans l'étude 3 (cf. annexe 12). Par ailleurs, les variables qui avaient été maintenues constantes dans l'étude 3 (cf. annexe 6) l'ont également été dans cette étude. En revanche, nous n'avons pas mesuré, ici, de variables externes (covariants). En effet, en raison de contraintes<sup>64</sup> liées à l'administration des questionnaires, nous avons dû réduire le nombre de questions. Seules les variables du modèle ont donc pu être mesurées.

<sup>64</sup> Initialement, l'enquête devait être administrée auprès des employés de MINATEC. Dans ce contexte, les personnes interrogées avaient moins de temps à accorder pour répondre à nos questions.

## 3.2 Traitements préliminaires

Deux cent cinquante-deux observations ont été recueillies en février et mars 2011. Les sujets ont été aléatoirement soumis à l'une des quatre cellules du plan d'expérience (2 distances temporelles X 2 simulations mentales). Avant de procéder aux tests d'hypothèses, nous avons vérifié la qualité de la base de données, en analysant les valeurs éloignées et extrêmes, ainsi que la normalité des variables dépendantes de la recherche.

### 3.2.1 Qualité de la base de données

L'étude 5 a également été administrée par internet, au moyen du logiciel *Qualtrics*. La cohérence et la plausibilité de l'ensemble des réponses aux questions mesurées sur des échelles d'intervalle ont, tout d'abord, été vérifiées. Cinq individus ont été retirés de l'échantillon à la suite de cette analyse. Puis, nous avons contrôlé que les sujets avaient bien effectué l'exercice qui leur avait été demandé. Une procédure de codification des réponses cognitives (dont les résultats seront présentés dans la sous-section 3.3.2) a conduit à retirer quinze observations de l'échantillon. Sept autres observations n'ont pas été prises en compte dans l'échantillon final, car elles présentaient des anomalies au niveau du temps de connexion.

Dans une perspective univariée, les valeurs extrêmes et éloignées ont été étudiées, pour chaque variable dépendante, au moyen des « boîtes à moustaches » (*box-plots*). Les graphes édités par le logiciel SPSS (*cf.* annexe 20) ont indiqué que notre base de données ne contenait aucune valeur extrême. En revanche, vingt-sept observations présentaient une ou plusieurs valeur(s) éloignée(s). Celles-ci se répartissent sur huit items : les deux premiers items de l'incertitude envers les bénéfiques, les deux derniers items de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, les trois items de l'optimisme et le deuxième item de l'intention d'achat. Les observations 193 et 220 ont été retirées de l'échantillon, car elles présentaient des valeurs éloignées sur plus de trois variables différentes. Dans une perspective multivariée, l'analyse des valeurs extrêmes a été effectuée au moyen de l'indicateur «  $D^2$  » (distance de Mahalanobis), calculé pour chaque observation au moyen des commandes « régression linéaire » et « calculer » du logiciel SPSS. Les résultats ont indiqué que trois observations

devaient être retirées de l'échantillon, car elles présentaient un  $D^2$  significatif au seuil de 0,001. L'échantillon a ainsi été réduit à deux cent vingt observations.

**Tableau 7.4 – Répartition des sujets par condition expérimentale**

		Simulation mentale		
		Processus	Résultat	Total
Distance temporelle	Court terme	51	59	110
	Long terme	51	59	110
	Total	102	118	220

L'analyse de la normalité a été effectuée, dans une perspective univariée, en se référant aux coefficients de symétrie et d'aplatissement. En valeur absolue, ces coefficients sont compris, dans notre recherche, entre 0,001 et 1,109 (*cf.* annexe 21). Les variables ont donc été considérées comme normalement distribuées. La normalité multivariée a été analysée en utilisant la « macro-instruction » de DeCarlo (1997, cité dans Boesen-Mariani, 2010). Comme l'indique l'annexe 22, l'hypothèse nulle a été rejetée à cinq reprises pour le coefficient de symétrie, et à douze reprises pour le coefficient d'aplatissement. Ces résultats révèlent la présence de problèmes de multinormalité dans notre base de données. Pour pallier ces problèmes, une procédure de *bootstrap* a été mise en œuvre lors des analyses effectuées au moyen des équations structurelles, une méthode d'analyse particulièrement sensible à la violation de l'hypothèse de multinormalité (Byrne, 2009).

### 3.2.2 Qualité des instruments de mesure

Dans un premier temps, des analyses en composantes principales (ACP) ont été réalisées pour analyser la structure factorielle de chaque construit de la recherche. Les données ont été considérées comme factorisables pour l'ensemble des construits, dans la mesure où les indices KMO (Kaiser, Meyer et Olkin) se sont révélés supérieurs à 0,5, et les tests de Bartlett significatifs au seuil de 0,001. Comme l'indique le tableau 7.5, les construits sont unidimensionnels. De plus, tous les items de mesure de cette étude ont été retenus, car leurs communautés et leurs saturations se sont avérées satisfaisantes.

**Tableau 7.5 – Résultats des analyses en composantes principales**

Construit	Indicateur		Item	Saturation
	Nom	Valeur		
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Variance expliquée	77%	Item 1	0,862
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,685
	Indice KMO	0,703	Item 3	0,920
Incertitude envers les bénéfiques	Variance expliquée	84%	Item 1	0,918
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,890
	Indice KMO	0,730	Item 3	0,941
Anxiété	Variance expliquée	82%	Item 1	0,923
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,888
	Indice KMO	0,741	Item 3	0,926
Optimisme	Variance expliquée	78%	Item 1	0,904
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,849
	Indice KMO	0,720	Item 3	0,902
Intention d'utilisation	Variance expliquée	84%	Item 1	0,943
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,887
	Indice KMO	0,731	Item 3	0,929
Intention d'achat	Variance expliquée	82%	Item 1	0,916
	Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,880
	Indice KMO	0,733	Item 3	0,929

Une analyse factorielle confirmatoire (AFC) utilisant la méthode du maximum de vraisemblance – *Maximum Likelihood* – (ML) a, ensuite, été effectuée pour valider l'ensemble du modèle de mesure. Au préalable, nous avons vérifié que les conditions d'application de cette méthode statistique étaient satisfaites. L'échantillon était de taille suffisante (supérieur à cent cinquante observations) pour recourir à la modélisation par les équations structurelles. De plus, notre base de données présentant des problèmes de multinormalité, une procédure de *bootstrap* de deux cents échantillons aléatoires a été mise en œuvre lors de l'analyse factorielle confirmatoire. Enfin, les analyses univariées et multivariées réalisées au préalable (cf. § 3.2.1) avaient conduit à retirer de l'échantillon les observations qui présentaient des problèmes de valeurs extrêmes.

Les résultats obtenus montrent que le modèle de mesure est de qualité satisfaisante : GFI = 0,911 ; AGFI = 0,873 ; RMSEA = 0,055 ; SRMR = 0,040 ; NFI = 0,928 ; CFI = 0,970 ; TLI = 0,962 ;  $\chi^2/\text{ddl}$  = 1,65. L'analyse des paramètres indique que chacune des variables est significativement reliée au construit spécifié dans le modèle (*cf.* tableau 7.6). De plus, les estimations issues de la procédure de *bootstrap* ont une valeur proche de celle des *lambdas* standardisés, ce qui tend à confirmer la stabilité du modèle.

**Tableau 7.6 – Résultats des paramètres estimés pour le modèle de mesure**

Construit	Item	<i>Lambda</i> standardisé	Ecart-type <sup>65</sup>	Test <i>t</i>	Estimation <i>bootstrap</i>
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Item 1	0,764	-	-	0,756
	Item 2	0,773	0,091	11,629	0,774
	Item 3	0,924	0,097	12,360	0,926
Incertitude envers les bénéfiques	Item 1	0,941	-	-	0,939
	Item 2	0,800	0,057	15,890	0,798
	Item 3	0,878	0,052	18,753	0,882
Anxiété	Item 1	0,890	-	-	0,891
	Item 2	0,801	0,058	14,830	0,807
	Item 3	0,906	0,060	17,254	0,903
Optimisme	Item 1	0,866	-	-	0,864
	Item 2	0,731	0,068	11,784	0,732
	Item 3	0,871	0,075	13,577	0,875
Intention d'utilisation	Item 1	0,886	-	-	0,887
	Item 2	0,780	0,063	14,350	0,780
	Item 3	0,913	0,057	18,333	0,909
Intention d'achat	Item 1	0,910	-	-	0,911
	Item 2	0,804	0,050	15,966	0,808
	Item 3	0,925	0,046	20,686	0,926

Afin d'apprécier la fiabilité des instruments de mesure, nous avons calculé les valeurs du coefficient *rhô* de Jöreskog pour chaque construit de la recherche. Les résultats indiquent que les échelles utilisées sont fiables.

<sup>65</sup> L'écart-type de l'erreur de mesure est qualifié dans le logiciel AMOS d'« erreur standard » (*Standard Error*).

**Tableau 7.7 – Fiabilité des instruments de mesure**

Construit	Coefficient <i>rhô</i> de Jöreskog
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	0,86
Incertitude envers les bénéfices	0,91
Anxiété	0,89
Optimisme	0,86
Intention d'utilisation	0,90
Intention d'achat	0,91

La validité convergente a été appréciée au moyen du *rhô* de validité convergente (qui doit être supérieur à 0,5), et la validité discriminante, en comparant ce coefficient à la corrélation, élevée au carré, entre les construits de la recherche. Les analyses indiquent que les échelles utilisées sont valides.

**Tableau 7.8 – Validité des instruments de mesure**

Construits	$\rho_{vc}$	IC <sup>(1)</sup>	IB <sup>(2)</sup>	Anxiété	Optimisme	IU <sup>(3)</sup>	IA <sup>(4)</sup>
IC <sup>(1)</sup>	<b>0,67<sup>(a)</sup></b>						
IB <sup>(2)</sup>	<b>0,76</b>	0,01 <sup>(b)</sup>					
Anxiété	<b>0,75</b>	0,05	0,00				
Optimisme	<b>0,68</b>	0,01	0,01	0,00			
IU <sup>(3)</sup>	<b>0,74</b>	0,03	0,27	0,01	0,01		
IA <sup>(4)</sup>	<b>0,77</b>	0,02	0,13	0,04	0,04	0,47	

<sup>(a)</sup> Les valeurs du coefficient  $\rho_{vc}$  sont présentées en gras dans la deuxième colonne.

<sup>(b)</sup> Les carrés des corrélations entre les construits sont présentés dans les cinq colonnes suivantes.

<sup>(1)</sup> Incertitude liée aux coûts d'apprentissage

<sup>(2)</sup> Incertitude envers les bénéfices

<sup>(3)</sup> Intention d'utilisation

<sup>(4)</sup> Intention d'achat



### 3.3 Analyses préalables aux tests d'hypothèses

#### 3.3.1 Caractéristiques de l'échantillon

L'échantillon final est composé de deux cent vingt individus, 53,6% de femmes et 46,4% d'hommes. 65,4% des personnes interrogées sont parents de jeunes enfants, et 34,6% en sont grands-parents. L'âge moyen des personnes interrogées est de 40,08 ans (avec un écart-type de 16,40). Il est de 29,16 ans pour les parents (avec un écart-type de 6,96), et de 60,75 ans pour les grands-parents (avec un écart-type de 5,59). L'échantillon est hétérogène en termes de catégorie socioprofessionnelle.

**Tableau 7.9 – Répartition de l'échantillon selon la catégorie socioprofessionnelle**

Catégorie	%	Nombre
CSP-	37,4%	82
CSP+	29,6%	65
Etudiants	3,4%	7
Retraités	25,5%	56
Autres inactifs	4,1%	10
Total	100%	220

#### 3.3.2 Vérification des manipulations expérimentales

Comme dans l'étude 3, la manipulation de la distance temporelle a été vérifiée au moyen de deux items mesurés sur des échelles sémantiques différentielles : « Il vous a été demandé de vous projeter dans une situation d'achat qui devait avoir lieu 1) à court terme/à long terme et 2) dans un futur proche/dans un futur éloigné. » La cohérence interne entre ces items étant satisfaisante ( $\alpha = 0,81$ ), un indice a été créé. Un test  $t$  (pour échantillons indépendants) réalisé sur cet indice a révélé une différence significative ( $t(218) = -8,50$ ;  $p < 0,001$ ) de moyennes entre les deux modalités de la distance temporelle ( $M_{\text{Court terme}} = 2,15$  ;  $M_{\text{Long terme}} = 3,37$  ;  $p < 0,001$ ). Une question, mesurée sur une échelle sémantique différentielle, a été posée aux répondants pour contrôler la manipulation de la simulation mentale : « Il vous a été demandé d'imaginer différentes actions dans lesquelles vous apprenez à vous servir des produits

présentés/différentes situations dans lesquelles vous profitez des avantages de ces produits. » Un test  $t$  (pour échantillons indépendants) a révélé une différence significative ( $t(218) = -7,95$ ;  $p < 0,001$ ) de moyennes entre les conditions de « simulation orientée vers le processus » et de « simulation orientée vers le résultat » ( $M_{\text{Processus}} = 2,17$  ;  $M_{\text{Résultat}} = 3,15$  ;  $p < 0,001$ ). La simulation mentale a également été contrôlée en demandant aux participants de noter des détails concernant les scènes qu'ils avaient imaginées lors de cet exercice. Une procédure de codification des réponses cognitives, décrite dans le chapitre 4 (cf. § 3.3.3), a conduit à retirer de l'échantillon les quinze observations n'ayant pas respecté l'instruction qui leur avait été donnée.

### **Scènes imaginées dans la condition « simulation orientée vers le résultat »**

Cent dix-huit sujets ont effectué une simulation mentale orientée vers le résultat. Cent quatre-vingt-sept citations ont ainsi été comptabilisées dans cette condition expérimentale, ce qui représente une moyenne de 1,58 citation par sujet. Certains participants ont décrit les scènes qu'ils avaient imaginées de manière très détaillée. Par exemple, une participante de 58 ans a écrit : « Je garde mon petit-fils de dix mois, car ma fille est absente pour la journée et l'enfant est enrhumé. Pour l'instant, il dort dans sa chambre et j'en profite pour lire dans le salon. Toutes les portes sont fermées, et je me laisse aller à ma lecture. Je suis plongée dans mon texte lorsque l'écran tactile de veille se met à *biper* : le petit a une quinte de toux qui semble tenace, et il s'agite vigoureusement. Je vais le voir dans sa chambre. La toux semble s'apaiser, mais le sommeil ne revient pas. Je choisis une vieille berceuse corse que les grand-mères pouvaient psalmodier pendant des heures et, doucement, l'enfant se rendort. La maison, située dans un petit hameau de campagne, retrouve sa quiétude habituelle avant le retour de ma fille et des deux plus grands. Branle-bas de combat ! Le frère et la sœur du petit rentrent de l'école et, affamés, ils attaquent un copieux goûter dans un bruit infernal malgré mes injonctions à faire silence. Il s'écoule à peine cinq minutes et l'alarme sonne à nouveau. Evidemment, le petit frère est réveillé ! Les deux grands viennent contrôler, compte tenu de la chaleur de l'été, si température et humidité ont bien été régulées par mes soins. L'agitation et les gloussements de plaisir du petit signalent qu'il a reconnu son entourage. Le retour de sa mère met un terme à ma garde, et le *BébéZen* est désactivé, l'enfant devenant le centre d'intérêt de toute la famille. »

Néanmoins, la majorité des scènes imaginées par les participants de cette étude a été décrite plus brièvement (avec moins de détails contextuels) que celles que nous venons d'énoncer, et a été concentrée sur une ou deux utilisations spécifiques de l'offre « BébéZen ». Deux types de scènes ont été distingués. Le premier évoque les conséquences positives de l'utilisation de l'offre « BébéZen » pour l'enfant, tandis que le second se focalise sur les avantages de cette même offre pour les parents.

Tout d'abord, des participants ont imaginé des scènes dans lesquelles la peluche et la fleur « BébéZen » aidaient leur enfant à s'endormir. Vingt-trois citations ont été comptabilisées à ce sujet. Certains participants ont souligné le côté bénéfique que pouvaient avoir les veilleuses ou tout autre dispositif « rassurant » dans l'endormissement d'un enfant : « Tout enfant a besoin d'une lumière avant de s'endormir afin de se rassurer dans le noir. En règle générale, la veilleuse est nécessaire jusqu'à l'âge de sept ou huit ans. *A priori*, cette veilleuse [la fleur "BébéZen"] semble apaisante, car elle émet de la musique lorsque l'enfant s'agite dans son lit avec son doudou. » (homme de 32 ans). Notons que ce point de vue est en contradiction avec celui adopté par certains sujets de l'étude 4 (*cf.* § 2.3.4), selon lesquels un enfant doit apprendre à s'endormir seul dans le noir pour devenir autonome. L'utilité de l'offre « BébéZen » dans un contexte d'endormissement de l'enfant s'est particulièrement fait ressentir dans certaines situations : par exemple, lorsque l'enfant éprouve des difficultés chroniques à s'endormir (« Ma fille a très régulièrement du mal à s'endormir, elle s'énerve et a peur du noir. La fleur pourrait donc l'apaiser et l'aider à trouver le sommeil lorsqu'elle s'agite », femme de 28 ans), lorsqu'il est gêné par un bruit ou une agitation inhabituels (« Il y a des invités à la maison. Je couche mon enfant, mais il y a bien plus de bruit et d'agitation que d'habitude. Je décide de mettre en fonction la lampe et la musique pendant une heure, afin que mon enfant puisse s'endormir et faire sa nuit », femme de 35 ans), ou encore lorsqu'il dort dans un lieu qui lui est inconnu (« On peut imaginer utiliser ce produit lors d'une invitation chez une tierce personne, afin de pouvoir coucher son enfant dans un lieu inhabituel pour lui, tout en le sachant rassuré par la présence de son doudou ainsi que par celle de la fleur. Bébé est en confiance, il pourra donc s'endormir facilement », homme de 31 ans).

L'utilité de l'offre « BébéZen » a également été envisagée dans un contexte dans lequel l'enfant se réveillait la nuit et ne parvenait pas à se rendormir. Trente-neuf citations ont été comptabilisées à ce sujet. La peluche et la fleur ont été décrites comme des produits permettant d'« apaiser » l'enfant, et, par voie de conséquence, de « tranquilliser » les parents :

« Mon enfant se trouve dans son lit durant la nuit et, comme à son habitude, dans les environs de trois heures du matin, il se réveille. La peluche détectrice de mouvements envoie alors un signal à la fleur interactive, qui se met à jouer une berceuse que j'ai préalablement programmée *via* le site internet de BébéZen. L'objectif est d'obtenir l'apaisement de mon enfant, et de créer une passerelle directe vers son retour au sommeil. Cela me permettrait d'être plus à mon aise et de moins stresser face aux perturbations continues du sommeil de mon enfant. » (homme de 36 ans). Selon certains participants, l'offre « BébéZen » pourrait leur être utile lorsqu'ils ne parviennent pas à calmer leur enfant (« Dans le cas où l'on n'arrive pas à calmer l'enfant, pour différentes raisons, ce doudou *zen* pourrait être plus efficace et éviter une certaine impatience ressentie par l'adulte », femme de 38 ans) ou à le rendormir (« Le fait que ce produit apaise l'enfant est une révolution dans le monde des bébés, car nous, les mamans, nous sommes nombreuses à avoir du mal à rendormir notre bébé après une petite agitation, ou même plus grand, vers deux ou trois ans, il est difficile de l'empêcher d'allumer la grande lumière, alors que là, la veilleuse s'éclairerait d'elle-même ! », femme de 36 ans). D'autres participants ont envisagé le cadre « BébéZen » comme une solution d'alerte en cas de problèmes pendant la nuit (« Ayant un enfant polyhandicapé qui a des nuits très agitées, je pense que cet objet pourrait m'être utile pour donner des informations permettant de mieux apprécier s'il est nécessaire, ou non, de se lever pour régler un problème », femme de 46 ans).

Deux autres avantages de l'offre « BébéZen » ont été soulignés concernant l'enfant. Tout d'abord, la possibilité de réguler le degré d'humidité de l'air a donné lieu à vingt-huit citations. Leurs auteurs ont souligné le fait que leur enfant avait fréquemment des maladies touchant les voies respiratoires (rhinopharyngites, bronchites, bronchiolites) et que, par conséquent, humidifier l'air, une fonction proposée par la fleur « BébéZen », leur serait utile : « La fleur régule l'humidité de la pièce. Je pense qu'elle serait très utile en cas de maladie de ma fille. Augmenter l'humidité de la pièce lui permettrait de mieux respirer. » (femme de 25 ans). De manière plus marginale, neuf citations ont présenté la peluche « BébéZen » comme un « repère » pour les enfants qui étaient amenés à changer fréquemment de domicile, par exemple ceux dont les parents sont séparés (« Mon fils va chez son père un week-end sur deux et il n'est pas encore habitué, car cela est récent. Son doudou pourrait être un repère pour lui entre ces deux appartements », femme de 28 ans).

Une seconde catégorie de scènes porte sur la « surveillance à distance » de l'enfant. Le cadre à écran tactile est la composante de l'offre « BébéZen » qui a le plus souvent été citée dans

ces scènes (« C'est l'après-midi, nous sommes chez nous, mon mari et moi-même. C'est l'heure de la sieste pour le bébé. Grâce à l'écran tactile, je peux m'assurer que tout va bien », femme de 26 ans), suivie de loin par l'application *Smartphone* (« Grâce à l'application *Smartphone*, on peut en permanence être au courant de ce qui se passe dans la chambre de l'enfant », homme de 37 ans). Ce besoin de « garder un œil » sur l'enfant lorsqu'il dort s'est fait ressentir dans diverses situations. Certains participants ont imaginé des scènes dans lesquels ils « vauquaient à [leurs] propres occupations », pendant que leur enfant dormait dans sa chambre. Par exemple, ils faisaient la cuisine (« Je suis dans ma cuisine en train de concocter un sublime repas pour ma petite famille. Je suis seul avec le dernier qui a 19 mois. Il est en train de dormir paisiblement dans sa chambre. Mon plat étant très compliqué à préparer, je suis obligé d'y accorder toute mon attention. La tablette BébéZen pourrait être utile, car elle me permettrait de surveiller mon enfant à distance », homme de 38 ans), bricolaient (« Je suis dans le garage en train de bricoler. Je peux me consacrer à mon activité en toute sérénité, car, grâce à ce dispositif, je suis au courant de l'état de mon petit-fils en temps réel », homme de 64 ans), ou s'occupaient de leurs autres enfants (« Lors d'un weekend en famille, je suis avec mes trois enfants, dix ans, sept ans et six mois. Le plus petit s'endort en premier. Il faut surveiller ses mouvements, tout en s'occupant des deux autres. Je m'installe donc avec mon époux et mes deux grands à table pour faire un jeu de société. Grâce à l'écran, je peux surveiller le sommeil de mon tout petit et, en même temps, me divertir avec mes enfants », femme de 39 ans). D'autres participants ont imaginé des soirées entre amis, durant lesquelles il leur était difficile d'entendre leur enfant en raison du bruit occasionné : « Lors d'un repas entre amis, dans la salle à manger, nous pouvons surveiller le bébé qui est dans sa chambre à l'étage. Sinon, avec le bruit, nous avons du mal à l'entendre. » (femme de 34 ans). D'autres encore ont imaginé qu'ils devaient faire garder leur enfant par une tierce personne (par exemple, une assistante maternelle ou une gardienne d'enfants – *baby-sitter*) et qu'ils se sentiraient plus « rassurés » si cette personne était aidée dans la surveillance de l'enfant par le dispositif « BébéZen » (« Quand je sors et que je laisse ma fille à la *baby-sitter*, elle pourrait facilement s'en servir pour la surveiller. Je serais ainsi plus sereine », femme de 32 ans). Quelle que soit la situation imaginée, l'offre « BébéZen » a unanimement été perçue comme un outil d'aide à la surveillance, et non comme un substitut à la vigilance des parents.

### **Scènes imaginées dans la condition « simulation orientée vers le processus »**

Cent deux sujets ont effectué une simulation mentale orientée vers le processus. Cent cinquante-neuf citations ont ainsi été comptabilisées dans cette condition expérimentale, ce qui représente une moyenne de 1,55 citation par sujet. Trois catégories de scènes ont été distinguées. Elles concernent la découverte des produits « BébéZen » (18% des citations), la mise en route de ces produits (53% des citations), et la recherche d'informations pour parvenir à les utiliser au quotidien (29% des citations).

Certains participants ont imaginé qu'ils réceptionnaient les produits « BébéZen », qu'ils ouvraient les cartons d'emballage et qu'ils commençaient à les manipuler (« Mon mari rentre à la maison. Il vient d'acheter les produits BébéZen au magasin dans lequel nous avons l'habitude d'acheter le matériel pour notre bébé. Il sort de la boîte les différents éléments. Je vérifie que tout y est, regarde attentivement les produits, puis les prends en main », femme de 32 ans). Certains participants ont tenté d'imaginer quelle serait la réaction de leur enfant en découvrant la peluche « BébéZen » (« Nous montrons à notre bébé son nouveau compagnon, en espérant qu'il lui plaira. Gagné ! Il prend le doudou dans ses bras et se met à le câliner », homme de 35 ans). D'autres se sont plutôt intéressés à la fleur et à l'écran tactile. Ils ont notamment imaginé les endroits où ils pourraient placer ces objets dans leur habitation (« Je pourrais poser la fleur sur la table de nuit qui est près du lit de mon petit garçon. Enfin, pas trop près, car il pourrait l'attraper ou la faire tomber. Concernant le cadre, j'hésite entre l'étagère du salon et le meuble de la cuisine. Apparemment, il faut qu'il y ait une prise électrique », femme de 37 ans).

Concernant la mise en route des produits « BébéZen », une première sous-catégorie de scènes porte sur le branchement et le réglage du cadre et de la fleur. (« Je commence par installer le cadre et la fleur. Il faut que je les branche, car ils communiquent entre eux. Puis, je les paramètre en naviguant dans le menu déroulant. Le cadre me semble plus compliqué. Il y a plus de réglages à faire », homme de 29 ans). Certains participants se sont concentrés sur le réglage d'une fonctionnalité spécifique de l'un des deux produits, par exemple le contrôle du degré d'humidité de la chambre (« Je cherche à régler le taux d'humidité à travers le cadre », femme de 31 ans) ou le temps de diffusion de la musique émise par la fleur (« Je règle la musique, car il ne faut pas qu'elle dure trop longtemps », femme de 26 ans). Une seconde sous-catégorie de scènes, celle qui a donné lieu au plus grand nombre de citations, concerne

l'essai des produits « BébéZen ». La plupart des participants a souhaité tester ces produits avec des adultes (eux-mêmes, des membres de leur famille ou des amis), avant de les essayer avec leur enfant (« Afin de savoir utiliser les différents éléments de BébéZen, je me suis imaginée avec mon mari dans le salon, simulant des actions que pourrait avoir notre bébé avec le doudou. Ainsi, nous testons les différentes possibilités de la fleur (musique, lumière, intensité du son, durée, humidification, *etc.*). De plus, nous essayons d'utiliser le tableau interactif, sans doute en rencontrant plus de difficultés. Cela se passe le week-end, pendant que bébé dort, afin d'avoir du temps à y consacrer », femme de 36 ans) ou leur petit-enfant (« C'est fait, après une hésitation de quelques jours, nous avons acheté ce doudou intelligent ! Nous, c'est ma femme et moi-même, grands-parents de cinq petits-enfants. Nous cherchions un cadeau original pour la petite dernière, et comme ses parents sont à la pointe des nouvelles technologies, nous avons fait d'une pierre deux coups. Avant de mettre ce doudou d'avant-garde dans les mains de notre petite Marie, nous l'avons essayé. Nous l'avons bougé dans tous les sens, plus ou moins brusquement. Nous avons essayé de simuler des respirations irrégulières. Et ça marche ! Elle est magique cette fleur ! Nous sommes sous le charme », homme de 65 ans). D'autres participants ont imaginé tester directement l'offre « BébéZen » avec leur enfant (« Mon bébé est dans son lit avec le doudou, au moment de la sieste. Avec son papa, nous faisons fonctionner l'humidificateur pour tester son efficacité. Pour cela, nous utilisons notre centrale météo qui nous indique la quantité d'humidité dans l'air dans une pièce donnée », femme de 34 ans).

Enfin, des participants ont imaginé qu'ils consultaient les informations nécessaires au bon fonctionnement des produits « BébéZen ». Certains se sont référés au manuel d'utilisation (« Je suis seul dans le salon et je consulte la notice pour mettre en route la fleur. J'essaie de comprendre comme cela fonctionne. Je parcours les pages, puis décide de me lancer », homme de 31 ans). D'autres se sont représentés en train de consulter le site internet de « BébéZen » (« Je vais sur le site internet de BébéZen pour recueillir des informations », femme de 28 ans). D'autres encore ont imaginé qu'ils demandaient de l'aide à des amis qui possédaient déjà ces produits (« Je ne serai certainement pas la première à acquérir ces produits. Je pourrai donc demander à des amis qui les ont déjà achetés », femme de 34 ans).

**Tableau 7.10 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 5**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Simulation orientée vers le résultat			
Bénéfices pour l’enfant	Endormissement	12%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Tout enfant a besoin d’une lumière avant de s’endormir afin de se rassurer dans le noir. En règle générale, la veilleuse est nécessaire jusqu’à l’âge de sept ou huit ans. <i>A priori</i>, cette veilleuse semble apaisante, car elle émet de la musique lorsque l’enfant s’agite dans son lit avec son doudou. » (Homme, 32 ans)</li> <li>« Ma fille a très régulièrement du mal à s’endormir, elle s’énerve et a peur du noir. La fleur pourrait donc l’apaiser et l’aider à trouver le sommeil lorsqu’elle s’agite. » (Femme, 28 ans)</li> </ul>
	Apaisement lorsque l’enfant se réveille la nuit	21%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Mon enfant se trouve dans son lit durant la nuit et, comme à son habitude, dans les environs de trois heures du matin, il se réveille. La peluche détectrice de mouvements envoie alors un signal à la fleur interactive, qui se met à jouer une berceuse que j’ai préalablement programmée <i>via</i> le site internet de BébéZen. L’objectif est d’obtenir l’apaisement de mon enfant, et de créer une passerelle directe vers son retour au sommeil. Cela me permettrait d’être plus à mon aise et de moins stresser face aux perturbations continues du sommeil de mon enfant. » (Homme, 36 ans)</li> </ul>
	Humidification de l’air	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« La fleur régule l’humidité de la pièce. Je pense qu’elle serait très utile en cas de maladie de ma fille. Augmenter l’humidité de la pièce lui permettrait de mieux respirer. » (Femme, 25 ans)</li> </ul>
	Changement de domicile	5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Mon fils va chez son père un week-end sur deux et il n’est pas encore habitué, car cela est récent. Son doudou pourrait être un repère pour lui entre ces deux appartements. » (Femme, 28 ans)</li> </ul>
Bénéfices pour l’adulte	Occupations	23%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je suis dans ma cuisine en train de concocter un sublime repas pour ma petite famille. Je suis seul avec le dernier qui a 19 mois. Il est en train de dormir paisiblement dans sa chambre. Mon plat étant très compliqué à préparer, je suis obligé d’y accorder toute mon attention. La tablette BébéZen pourrait être utile, car elle me permettrait de surveiller mon enfant à distance. » (Homme, 38 ans)</li> </ul>
	Détente	16%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Lors d’un repas entre amis, dans la salle à manger, nous pouvons surveiller le bébé qui est dans sa chambre à l’étage. Sinon, avec le bruit, nous avons du mal à l’entendre. » (Femme, 34 ans)</li> </ul>
	Enfant gardé par un tiers	8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Quand je sors et que je laisse ma fille à la <i>baby-sitter</i>, elle pourrait facilement s’en servir pour la surveiller. Je serais ainsi plus sereine. » (Femme, 32 ans)</li> </ul>



**Tableau 7.10 – Grille d’analyse des réponses cognitives de l’étude 5 (suite)**

Thème	Sous-thème	%	Verbatims illustratifs
Simulation orientée vers le processus			
Découverte	Réception	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Mon mari rentre à la maison. Il vient d’acheter les produits BébéZen au magasin dans lequel nous avons l’habitude d’acheter le matériel pour notre bébé. Il sort de la boîte les différents éléments. Je vérifie que tout y est, regarde attentivement les produits, puis les prends en main. » (Femme, 32 ans)</li> <li>« Nous montrons à notre bébé son nouveau compagnon, en espérant qu’il lui plaira. Gagné ! Il prend le doudou dans ses bras et se met à le câliner. » (Homme, 35 ans)</li> </ul>
	Placement des objets	8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je pourrais poser la fleur sur la table de nuit qui est près du lit de mon petit garçon. Enfin, pas trop près, car il pourrait l’attraper ou la faire tomber. Concernant le cadre, j’hésite entre l’étagère du salon et le meuble de la cuisine. Apparemment, il faut qu’il y ait une prise électrique. » (Femme, 37 ans)</li> </ul>
Mise en route	Branchements et réglages	19%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je commence par installer le cadre et la fleur. Il faut que je les branche, car ils communiquent entre eux. Puis, je les paramètre en naviguant dans le menu déroulant. Le cadre me semble plus compliqué. Il y a plus de réglages à faire. » (Homme, 29 ans)</li> </ul>
	Tests	34%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Afin de savoir utiliser les différents éléments de BébéZen, je me suis imaginée avec mon mari dans le salon, simulant des actions que pourrait avoir notre bébé avec le doudou. Ainsi, nous testons les différentes possibilités de la fleur (musique, lumière, intensité du son, durée, humidification, <i>etc.</i>). De plus, nous essayons d’utiliser le tableau interactif, sans doute en rencontrant plus de difficultés. Cela se passe le week-end, pendant que bébé dort, afin d’avoir du temps à y consacrer. » (Femme, 36 ans)</li> <li>« Avant de mettre ce doudou d’avant-garde dans les mains de notre petite Marie, nous l’avons essayé. Nous l’avons bougé dans tous les sens, plus ou moins brusquement. Nous avons essayé de simuler des respirations irrégulières. Et ça marche ! Elle est magique cette fleur ! Nous sommes sous le charme. » (Homme, 65 ans)</li> </ul>
Recherche d’informations	Manuel d’utilisation	13%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je suis seul dans le salon et je consulte la notice pour mettre en route la fleur. J’essaie de comprendre comme cela fonctionne. Je parcours les pages, puis décide de me lancer. » (Homme, 31 ans)</li> </ul>
	Internet	9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je vais sur le site internet de BébéZen pour recueillir des informations. » (Femme, 28 ans)</li> </ul>
	Entourage	7%	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Je ne serai certainement pas la première à acquérir ces produits. Je pourrai donc demander à des amis qui les ont déjà achetés. » (Femme, 34 ans)</li> </ul>

### 3.4 Test d'hypothèses

#### 3.4.1 Effets directs de la distance temporelle et de la simulation mentale

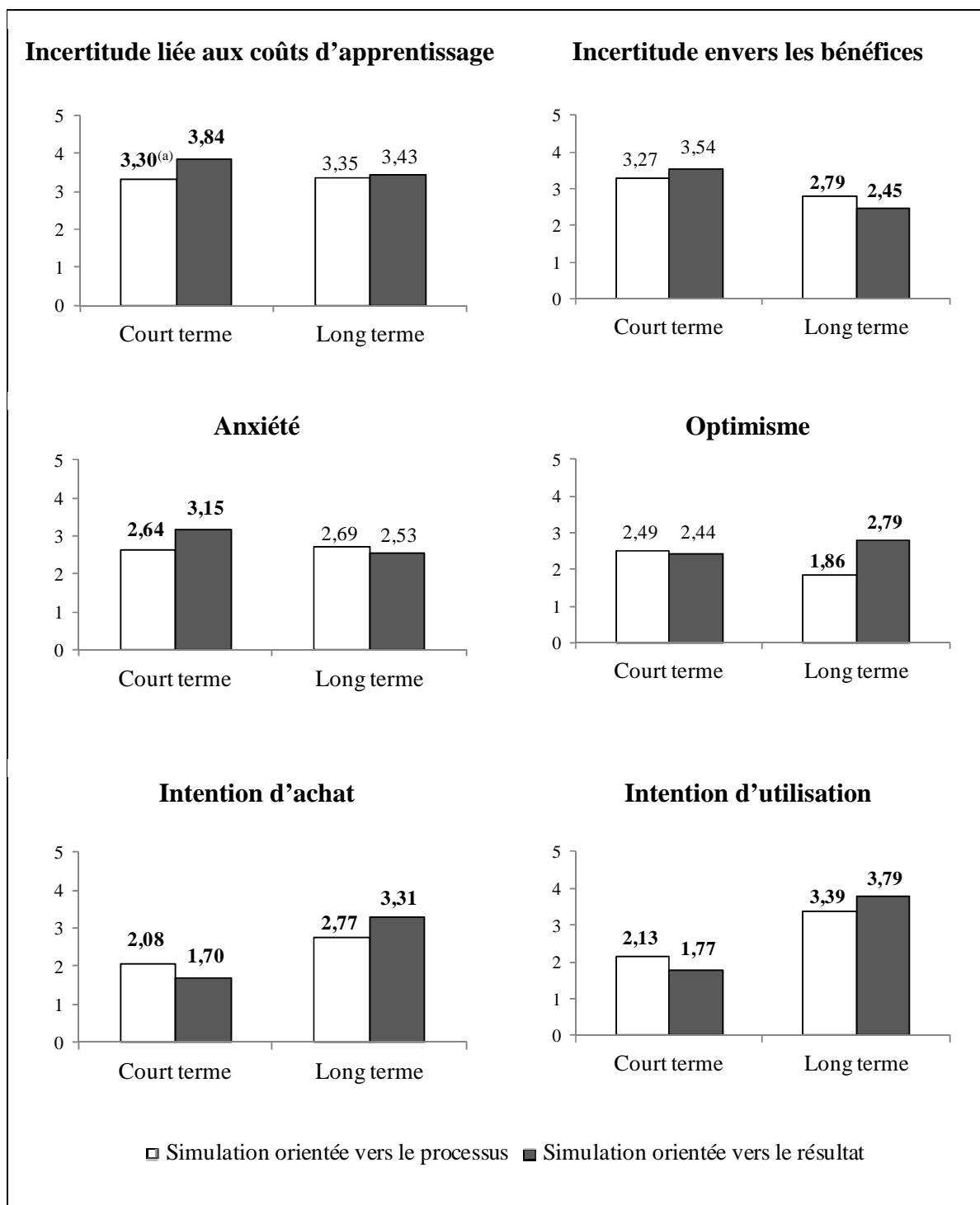
L'analyse de variance a été utilisée pour tester les hypothèses allant de H3 à H8. Au préalable, nous avons vérifié que les conditions de mise en œuvre de cette méthode d'analyse étaient bien satisfaites (*cf.* annexe 23). Les résultats indiquent que les variables sont normalement distribuées et que la variance entre les groupes est homogène. Les analyses de variance montrent que l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale influence significativement l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(1, 216) = 4,81$  ;  $p < 0,05$ ), l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(1, 216) = 6,84$  ;  $p < 0,05$ ), l'anxiété ( $F(1, 216) = 6,65$  ;  $p < 0,05$ ), l'optimisme ( $F(1, 216) = 19,91$  ;  $p < 0,001$ ), l'intention d'utilisation ( $F(1, 216) = 11,94$  ;  $p < 0,01$ ) et l'intention d'achat ( $F(1, 216) = 15,36$  ;  $p < 0,001$ ).

A court terme, la simulation mentale influence l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(1, 108) = 14,22$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,10$ ), l'anxiété ( $F(1, 108) = 8,77$  ;  $p < 0,01$  ;  $\omega^2 = 0,06$ ), l'intention d'utilisation ( $F(1, 108) = 7,35$  ;  $p < 0,01$  ;  $\omega^2 = 0,05$ ) et l'intention d'achat ( $F(1, 108) = 7,69$  ;  $p < 0,01$  ;  $\omega^2 = 0,04$ ). Ainsi, après une simulation orientée vers le processus, l'incertitude envers les coûts d'apprentissage ( $M_{\text{Processus}} = 3,30$  *vs.*  $M_{\text{Résultat}} = 3,84$ ) et l'anxiété ( $M_{\text{Processus}} = 2,64$  *vs.*  $M_{\text{Résultat}} = 3,15$ ) sont moins élevées qu'après une simulation orientée vers le résultat. L'intention d'utilisation ( $M_{\text{Processus}} = 2,13$  *vs.*  $M_{\text{Résultat}} = 1,77$ ) et l'intention d'achat ( $M_{\text{Processus}} = 2,08$  *vs.*  $M_{\text{Résultat}} = 1,70$ ) sont, elles, plus élevées. En revanche, à court terme, la simulation mentale n'influence ni l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(1, 108) = 2,90$  ; NS), ni l'optimisme ( $F(1, 108) = 0,11$  ; NS).

A long terme, la simulation mentale influence l'incertitude envers les bénéfiques ( $F(1, 108) = 3,94$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,02$ ), l'optimisme ( $F(1, 108) = 33,51$  ;  $p < 0,001$  ;  $\omega^2 = 0,18$ ), l'intention d'utilisation ( $F(1, 108) = 5,18$  ;  $p < 0,05$  ;  $\omega^2 = 0,03$ ) et l'intention d'achat ( $F(1, 108) = 8,03$  ;  $p < 0,01$  ;  $\omega^2 = 0,06$ ). Ainsi, après une simulation orientée vers le résultat, l'incertitude envers les bénéfiques ( $M_{\text{Résultat}} = 2,45$  *vs.*  $M_{\text{Processus}} = 2,79$ ) est moins élevée qu'après une simulation orientée vers le processus. L'optimisme ( $M_{\text{Résultat}} = 2,79$  *vs.*  $M_{\text{Processus}} = 1,86$ ), l'intention d'utilisation ( $M_{\text{Résultat}} = 3,79$  *vs.*  $M_{\text{Processus}} = 3,39$ ) et l'intention d'achat ( $M_{\text{Résultat}} = 3,31$  *vs.*  $M_{\text{Processus}} = 2,77$ ) sont, eux, plus élevés. A long terme, la simulation

mentale n'influence ni l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage ( $F(1, 108) = 0,30$  ; NS), ni l'anxiété ( $F(1, 108) = 0,68$  ; NS). Les hypothèses H3 à H8 sont validées.

**Figure 7.2 – Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale**

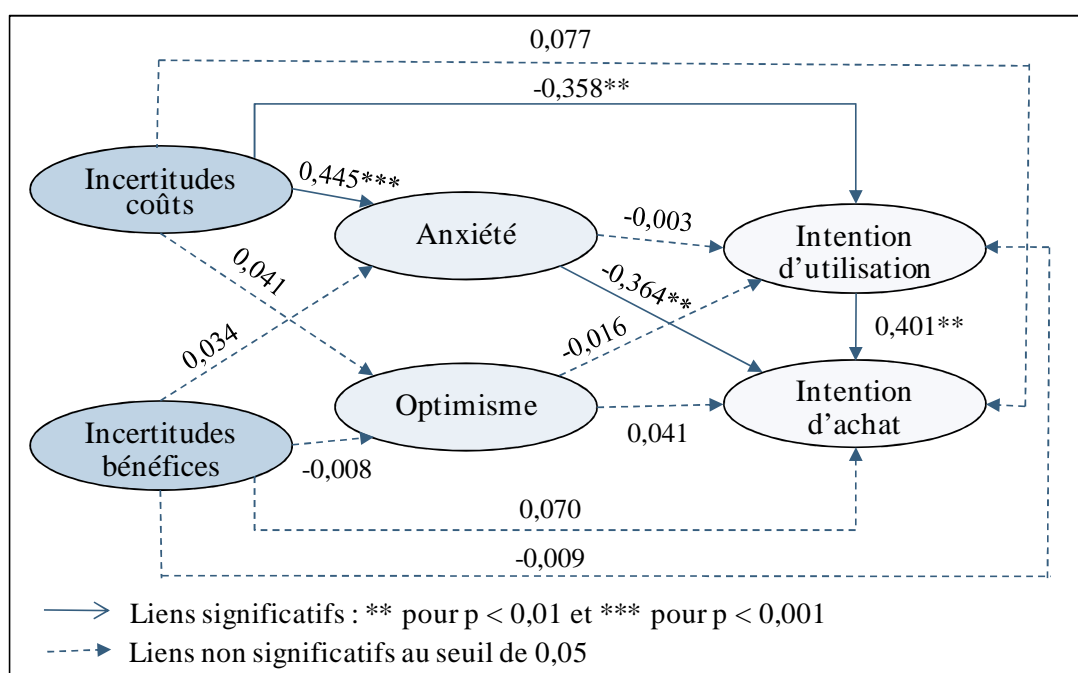


<sup>(a)</sup> Lorsque les moyennes sont significativement différentes entre les deux conditions de simulation mentale, elles apparaissent en gras sur les graphiques.

## 3.4.2 Relations entre les variables du modèle

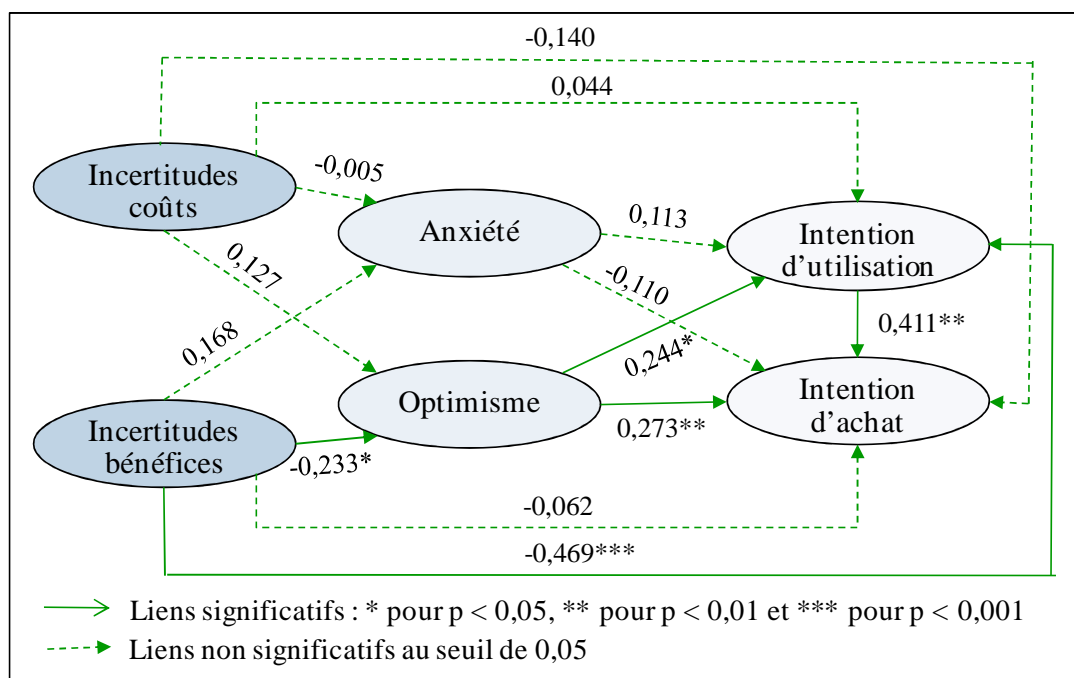
Les relations correspondant aux hypothèses H11, H12 et H13 ont été testées simultanément, en utilisant les équations structurelles. Nous avons, tout d'abord, procédé au test du modèle de structure pour la modalité « court terme » de la distance temporelle. Les résultats obtenus montrent que la qualité globale du modèle n'est pas très satisfaisante : GFI = 0,848 ; AGFI = 0,786 ; RMSEA = 0,078 ; SRMR = 0,074 ; NFI = 0,839 ; CFI = 0,927 ; TLI = 0,908 ;  $\chi^2/\text{ddl} = 1,661$ . Les coefficients  $\chi^2/\text{ddl}$  et CFI ayant satisfait les normes indicatives (cf. tableau 6.3), nous avons tout de même procédé à l'analyse des paramètres estimés. Celle-ci indique que l'incertitude envers les coûts d'apprentissage influence positivement l'anxiété (H11a :  $\beta = 0,445$  ;  $p < 0,001$ ) et négativement l'intention d'utilisation (H11b :  $\beta = -0,358$  ;  $p < 0,01$ ), mais qu'elle n'influence pas l'intention d'achat (H11c ;  $p = \text{NS}$ ). L'anxiété influence négativement l'intention d'achat (H12b :  $\beta = -0,364$  ;  $p < 0,01$ ), mais elle n'influence pas l'intention d'utilisation (H12a ;  $p = \text{NS}$ ). Enfin, l'intention d'utilisation influence positivement l'intention d'achat (H13 :  $\beta = 0,401$  ;  $p < 0,01$ ). Aucune autre relation n'est significative à court terme. Par ailleurs, notons que, à cette échéance, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'incertitude envers les bénéfices ne sont pas corrélées ( $r = 0,027$  ;  $p = \text{NS}$ ), et qu'il en est de même pour l'anxiété et l'optimisme ( $r = -0,077$  ;  $p = \text{NS}$ ).

Figure 7.3 – Résultats du test du modèle de structure à court terme



Les relations correspondant aux hypothèses H14, H15 et H16 ont également été testées simultanément en recourant aux équations structurelles. Nous avons ainsi procédé au test du modèle de structure pour la modalité « long terme » de la distance temporelle. Les résultats obtenus montrent que le modèle est de qualité acceptable, dans la mesure où seuls deux indicateurs ne satisfont pas les normes indicatives (à savoir le GFI et le NFI) : GFI = 0,869 ; AGFI = 0,814 ; RMSEA = 0,060 ; SRMR = 0,046 ; NFI = 0,890 ; CFI = 0,965 ; TLI = 0,956 ;  $\chi^2/\text{ddl} = 1,399$ . L'analyse des paramètres estimés révèle que l'incertitude envers les bénéfices influence négativement l'optimisme (H14a :  $\beta = -0,233$  ;  $p < 0,05$ ) et l'intention d'utilisation (H14b :  $\beta = -0,469$  ;  $p < 0,001$ ), mais qu'elle n'influence pas l'intention d'achat (H14c ; NS). De plus, l'optimisme influence positivement l'intention d'utilisation (H15a :  $\beta = 0,244$  ;  $p < 0,05$ ) et l'intention d'achat (H15b :  $\beta = 0,273$  ;  $p < 0,01$ ). Enfin, l'intention d'utilisation influence positivement l'intention d'achat (H16 :  $\beta = 0,411$  ;  $p < 0,01$ ). Comme l'indique la figure 7.4, aucune autre relation n'est significative à long terme. Par ailleurs, notons que, à cette échéance, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'incertitude envers les bénéfices ne sont pas corrélées ( $r = 0,028$  ; NS), et qu'il en est de même pour l'anxiété et l'optimisme ( $r = -0,045$  ; NS).

Figure 7.4 – Résultats du test du modèle de structure à long terme



## 3.4.3 Analyse multigroupe

Afin de comparer les modèles de structure à court terme et à long terme, une analyse multigroupe a été réalisée<sup>66</sup>. Comme l'indique le tableau 7.11, les deux modèles ne sont pas de qualité très satisfaisante. En effet, quatre des sept indices ont des valeurs qui ne satisfont pas les normes indicatives (cf. tableau 6.3) pour les deux modèles. Toutefois, trois autres indices ayant atteint les normes indicatives, nous avons tout de même procédé à la suite des analyses. Le modèle libre est statistiquement différent du modèle contraint ( $\chi^2(13) = 49,929$ ;  $p < 0,001$ ). Ceci suggère que le modèle de structure est différent à « court terme » et à « long terme ». Autrement dit, comme l'indique la figure 7.5, la distance temporelle modère l'impact de la simulation mentale sur les variables dépendantes de la recherche.

**Tableau 7.11 – Analyse multigroupe : indices d'ajustement et test du Chi-deux<sup>(a)</sup>**

	$\chi^2/ddl$	GFI	AGFI	RMSEA	SRMR	CFI	TLI
<b>Modèle libre</b>	1,530	<b>0,858</b>	<b>0,800</b>	0,049	<b>0,074</b>	0,948	<b>0,935</b>
<b>Modèle contraint</b>	1,647	<b>0,839</b>	<b>0,784</b>	0,054	<b>0,111</b>	0,934	<b>0,920</b>
<b>Test du Chi-deux</b>		$\Delta\chi^2(13) = 49,929$ ; $p < 0,001$					

<sup>(a)</sup> Les valeurs qui ne satisfont pas les normes indicatives apparaissent en gras dans le tableau.

Comme l'indique le tableau 7.12, les tests de Student révèlent des différences significatives entre les deux groupes au niveau des liens suivants : entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété ( $t = -2,580$ ), entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'optimisme ( $t = -2,030$ ), entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'intention d'utilisation ( $t = 2,113$ ), entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'intention d'utilisation ( $t = -3,550$ ), et entre l'optimisme et l'intention d'achat ( $t = 2,062$ ). En revanche, les autres liens ne sont pas significatifs : entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'optimisme ( $t = 0,848$ ), entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'anxiété ( $t = 1,240$ ), entre l'anxiété et l'intention d'utilisation ( $t = 0,820$ ), entre l'optimisme et l'intention d'utilisation ( $t = 1,899$ ), entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'intention d'achat ( $t = -1,700$ ), entre l'anxiété et l'intention d'achat ( $t = 1,105$ ), entre l'intention d'utilisation et l'intention d'achat ( $t = 0,566$ ) et, enfin, entre l'incertitude envers les bénéfiques et l'intention d'achat ( $t = -0,860$ ).

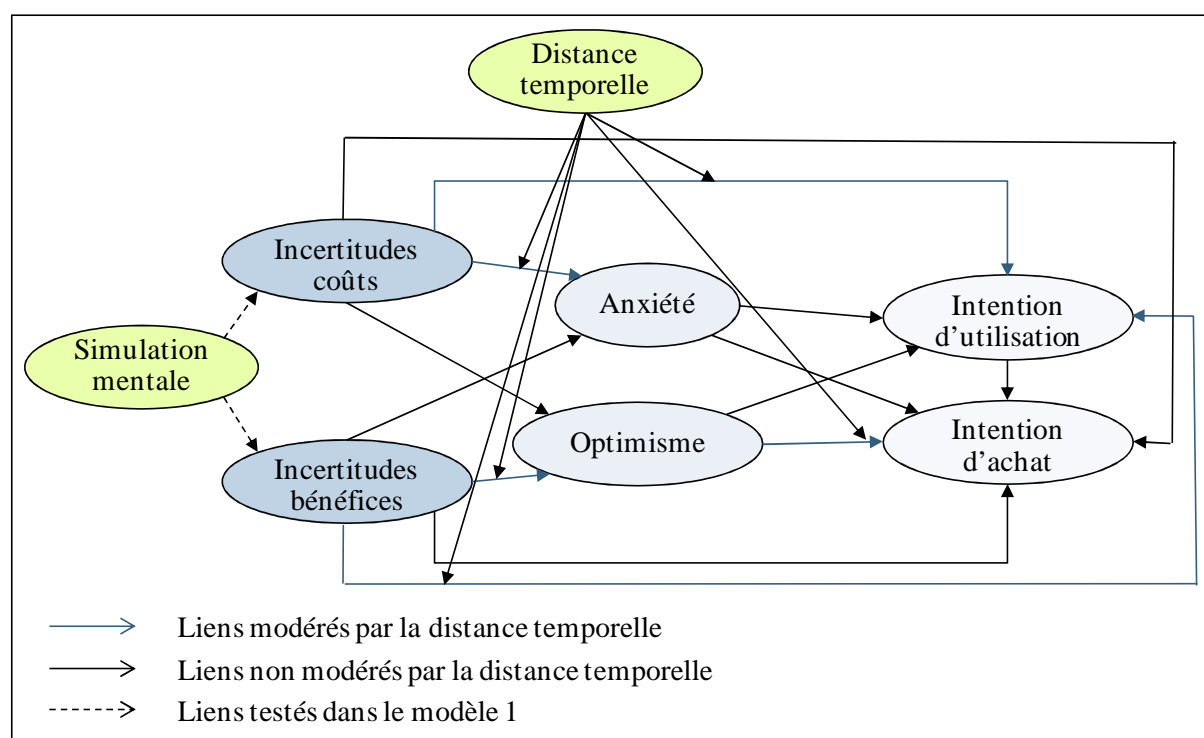
<sup>66</sup> L'hypothèse d'invariance du modèle de mesure a été validée au préalable. La différence de chi deux est de 9,192 ( $p = 0,061$ ).

Tableau 7.12 – Analyse multigroupe : comparaison des coefficients structurels<sup>(a)</sup>

Liens structurels	Court terme			Long terme			$\Delta\beta$	Test <i>t</i>
	$\beta$	Test <i>t</i>	Coef. <i>bootstrap</i>	$\beta$	Test <i>t</i>	Coef. <i>bootstrap</i>		
Inc. Coûts → Anxiété	0,445	<b>4,114</b>	0,436	-0,005	-0,052	-0,006	-0,450	<b>-2,580</b>
Inc. Coûts → Opt.	0,041	0,390	0,031	0,127	1,264	0,119	0,086	0,848
Inc. Bén. → Anxiété	0,034	0,360	0,036	0,168	1,642	0,183	0,134	1,240
Inc. Bén. → Optimisme	-0,008	-0,083	-0,001	-0,233	<b>-2,392</b>	-0,234	-0,225	<b>-2,030</b>
Inc. Coûts → Int. Utilisation	-0,358	<b>-2,701</b>	-0,336	0,044	0,494	0,051	0,402	<b>2,113</b>
Anxiété → Int. Utilisation	-0,003	-0,020	-0,008	0,113	1,228	0,117	0,116	0,820
Optimisme → Int. Utilisation	-0,016	-0,150	-0,022	0,244	<b>2,490</b>	0,236	0,260	1,899
Inc. Bén. → Int. Utilisation	-0,009	-0,088	-0,010	-0,469	<b>-4,479</b>	-0,477	-0,460	<b>-3,550</b>
Inc. Coûts → Int. Achat	0,077	0,642	0,091	-0,140	-1,602	-0,142	-0,217	-1,700
Anxiété → Int. Achat	-0,364	<b>-3,098</b>	-0,383	-0,110	-1,235	-0,103	0,254	1,105
Optimisme → Int. Achat	0,041	0,454	0,038	0,273	<b>2,762</b>	0,274	0,232	<b>2,062</b>
Int. Utilisation → Int. Achat	0,401	<b>3,308</b>	0,393	0,411	<b>3,202</b>	0,413	0,010	0,566
Inc. Bén. → Int. Achat	0,070	0,799	0,058	-0,062	-0,571	-0,052	-0,132	-0,860

<sup>(a)</sup> Les tests *t* qui sont significatifs au seuil de 0,05 apparaissent en gras dans le tableau.

Figure 7.5 – Rôle modérateur de la distance temporelle



## Conclusion

Dans les études 4 et 5, nous avons considéré un concept-produit développé en collaboration avec IDEAs Laboratory. Il s'agit d'une offre interactive destinée à surveiller et à apaiser les jeunes enfants. Elle est composée d'une peluche qui détecte les mouvements de l'enfant grâce à un microcapteur, d'une base en forme de fleur qui se déclenche automatiquement lorsque l'enfant s'agite, et d'un cadre à écran tactile, qui permet de surveiller l'enfant, d'avoir des informations sur sa chambre (comme le degré d'humidité ou la température) et de déclencher la fleur à distance. Une étude qualitative a permis de valider le fait que l'offre « BébéZen » suscitait bien les deux formes d'incertitude auxquelles nous nous intéressons dans cette thèse, à savoir l'incertitude liée aux nouveaux bénéfices et celle liée aux coûts d'apprentissage des produits. Soulignons, toutefois, que la seconde incertitude a été beaucoup moins exprimée dans cette étude que dans celle portant sur l'appareil photo 3D.

Pour tester l'influence de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les réactions et comportements du consommateur à l'égard de l'offre « BébéZen », nous avons utilisé une méthodologie proche de celle mise en œuvre dans l'étude 3. Les résultats indiquent que lorsque l'achat est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus réduit l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété, et augmente l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. A long terme, la simulation orientée vers le résultat diminue l'incertitude envers les bénéfices, et accroît l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. De plus, des mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale ont été identifiés. A court terme, la simulation orientée vers le processus accroît l'intention d'achat à travers une diminution de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et de l'anxiété, et une augmentation de l'intention d'utilisation. A long terme, la hausse de l'intention d'achat est, cette fois, engendrée par la simulation orientée vers le résultat, qui agit à travers une réduction de l'incertitude envers les bénéfices, une augmentation de l'optimisme du consommateur à l'égard du produit et de l'intention d'utilisation. Ces mécanismes diffèrent en deux points de ceux mis en évidence dans l'étude 3 : à court terme, le lien entre l'anxiété et l'intention d'utilisation n'est pas significatif (alors qu'il l'est dans l'étude 3) ; à long terme, le lien entre l'incertitude envers les bénéfices et l'intention d'achat n'est pas significatif (alors qu'il l'est dans l'étude 3). Une analyse multigroupe a permis d'identifier les différences significatives existant entre les deux modalités de la distance temporelle.



## - Conclusion -

Cette recherche avait trois objectifs : 1) identifier les principaux freins à l'adoption des innovations technologiques, 2) comprendre les mécanismes par lesquels ces freins influencent la décision d'adoption, et 3) identifier un levier d'action marketing permettant de favoriser l'intention d'achat et d'utilisation de ces produits. Une revue de la littérature dans le domaine de l'innovation a permis de caractériser notre objet d'étude, les innovations technologiques impliquant une rupture modérée (innovations « semi-continues ») ou totale (innovations « discontinues ») par rapport aux produits préexistants. Parmi les freins suscités par ces deux types d'innovations, nous nous sommes intéressés à l'incertitude liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et à celle liée aux coûts d'apprentissage du produit. En effet, Hoeffler (2003) a montré que ces deux formes d'incertitude étaient particulièrement présentes dans les pensées du consommateur lorsque celui-ci envisageait l'achat d'une innovation technologique. Dans le but d'approfondir notre compréhension des mécanismes par lesquels cette double incertitude agit sur la décision d'adoption, nous avons passé en revue les principales recherches portant sur la théorie des niveaux de représentation – *Construal Level Theory* – (p. ex., Liberman et Trope, 1998), et sur ses applications en marketing et dans le domaine de l'innovation. Ces travaux ont validé le fait que la « distance temporelle », c'est-à-dire l'échéance à laquelle un individu envisage un événement futur, influence la structure des représentations de cet individu et, par voie de conséquence, ses jugements et ses choix.

En particulier, dans un contexte d'adoption de l'innovation, Castano *et alii* (2008) ont montré que la distance temporelle influence la double incertitude ressentie par le consommateur lorsque celui-ci envisage l'achat d'une innovation technologique. Ainsi, lorsque l'achat est envisagé dans un délai proche (par exemple, le lendemain), le consommateur se préoccupera davantage des coûts d'apprentissage du produit, tandis qu'à plus long terme (par exemple, six mois plus tard), il se souciera plus des bénéfices proposés. En réponse à cette évolution dans les préoccupations du consommateur, ces chercheurs ont eu recours à deux formes de simulation mentale anticipative. La première incite le consommateur à se représenter, mentalement, des scènes dans lesquelles il apprend à se servir d'un nouveau produit, tandis que la seconde l'encourage à imaginer des situations dans lesquelles il profite des bénéfices de ce produit. Lorsque l'achat est envisagé dans un délai proche, la première forme de

simulation rassure le consommateur sur sa capacité à utiliser le produit et favorise, ainsi, son adoption. A long terme, c'est la seconde forme de simulation qui favorise l'adoption, en aidant le consommateur à mieux percevoir l'utilité du produit.

Une revue des principales recherches, en marketing et dans le domaine de l'innovation, ayant analysé les effets de la simulation mentale anticipative sur les réactions et comportements du consommateur a permis de confirmer la robustesse de cette technique dans différents contextes. Dans notre recherche, nous avons donc décidé de tester son efficacité avec des innovations semi-continues et discontinues. La question de recherche suivante a ainsi été formulée : « Dans quelle mesure et par quels mécanismes l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative influence-t-elle la décision d'adoption d'innovations technologiques semi-continues et discontinues ? ». Deux études qualitatives et trois études quantitatives ont été mises en œuvre pour tenter de répondre à cette question. Les principaux résultats de ces études seront, tout d'abord, exposés et mis en perspective vis-à-vis de recherches antérieures. Puis, les contributions méthodologiques et managériales de notre travail, ainsi que ses limites, seront présentées. Nous terminerons en proposant des voies de recherche qu'il nous semble intéressant d'explorer.

## **1 Discussion des résultats**

Quatre catégories de résultats ont été mises au jour dans cette thèse. Elles concernent respectivement : 1) l'influence de la distance temporelle sur l'incertitude du consommateur, 2) les effets de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur différentes variables cognitives, affectives et comportementales, 3) le rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits, et 4) les mécanismes sous-jacents à l'influence de la simulation mentale, à court terme et à long terme. Ces résultats, ainsi que leurs apports théoriques, seront présentés dans les sous-sections suivantes.

### **1.1 Influence de la distance temporelle sur l'incertitude du consommateur**

Après avoir sélectionné une innovation semi-continue (une offre photo 3D), nous avons vérifié, au moyen d'une étude qualitative (étude 1), que la décision d'achat de ce produit suscitait bien les deux formes d'incertitude auxquelles nous nous intéressons dans cette thèse,

à savoir celle liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices et celle liée à la difficulté d'utilisation du produit. Dans un second temps, nous avons testé, au moyen d'une expérimentation, l'impact de la distance temporelle sur l'incertitude du consommateur vis-à-vis de l'offre photo 3D (étude 2). Dans cette étude, l'incertitude a été mesurée au moyen de questions ouvertes qui, par la suite, ont été codées et analysées. Les résultats indiquent que lorsque l'achat est envisagé à long terme, l'incertitude envers les bénéfices domine dans les pensées du consommateur ; à court terme, celui-ci est davantage préoccupé par les coûts d'apprentissage de l'offre présentée. Ces résultats répliquent ceux obtenus par Castano *et alii* (2008), en considérant une innovation appartenant à une autre catégorie de produits. En outre, leur validité interne a été renforcée par la prise en compte de variables externes susceptibles d'influencer les effets analysés. Certaines, telles que le prix ou la fiabilité des produits, ont été maintenues constantes au sein des cellules expérimentales. D'autres, telles que l'implication dans le traitement de l'information ou l'attitude envers la brochure, ont été mesurées.

Cette recherche s'inscrit dans la lignée de celles ayant démontré l'intérêt de prendre en considération la dimension temporelle dans la définition du contexte de prise de décision du consommateur (p. ex., Wright et Weitz, 1977). Plus précisément, nos résultats concordent avec les travaux ayant validé les effets de la distance temporelle sur les jugements et décisions du consommateur (p. ex., Kim, Park et Wyer, 2009 ; Kim, Zhang et Li, 2008 ; Zhao, Hoeffler et Zauberan, 2007 ; Ziamou et Veryzer, 2005). La contribution principale de l'étude 2, par rapport aux travaux antérieurs sur l'adoption, est d'avoir démontré que les attributs pris en compte lors de l'évaluation d'une innovation technologique dépendaient d'un facteur contextuel : la distance temporelle. En ce sens, cette étude s'inscrit dans le paradigme de la littérature (p. ex., Bettman et Luce, 2000) considérant que les consommateurs prennent rarement leurs décisions en fonction de préférences préétablies, mais qu'ils construisent plutôt leurs évaluations en fonction du contexte. En outre, l'échéance à laquelle l'achat d'un produit technologique est envisagé fait partie du contexte temporel de la prise de décision. Des recherches antérieures (p. ex., Gardial *et alii*, 1994 ; Wilton et Pessemier, 1981) ont mis en évidence le fait que le consommateur considérait des critères évaluatifs différents selon l'étape du processus d'achat dans lequel il se trouvait. Dans la lignée de ces travaux, nous avons démontré que le consommateur n'éprouvait pas la même incertitude selon l'échéance à laquelle il planifiait l'achat d'une innovation technologique.

## 1.2 Impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale

Les études 3 et 5 ont montré qu'adapter le contenu d'une expérience de simulation mentale aux préoccupations qui étaient les plus saillantes dans les pensées du consommateur permettait d'influencer positivement ses réactions et ses comportements à l'égard d'une innovation technologique. Ainsi, lorsque l'achat du produit est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus réduit l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété du consommateur, et augmente l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. A long terme, la simulation orientée vers le résultat diminue l'incertitude envers les bénéfices, et accroît l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. Non seulement ces résultats étendent la portée de ceux de Castano *et alii* (2008) à une autre catégorie de produits et, surtout, à une innovation discontinue, mais ils les enrichissent en validant l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur l'intention d'utilisation. Si le concept d'« utilisation » est présent dans la littérature marketing depuis le milieu des années 1980 (p. ex., Gatignon et Robertson, 1985 ; Ram et Jung, 1990, 1991 ; Zaichkowsky, 1985), à notre connaissance, celui d'« intention d'utilisation » (opérationnalisé en termes de degré, de fréquence et de variété d'utilisation attendue d'un produit technologique) n'y est apparu que récemment, par exemple dans Alexander, Lynch et Wang (2008). De la même manière que l'intention d'achat est, non sans réserve, traditionnellement perçue comme une variable permettant de prédire le comportement d'achat (p. ex., Morrison, 1979), nous avons considéré que l'intention d'utilisation pouvait être un indicateur de l'utilisation effective d'un nouveau produit. En raison du nombre croissant de produits technologiques qui sont sous-utilisés (Jasperson, Carter et Zmud, 2005) ou renvoyés aux fabricants après leur achat (Wood et Moreau, 2006), il paraît important, tant pour les chercheurs que pour les praticiens, d'identifier des moyens d'action permettant de favoriser l'utilisation de ces produits. Dans cette optique, des chercheurs ont analysé l'efficacité de techniques marketing, telles que la formation des consommateurs (p. ex., Aubert et Gotteland, 2010). Notre thèse s'inscrivant dans un contexte de préachat, nous nous sommes intéressés aux moyens d'augmenter, non pas l'utilisation en tant que telle, mais l'intention d'utilisation de produits technologiques.

Plus globalement, ces résultats concordent avec les études menées sur ce que nous avons qualifié d'« adéquation temporelle », c'est-à-dire la mise en correspondance d'un *stimulus* marketing avec les niveaux de représentation induits par la distance temporelle et utilisés par

le consommateur pour interpréter ce *stimulus*. D'autres formes d'« adéquation » ont été évoquées dans la littérature, par exemple celles entre un *stimulus* marketing et l'orientation régulatrice du consommateur (Lee et Aaker, 2004) ou la manière dont celui-ci traite l'information (Thompson et Hamilton, 2006). Concernant l'adéquation temporelle, des recherches ont montré que la mise en correspondance entre, d'une part, la distance temporelle, et, d'autre part, une offre promotionnelle (Thomas, Chandran et Trope, 2007), un message publicitaire (Kim, Rao et Lee, 2008), une communication de santé publique (Chandran et Menon, 2004), ou encore une recommandation formulée par un tiers (Zhao et Xie, 2011) améliorerait significativement l'attitude des consommateurs et augmentait leur intention d'achat à l'égard de ces *stimuli*. Ces effets bénéfiques de l'adéquation temporelle se sont confirmés dans notre recherche avec une instruction d'incitation à la simulation mentale.

Par ailleurs, cette recherche s'inscrit dans la lignée des travaux ayant enrichi la vision traditionnelle de l'adoption (Rogers, 1962), en recommandant de prendre en considération la dimension émotionnelle dans ce processus. Diverses recherches ont attesté du rôle joué par l'anxiété dans l'adoption d'innovations technologiques (p. ex., Mick et Fournier, 1998). Dans un contexte d'adoption de l'innovation, Wood et Moreau (2006) ont constaté que l'anxiété ressentie à l'idée d'utiliser un produit technologique résultait de l'inférence des coûts d'apprentissage liés à ce produit. Or, comme nous l'avons montré dans l'étude 2, c'est lorsque l'achat est envisagé à court terme que les coûts d'apprentissage sont particulièrement saillants dans les pensées du consommateur. C'est donc à cette même échéance que l'anxiété freine le plus l'adoption et que, par conséquent, le marketing doit agir pour tenter de la réduire. Nous y sommes parvenus, dans les études 3 et 5, grâce à la simulation orientée vers le processus. A long terme, nous nous sommes intéressés à un autre état affectif, l'optimisme, qui, selon Tiger (1979), s'apparente davantage à une attitude qu'à une émotion. De même que l'anxiété, l'optimisme est, ici, considéré comme une variable situationnelle (et non comme un trait de personnalité), et défini en termes d'attentes par rapport aux bénéfices d'un nouveau produit (Monga et Houston, 2006). Un individu est ainsi qualifié d'« optimiste » lorsqu'il pense que le produit proposé va lui être utile et qu'il pourra en tirer des avantages. Des recherches en management (p. ex., Kluemper, Little et DeGroot, 2009) et en marketing (p. ex., Monga et Houston, 2006) ont démontré qu'il était possible de modifier l'optimisme d'un individu lié à une situation particulière. Les études 3 et 5 le confirment, en recourant à la simulation mentale orientée vers le résultat.

Enfin, des recherches ont montré que les actions mises en place pour favoriser l'adoption d'innovations semi-continues pouvaient s'avérer inefficaces, voire contre-productives, avec des innovations discontinues (p. ex., Dahl et Hoeffler, 2004). A l'inverse de ces travaux, nos résultats indiquent que les effets bénéfiques de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale se produisent avec ces deux types d'innovations. Néanmoins, il convient de rappeler que les instructions de simulation mentale utilisées dans les études 3 et 5 étaient légèrement différentes. Dans l'étude 5 (offre « BébéZen »), les participants ont été encouragés à imaginer des scènes d'utilisation (dans la condition de « simulation orientée vers le résultat ») ou d'apprentissage (dans la condition de « simulation orientée vers le processus ») complètement nouvelles par rapport à leurs schémas préétablis. En revanche, une telle incitation à « aller au-delà de l'imagination », inspirée par les travaux de Zhao, Hoeffler et Dahl (2009), n'a pas été formulée dans l'étude 3 (offre photo 3D). Nos résultats suggèrent que, pour favoriser l'adoption d'innovations technologiques discontinues, il n'est pas forcément nécessaire de créer de nouvelles actions ou de nouveaux outils marketing. Une adaptation des actions et outils existants peut, parfois, suffire.

### **1.3 Rôle modérateur de l'expertise dans la catégorie de produits**

Dans cette thèse, l'expertise dans la catégorie de produits n'a été prise en compte que dans l'étude impliquant l'offre photo 3D. En effet, dans le cas de l'offre « BébéZen », cette variable a été jugée peu pertinente dans la mesure où, par définition, une innovation discontinue ne peut être rattachée à aucune catégorie de produits préexistante, il ne peut donc pas réellement y avoir de consommateurs qui soient experts vis-à-vis de ce type de produits. L'analyse du rôle modérateur joué par l'expertise dans l'influence de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les réactions et comportements du consommateur constitue un autre apport théorique de notre recherche. Ce rôle modérateur a été validé à court terme, mais il a donné lieu à des résultats inattendus à long terme. Concrètement, lorsque l'achat de l'offre photo 3D est envisagé à court terme et que le niveau d'expertise des répondants est faible, la simulation mentale influence l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, l'anxiété, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat : après une simulation orientée vers le processus, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété est moins élevée qu'après une simulation orientée vers le résultat et qu'en l'absence de simulation ; l'intention d'utilisation et l'intention d'achat sont, elles, plus élevées.

Par ailleurs, conformément à nos hypothèses, la simulation mentale n'influence pas, à court terme, les réactions et comportements des consommateurs de fort niveau d'expertise. Ces résultats concordent avec les recherches ayant démontré que, contrairement aux non-experts, les experts ont tendance à fonder leur jugement sur leurs propres connaissances, plutôt que sur les *stimuli* marketing auxquels ils sont exposés (p. ex., Wood et Moreau, 2006 ; Kim, Rao et Lee, 2009).

Lorsque l'achat des produits est envisagé à long terme et que le niveau d'expertise est faible, la simulation mentale influence l'incertitude envers les bénéfices, l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat : après une simulation orientée vers le résultat, l'incertitude envers les bénéfices est moins élevée qu'après une simulation orientée vers le processus et qu'en l'absence de simulation ; l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat sont, eux, plus élevés. En revanche, à long terme, la simulation mentale influence également l'incertitude envers les bénéfices et l'optimisme des consommateurs de fort niveau d'expertise, alors que nous avons fait l'hypothèse qu'elle n'aurait pas d'effet sur ces variables à cette échéance. En outre, ces effets peuvent être considérés comme contre-productifs : au lieu de réduire l'incertitude envers les bénéfices et d'augmenter l'optimisme, la simulation orientée vers le résultat, comparativement à la simulation orientée vers le processus et à une absence de simulation, augmente la première variable, et réduit la seconde. Ces résultats ne concordent pas avec ceux de Hong et Sternthal (2010), selon lesquels un produit technologique est évalué plus positivement par des consommateurs experts lorsque la publicité le mettant en avant s'adapte au niveau de représentation que ces consommateurs utilisent habituellement pour traiter l'information (*i.e.* le niveau supérieur) que lorsqu'elle ne s'y adapte pas. Concrètement, Hong et Sternthal (2010) montrent qu'un lecteur MP3 est évalué plus favorablement par des experts lorsque l'annonce publicitaire met l'accent sur la « désirabilité » de ce produit (une représentation de niveau supérieur) que lorsqu'elle communique sur son « utilisabilité » (une représentation de niveau inférieur). Dans le cadre de notre recherche, ce résultat aurait dû conduire à ce que, à long terme, l'incertitude envers les bénéfices soit moins élevée et l'optimisme plus élevé après une simulation orientée vers le résultat qu'après une simulation orientée vers le processus (en effet, la première forme de simulation mentale incite à la formation de représentations de niveau supérieur, tandis que la seconde incite à la formation de représentations de niveau inférieur). Or, des résultats inverses ont été observés.

Pour tenter de comprendre ces résultats, nous avons consulté l'étude qualitative (étude 1) qui avait été réalisée en amont de l'étude 3. Dans cette étude, les consommateurs experts<sup>67</sup> se sont montrés plutôt sceptiques par rapport à la qualité et au rendu des photos en trois dimensions. Par exemple, un participant de 43 ans a déclaré : « 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. [...] Je doute du résultat. » Dès lors, l'on pourrait supposer que, dans l'étude 3, le fait d'avoir « artificiellement » incité les consommateurs experts à imaginer les profits qu'ils pourraient tirer de l'utilisation de l'appareil photo 3D a avivé leurs doutes par rapport à la capacité de cet appareil à faire des photos de qualité, au lieu de les inhiber. En effet, comme nous l'avons mentionné précédemment, les experts ont tendance à se fier à leurs propres connaissances pour évaluer un produit, et non aux *stimuli* marketing qui leur sont présentés. Dans le cas de l'offre photo 3D, ces connaissances étaient certainement de valence négative, ce qui pourrait expliquer que la simulation orientée vers le résultat ait augmenté l'incertitude des experts envers les bénéfices proposés et ait réduit leur optimisme à l'égard de cette offre. Concernant les non-experts, un tel effet ne s'est pas produit, dans la mesure où ces consommateurs ont vraisemblablement davantage été influencés par les pensées positives suscitées par l'incitation à la simulation mentale (par exemple, des scènes de vacances ou de fêtes de famille) que par leurs propres doutes sur la qualité du rendu en trois dimensions. En effet, ces doutes sont, en théorie, moins ancrés chez les non-experts que chez les experts, car ils ne reposent pas sur de solides connaissances de la photographie numérique.

#### **1.4 Mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale**

Cette recherche identifie des mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale. Concrètement, elle montre que lorsque l'achat est envisagé à court terme, la simulation mentale orientée vers le processus accroît l'intention d'achat à travers une diminution de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et de l'anxiété, et une augmentation de l'intention d'utilisation. A long terme, la hausse de l'intention d'achat est, cette fois, engendrée par la simulation orientée vers le résultat, qui agit à travers une réduction de l'incertitude envers les

---

<sup>67</sup> Le niveau d'expertise n'a pas été mesuré en tant que tel dans l'étude 1. Pour tenter de l'apprécier, nous avons analysé les réponses des participants à propos de leurs connaissances et de leurs pratiques dans le domaine de la photographie numérique.



bénéfices, une augmentation de l'optimisme du consommateur à l'égard du produit et de l'intention d'utilisation.

Certains auteurs, tels Breton et Proulx (2002) ou Dahl et Hoeffler (2004), considèrent que les modèles traditionnels d'adoption sont trop linéaires et trop descriptifs, et qu'ils n'entrent pas suffisamment dans le détail des processus psychologiques sous-jacents. Aussi est-il paru pertinent d'identifier des mécanismes par lesquels la simulation mentale agit sur l'intention d'achat et d'utilisation d'une innovation technologique. La mise au jour, à court terme, du rôle médiateur de l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage, de l'anxiété et de l'intention d'utilisation, ainsi que la mise au jour, à long terme, du rôle médiateur de l'incertitude envers les bénéfices, de l'optimisme et de l'intention d'utilisation constituent un apport théorique de notre recherche. Pour ce qui concerne l'étude 3, tous les liens proposés dans notre modèle conceptuel ont été validés, à l'exception du lien direct entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'intention d'achat qui, à court terme, n'est pas significatif. En d'autres termes, d'après nos résultats, l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage agit négativement sur l'intention d'achat, non directement, mais au travers de l'anxiété et de l'intention d'utilisation. S'agissant de l'étude 5, trois relations n'ont pas été validées. A court terme, il s'agit, comme dans l'étude 3, du lien entre l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'intention d'achat, mais également de celui entre l'anxiété et l'intention d'utilisation. La baisse de l'anxiété à l'égard de l'utilisation de l'offre « BébéZen », induite par la simulation orientée vers le processus, a eu des conséquences positives sur l'intention d'achat, mais elle n'en a pas eu sur l'intention d'utilisation. Cette absence de lien entre l'anxiété et l'intention d'utilisation pourrait s'expliquer par le fait que, comme le montre l'étude qualitative menée au préalable, l'utilisation de l'offre « BébéZen » n'a pas été perçue comme particulièrement anxiogène. La baisse du niveau d'anxiété ne s'est donc pas répercutée sur l'intention d'utilisation. A long terme, contrairement à l'étude 3, le lien direct entre l'incertitude envers les bénéfices et l'intention d'achat n'est pas significatif dans l'étude 5. Ceci signifie que l'incertitude envers les bénéfices a agi négativement sur l'intention d'achat, non pas directement, mais au travers de l'optimisme et de l'intention d'utilisation.

La portée théorique de l'ensemble des résultats évoqués dans cette section doit être relativisée par le fait que les effets mis au jour sont parfois faibles, notamment si l'on se réfère aux valeurs prises par le coefficient *oméga* carré dans les analyses de variance. Toutefois, des

travaux en marketing menés dans des contextes similaires, tels que Zhao, Hoeffler et Dahl (2009), font état de valeurs proches des nôtres.

## **2 Contributions méthodologiques et managériales de la recherche**

Les apports méthodologiques de la recherche portent sur le choix des personnes interrogées, les instruments de mesure utilisés, les manipulations expérimentales mises en œuvre et la méthode d'analyse des données recueillies. Les apports managériaux concernent, eux, la manière dont les entreprises opérant dans le secteur des hautes technologies pourraient, lors d'un prétest, mieux déceler les freins à l'adoption de leurs innovations, celle dont ces entreprises devraient orchestrer leur communication pour favoriser l'achat et l'utilisation de leurs nouveaux produits, et, enfin, celle dont la simulation mentale anticipative pourrait être intégrée dans différentes actions marketing.

### **2.1 Contributions méthodologiques**

Tout d'abord, les études présentées dans cette thèse ont été menées auprès de « vrais » consommateurs, et non d'étudiants, comme cela est le cas dans la plupart des travaux que nous avons consultés portant sur l'adoption de l'innovation. Concernant les deux études qualitatives, ceci a permis de déceler les « véritables » préoccupations des participants vis-à-vis des produits qui leur ont été présentés. Des étudiants se seraient certainement sentis moins concernés par ces produits, l'offre photo 3D étant onéreuse par rapport au budget limité de nombreux étudiants et l'offre « BébéZen » étant destinée aux parents de jeunes enfants (ce qui est rarement le cas des étudiants, si l'on se réfère à l'âge moyen auquel les Françaises donnent naissance à leur premier enfant<sup>68</sup>). Le recours à des échantillons de « vrais » consommateurs, d'âges et de profils différents, a également renforcé la validité externe des résultats obtenus dans les trois études quantitatives.

Par ailleurs, nous avons mis en œuvre trois expérimentations. Le recours à la procédure expérimentale n'est pas, en soi, une contribution de notre recherche, car cette méthodologie a

---

<sup>68</sup> Selon une étude de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), « Bilan démographique en 2009 », l'âge moyen à la maternité en France approche les trente ans. Cette étude peut être consultée sur le site [www.insee.fr](http://www.insee.fr).

été utilisée dans de nombreux travaux sur l'innovation. Néanmoins, il a permis, dans l'étude 3, de contrôler les caractéristiques des expériences de simulation mentale mises en œuvre dans cette étude. Ce contrôle constitue un apport méthodologique, dans la mesure où il a été effectué au moyen du « questionnaire d'expérience mémorielle » de Sutin et Robins (2007), un instrument de mesure qui, à notre connaissance, n'avait jamais été utilisé dans un contexte marketing. La traduction et l'adaptation de ce questionnaire ont permis de proposer à la communauté scientifique un outil fiable et valide pour mesurer les caractéristiques phénoménologiques d'une expérience de simulation mentale. Cet outil nous semble intéressant, d'un point de vue théorique, dans la mesure où il prend en considération d'autres dimensions de la simulation mentale que celle à laquelle celle-ci est souvent assimilée en marketing, à savoir l'imagerie. Dans le cadre de notre recherche, il a été utilisé en tant qu'instrument de contrôle. Nous souhaitons, en effet, vérifier que les résultats obtenus dans l'étude 3 étaient bien dus à la manipulation du contenu de l'instruction de simulation mentale donnée aux participants, et non aux caractéristiques de cette expérience. Néanmoins, le questionnaire d'expérience mémorielle pourrait être utilisé de manière différente, par exemple pour expliquer des phénomènes. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3 (§ 5.4), Zhao, Hoeffler et Zauberan (2011) ont récemment montré que l'efficacité d'une simulation orientée vers le processus et celle d'une simulation orientée vers le résultat dépendaient du fait que les instructions données aux participants étaient axées sur la dimension cognitive ou affective. Mesurer les caractéristiques des quatre types de simulations mentales mises en œuvre par ces auteurs (2 orientations – « vers le processus » *versus* « vers le résultat » – X 2 axes de formulation – « cognitif » *versus* « affectif »), au moyen du questionnaire d'expérience mémorielle, pourrait permettre de mieux comprendre la manière dont ces formes de simulation influencent les réactions et comportements des consommateurs. En d'autres termes, ce questionnaire pourrait permettre d'identifier des variables médiatrices (les items relatifs à la valence et à l'intensité émotionnelle nous semblent particulièrement pertinents dans le cadre de la recherche de Zhao, Hoeffler et Zauberan, 2011).

Une autre contribution de cette thèse concerne la manipulation de la simulation mentale anticipative. A l'instar de Zhao, Hoeffler et Dahl (2009), nous avons adapté les instructions de simulation mentale au contexte d'adoption d'une innovation semi-continue. Cette adaptation a consisté à inciter les participants à stimuler leur imagination plutôt que de se baser sur leurs propres souvenirs. Dans notre recherche, nous avons mis en œuvre cette technique avec la simulation orientée vers le résultat, mais également avec celle orientée vers le processus, ce

qui, à notre connaissance, n'avait jamais été réalisé précédemment. Par ailleurs, la validité interne de nos résultats a été renforcée en vérifiant que les participants des études 3 et 5 avaient bien effectué l'exercice de simulation mentale qui leur avait été demandé. Dans aucun des articles ayant eu recours à la simulation mentale anticipative que nous avons consultés dans le cadre de cette thèse, il n'est mentionné qu'une telle vérification a été effectuée. La codification des réponses cognitives a permis de préciser les composantes des deux formes d'incertitude considérées dans notre recherche. Certains des thèmes qui ont été identifiés lors de cette codification étaient spécifiques au produit inclus dans le plan d'expérience (par exemple, dans le cas de l'offre « BébéZen », deux catégories de bénéfices ont été distinguées, ceux pour l'enfant et ceux pour l'adulte qui le surveille, alors qu'une telle distinction n'a pas été jugée pertinente pour l'offre photo 3D). D'autres thèmes se sont avérés communs aux deux innovations (par exemple, la mise en route des produits ou la recherche d'informations concernant leur utilisation). Une analyse plus approfondie des réponses cognitives pourrait être effectuée ultérieurement, en utilisant un logiciel d'analyse de données textuelles, tels Sphinx, Alceste ou NVivo.

La dernière contribution méthodologique de notre recherche porte sur les techniques d'analyse qui ont été mises en œuvre. Tout d'abord, des analyses de médiations ont été effectuées au moyen de la « macro-instruction » de Preacher et Hayes (2004), qui a été actionnée depuis le logiciel SPSS. Cet outil permet non seulement de tester simultanément les quatre régressions qui, selon Baron et Kenny (1986), sont nécessaires à un test de médiation, mais également d'effectuer le test de Sobel (1982) et de mettre en œuvre une procédure de *bootstrap*, destinés à valider les effets médiateurs identifiés. Différents auteurs ont souligné l'intérêt de ce « nouvel » outil pour la recherche en psychologie (p. ex., Rucker *et alii*, 2011) et en marketing (p. ex., Zhao, Lynch et Chen, 2010). Néanmoins, rares sont les travaux à l'avoir effectivement utilisé dans ces deux disciplines. Par ailleurs, nous avons eu recours à la modélisation par les équations structurelles, une méthode d'analyse dite « intégratrice », d'une part, pour tester les mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale, et, d'autre part, pour effectuer les analyses multigroupes nécessaires à l'étude du rôle modérateur de la distance temporelle. Notons que si la modélisation par les équations structurelles pour analyser des données recueillies au moyen d'une expérimentation revêt un certain nombre d'avantages d'un point de vue statistique (Bagozzi, 1977), aucun des travaux expérimentaux consultés lors de notre revue de littérature ne l'a effectivement utilisée.

## 2.2 Contributions managériales

### 2.2.1 Mieux déceler les freins à l'adoption d'innovations technologiques

Par définition, lors d'un prétest, les consommateurs doivent évaluer un produit qui n'est pas encore disponible sur le marché. Nos résultats montrent que, dans cette situation, ils ont tendance à davantage se préoccuper des bénéfices de ce produit et à sous-estimer ses coûts d'apprentissage, ce qui ne sera pas forcément le cas lorsqu'ils se retrouveront face au produit, quelques mois plus tard, après son lancement. En incitant les consommateurs à se projeter dans le temps, nous avons montré qu'il était possible d'anticiper les préoccupations qui devraient se manifester lorsque les consommateurs seront réellement confrontés au produit (c'est-à-dire au moment où ils se poseront la question de son achat). L'identification de ces freins en amont du processus de lancement peut permettre à l'entreprise de mettre en œuvre des actions marketing pour tenter de les lever. Par exemple, dans l'étude 3, la mise au jour du scepticisme des participants vis-à-vis de la qualité et du rendu des photos en trois dimensions pourrait inciter Fujifilm, fabricant de l'appareil photo *FinePix Real 3D* (la véritable appellation de cet appareil), à davantage montrer des exemples de photos en 3D dans ses supports de communication. Il convient néanmoins de souligner que, pour utiliser la projection temporelle lors d'un prétest, les entreprises doivent intégrer les différentes variables de contrôle qui ont été identifiées dans cette thèse, en particulier celles qui ont été maintenues constantes au sein des cellules expérimentales (*cf.* annexe 6). Sans la prise en compte de ces variables, la technique de projection temporelle pourrait s'avérer infructueuse. Nous nous proposons donc de mettre à disposition des praticiens (entreprises technologiques et instituts d'études) un outil de prétest de concepts et de produits innovants, permettant d'opérationnaliser et de contrôler la technique de projection temporelle, dans le but de mieux recueillir les préoccupations des consommateurs à l'égard du concept ou du produit testé.

### 2.2.2 Orchestration du lancement de nouveaux produits en deux phases

A l'heure où de nombreux lancements de produits technologiques se soldent par des échecs commerciaux, comme l'illustre l'exemple du scooter électrique *Segway* (Alexander, Lynch et Wang, 2008), il paraît nécessaire, tant pour les chercheurs que pour les praticiens, d'élaborer des moyens d'action efficaces favorisant l'adoption de ces produits. Cette recherche s'inscrit

dans cet objectif, en montrant qu'adapter le contenu d'une expérience de simulation mentale aux préoccupations dominantes dans les pensées du consommateur permet d'influencer positivement ses réactions et ses comportements à l'égard d'une innovation technologique. Concrètement, nos résultats suggèrent que le lancement d'une innovation technologique devrait s'appuyer sur une communication articulée en deux phases. En début de lancement, l'entreprise a plutôt intérêt à inciter le consommateur à imaginer les avantages que ce produit pourrait lui procurer, alors qu'au bout d'un certain temps, c'est-à-dire lorsque le consommateur se rapproche temporellement de l'acte d'achat, il semble davantage nécessaire de le rassurer sur ses capacités à l'utiliser. Ces deux leviers de communication sont actuellement utilisés par les entreprises de haute technologie. A titre d'exemple, SFR communique sur son offre « SFR Simply » autour du thème de la facilité d'accès aux bénéfices proposés, tandis que Samsung, dans une campagne publicitaire appelée « Imagine », incite les consommateurs à envisager les avantages qu'ils pourraient tirer de ses produits. Nos recommandations ne portent donc pas sur l'utilisation, en tant que telle, de ces deux leviers, mais sur la façon dont l'entreprise devrait les orchestrer au fil du temps.

### 2.2.3 Intégration de la simulation mentale anticipative dans les actions marketing

Comment une entreprise opérant dans le domaine des hautes technologies peut-elle, concrètement, utiliser ces deux leviers ? La communication publicitaire est une première réponse à cette question. Quel que soit le support utilisé (télévision, affichage, presse), l'incitation à la simulation mentale peut être effectuée, dans une publicité, soit directement, en incitant le consommateur à imaginer des scènes d'utilisation d'un produit technologique (par exemple, Samsung, dans une campagne de presse datant de 2007, encourage le consommateur à « imagine[r] un téléviseur qui ajouterait de l'élégance à n'importe quelle habitation<sup>69</sup> »), soit indirectement, en utilisant un texte ou un visuel évocateur. D'après la théorie de la diffusion (Rogers, 1962), l'utilisation des médias de masse s'avère plus efficace en amont du processus d'adoption (c'est-à-dire, lorsque le principal objectif pour l'entreprise est d'augmenter le taux de notoriété du nouveau produit) qu'en aval de ce processus. Ceci implique que, en début de lancement d'une innovation technologique, les entreprises ont intérêt à utiliser ce type de médias et à opter pour une communication axée sur l'incitation des consommateurs à imaginer les bénéfices du produit.

---

<sup>69</sup> Traduction de « *Imagine a TV that adds elegance to any home* »

La seconde forme de simulation mentale considérée dans cette recherche (celle orientée vers le processus d'apprentissage) vise à rassurer le consommateur sur sa capacité à utiliser un nouveau produit. Nos résultats indiquent qu'il est préférable de l'utiliser lorsque la décision d'achat est imminente. Or, d'après la théorie de la diffusion (Rogers, 1962), dans cette situation, le consommateur est plus sensible à l'avis de ses pairs et aux médias de proximité qu'aux médias de masse. De ce fait, internet semble être un canal approprié pour tenter de le convaincre de sa capacité à apprendre à utiliser un produit technologique. Le lieu de vente constitue également un endroit stratégique pour lever les freins liés à la difficulté d'utilisation des innovations technologiques. A ce sujet, nous souhaiterions évoquer les échanges que nous avons eus avec une personne travaillant au service marketing de Microsoft, lors d'un entretien qui s'est déroulé en juin 2011<sup>70</sup>.

L'objectif principal de cet entretien était de formuler des recommandations à Microsoft concernant le lancement de leur dernière innovation en matière de consoles de jeux, la *Kinect*, un périphérique qui se connecte à la *Xbox 360* et qui permet de jouer à des jeux vidéo sans manette. Plus précisément, Microsoft cherchait à identifier des actions qu'il serait possible de mettre en place dans les points de vente pour susciter l'achat de ce nouveau produit. Le point de vente constitue un lieu où le consommateur se rapproche temporellement de l'acte d'achat. D'après nos résultats, les freins à lever à cet endroit portent donc davantage sur l'apprentissage du produit (aspect « utilisabilité ») que sur ses bénéfices (aspect « désirabilité »). Interagir avec un jeu vidéo uniquement grâce aux mouvements de son corps (et non *via* un périphérique externe) peut, par certains aspects, rendre l'utilisation plus abordable. Néanmoins, cette nouvelle façon de jouer peut également impliquer des changements importants dans les schémas comportementaux des consommateurs, notamment les moins expérimentés. L'incitation à la simulation orientée vers le processus constituerait donc un moyen pour rassurer les consommateurs sur leurs capacités à utiliser la *Kinect*. Elle pourrait être mise en œuvre, par exemple, dans l'argumentaire de vente. Bien évidemment, d'autres leviers d'actions pourraient être utilisés conjointement avec l'incitation à la simulation mentale : par exemple, la mise en place de plateformes de formation, destinées à accompagner les clients potentiels dans l'apprentissage du produit. Cet entretien avec

---

<sup>70</sup> Cet entretien a eu lieu grâce à l'intervention de Marianela Fornerino, Professeur Associé à Grenoble Ecole de Management (GEM). Nous tenons à remercier vivement Madame Fornerino pour son intervention.

Microsoft<sup>71</sup>, retranscrit dans son intégralité dans l'annexe 24, souligne l'intérêt des entreprises pour le sujet traité.

Actuellement, de nombreuses entreprises technologiques axent leurs campagnes publicitaires sur le thème de la facilité d'utilisation. Par exemple, Samsung utilise le slogan « Une élégante combinaison de facilité d'utilisation et de performances hors du commun » pour communiquer sur son nouveau téléviseur incluant la technologie LED<sup>72</sup>. Avec ce type de discours, il existe toutefois un risque que le consommateur soit insatisfait lorsqu'il se rend compte de la difficulté réelle d'utilisation du produit. Ce risque de « disconfirmation » (au sens d'Oliver et Winer, 1987) des attentes de complexité, ainsi que ses conséquences négatives sur l'évaluation d'un nouveau produit technologique ont été évoqués par Wood et Moreau (2006). Dans cette thèse, la simulation mentale orientée vers le processus a été envisagée comme un moyen pour inciter les consommateurs à anticiper des « solutions » (au sens de Keller et Block, 1996) aux éventuels problèmes d'utilisation d'un nouveau produit technologique. D'après nos résultats, elle agit sur des variables cognitive (l'incertitude envers les coûts d'apprentissage), affective (l'anxiété) et conatives (l'intention d'achat et l'intention d'utilisation). Ceci suggère que les entreprises auraient peut-être intérêt à davantage rassurer les consommateurs sur leurs capacités à utiliser leurs innovations technologiques (par exemple, en utilisant la technique de simulation orientée vers le processus), plutôt que d'essayer de les convaincre que celles-ci sont faciles d'utilisation, alors qu'elles ne le sont pas en réalité.

Nos résultats indiquent également que l'utilisation de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale peut s'avérer inefficace, voire contre-productive, lorsque les consommateurs sont experts. Ceci signifie que cette technique marketing ne doit pas être mise en œuvre auprès de ces consommateurs. Par exemple, il ne paraît pas judicieux pour une entreprise de haute technologie d'utiliser ce levier d'action pour communiquer dans les magazines spécialisés, tels que *Stuff* ou *01 Informatique, business et technologies*, car ce type de presse est apprécié par les experts (Le Naguard-Assayag et Manceau, 2005). Pour reprendre l'exemple de la *Kinect*, l'un des enjeux, pour Microsoft, du lancement de ce

---

<sup>71</sup> Le contenu de cet entretien a été présenté, lors d'une soutenance de stage, à Aymeric Soullard, Directeur des ventes en France de la *Xbox 360*, et à Olivier Colas, *Category Manager* de la *Xbox 360*.

<sup>72</sup> *Light-Emitting Diode*, diode électroluminescente



nouveau périphérique est d'élargir la cible de la *XBox 360* et d'adresser à la fois des utilisateurs adeptes de jeux vidéo et des utilisateurs plus occasionnels (notamment, les femmes). Nos résultats indiquent que le recours à la simulation mentale anticipative est pertinent pour tenter de convaincre la seconde partie de la cible des bénéfiques et de l'accessibilité de ce périphérique, mais non la première.

### **3 Les limites de la recherche**

Les résultats et apports de cette recherche doivent être envisagés au regard de certaines limites, qui constituent autant de voies de recherches futures. Les limites conceptuelles portent sur le choix des variables considérées dans nos modèles. Les limites méthodologiques concernent, elles, le mode d'administration du questionnaire, les manipulations expérimentales, ainsi que les instruments de mesure utilisés.

#### **3.1 Limites conceptuelles**

##### **3.1.1 Bénéfices utilitaires *versus* symboliques ou hédoniques**

La simulation orientée vers le résultat permet au consommateur de faire l'expérience des bénéfiques possibles issus de la consommation ou de l'utilisation d'un nouveau produit. Dans notre recherche, nous nous sommes intéressés aux bénéfiques utilitaires, que nous avons approchés en nous référant aux concepts d'avantage relatif (Rogers, 2003) et d'utilité perçue (Venkatesh *et alii*, 2003 ; Zhao, Hoeffler et Dahl, 2009). Ces concepts sont proches de la « valeur d'efficience », une notion mise en avant par Holbrook (1999). Cet auteur définit la valeur pour le consommateur – *customer value* – comme étant « une expérience préférentielle interactive et relative » (« *interactive relativistic preference experience* », Holbrook, 1996, p. 138). Cette définition sous-entend qu'un objet (produit ou service) n'a pas de valeur en soi, mais qu'il prend de la valeur lorsque le consommateur interagit avec lui. La valeur est relative, parce qu'elle se fonde sur la comparaison de différents objets, et qu'elle varie entre individus et entre situations d'utilisation ou de consommation. Par ailleurs, elle « ne réside pas dans le produit acheté, ni dans la marque choisie, ni dans l'objet possédé, mais au contraire dans l'expérience de consommation qui en résulte » (Holbrook, 1999, p. 8). Cette

approche de la valeur nous semble intéressante dans le cadre de notre recherche, dans la mesure où la simulation anticipative permet précisément de faire l'expérience, mentalement, de la consommation ou de l'utilisation d'un objet. Lors de cette expérience, le consommateur pourra ainsi « apprécier » la valeur de l'objet qu'il consomme ou qu'il utilise de manière vicariante.

Holbrook (1996) propose une typologie de la valeur pour le consommateur, structurée autour de trois critères dichotomiques. Le premier fait référence à la source de la valeur : une expérience de consommation produit de la valeur « extrinsèque » lorsque l'objet de la consommation est prisé pour son instrumentalité fonctionnelle et qu'il permet d'atteindre des objectifs (par exemple, un couteau sert à couper des aliments) ; *a contrario*, une expérience de consommation produit de la valeur « intrinsèque » lorsqu'elle suscite des émotions ou des sentiments, et qu'elle contribue, en tant que telle, à la formation des préférences du consommateur (par exemple, en écoutant une œuvre philharmonique, les consommateurs mélomanes peuvent ressentir d'intenses émotions). Le second critère est relatif à l'orientation de la motivation de consommation : la valeur est dite « orientée vers soi » lorsqu'elle procède de la recherche de bénéfices personnels, et « orientée vers les autres » lorsque l'acte de consommation crée de la valeur pour ou par rapport à l'entourage direct (familles, amis, collègues), mais aussi, plus largement, par rapport à la société et au monde (*cosmos*) qui l'environne. Enfin, le troisième critère porte sur la relation unissant le consommateur à l'objet consommé : la valeur est dite « active » lorsqu'elle résulte d'actions conduites par le consommateur en direction d'un objet (par exemple, conduire une voiture), et « réactive » lorsqu'elle résulte de la possession ou de la contemplation d'un objet. La combinaison de ces critères conduit Holbrook à identifier huit formes de valeurs pour le consommateur, parmi lesquelles l'« efficacité » (valeur extrinsèque, orientée vers soi et active). Celle-ci s'inscrit dans une conception utilitaire de la consommation, et traduit une volonté de l'individu d'agir le plus efficacement possible (maximisation de l'utilité perçue). Dans le cadre de notre recherche, nous avons démontré que l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale permettait de réduire l'incertitude du consommateur vis-à-vis de l'obtention de bénéfices utilitaires (ce qui renvoie à la notion de valeur d'efficacité anticipée ou attendue). Toutefois, compte tenu des produits considérés dans cette thèse, deux autres formes de valeur, issues de la typologie de Holbrook (1996), nous semblent pertinentes à considérer : le statut social (valeur extrinsèque, orientée vers les autres et active) et le jeu (valeur intrinsèque, orientée vers soi et active).

Comme le précise Rogers (2003), « une motivation pour de nombreuses personnes à adopter une innovation est le désir d'acquérir un statut social » (p. 203). Cette forme de consommation symbolique ou ostentatoire, destinée à exhiber un statut social ou à faire croire aux autres que l'on possède ce statut, a été étudiée dans le domaine de la mode (p. ex., Goldsmith, Moore et Beaudoin, 1999), mais également dans celui des innovations technologiques (p. ex., Brown et Venkatesh, 2005). Des chercheurs ont montré que la volonté d'obtenir un statut social (notamment, apparaître comme moderne) influençait l'intention d'achat et l'utilisation effective de différents produits technologiques, tels qu'un casque audio sans fil (Fisher et Price, 1992) ou un ordinateur (Igbaria, 1993 ; Venkatesh et Brown, 2001). Ainsi, dans notre recherche, nous pourrions prendre en considération l'incertitude quant à la capacité de l'offre photo 3D ou à celle de l'offre interactive « BébéZen » à faire accéder le consommateur à un statut social désiré.

La valeur de jeu fait, elle, référence au plaisir et à l'amusement procurés par la consommation ou l'utilisation d'un produit, sans qu'aucun autre objectif ne soit poursuivi. Cette notion a été analysée dans différents travaux en marketing (p. ex., Holt, 1997) et dans le domaine de l'innovation (p. ex., Venkatesh, 2000 ; Martocchio et Webster, 1992). En particulier, des chercheurs ont montré que plus le consommateur s'attendait à éprouver de l'amusement – *playfulness* – lors de l'utilisation d'un produit technologique, plus son attitude à l'égard de ce produit était favorable (Ahn, Ryu et Han, 2007), plus il avait l'intention de l'utiliser (Dabholkar, 1996) et plus il l'essayait (Meuter *et alii*, 2005). En outre, cette notion de jeu, qui correspond à une motivation intrinsèque à l'égard de l'utilisation d'un produit, est actuellement mise en avant par différentes entreprises technologiques dans leurs campagnes publicitaires (par exemple, Apple qualifie l'*iPad* de « ludique » – *playful* – dans sa publicité télévisuelle intitulée « L'*iPad* est délicieux<sup>73</sup> », et utilise le slogan « Partager le *fun* » dans sa communication publicitaire sur l'*iPod Touch*). Dans notre étude qualitative portant sur l'offre photo 3D, certains participants ont évoqué le fait que l'utilisation de cette offre pourrait être ludique (« On pourrait faire des photos amusantes en soirée », homme de 23 ans). Il serait donc intéressant de déterminer si l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative influence l'incertitude à l'égard des bénéfices hédoniques d'une innovation technologique, comme elle le fait avec les bénéfices utilitaires.

---

<sup>73</sup> Traduction de « *iPad is delicious* »

### 3.1.2 Coûts d'apprentissage *versus* coûts d'attachement au produit

Dans cette recherche, nous nous sommes concentrés sur l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage d'une innovation technologique. Les coûts d'attachement au produit ou à la marque qu'une innovation technologique se propose de remplacer auraient également pu être considérés. Appliquée à un contexte marketing, la notion d'attachement fait référence au lien émotionnel qui relie un consommateur à un objet, à un lieu ou à une marque (Thomson, MacInnis et Park, 2005). Selon Lacoeylhe (2000), l'attachement à un objet s'explique de deux manières. D'une part, l'objet peut symboliser les valeurs ou les croyances que le consommateur partage ou auxquelles il souhaite adhérer et, d'autre part, il peut rappeler au consommateur les moments qu'il a vécus ou les personnes qu'il a rencontrées tout au long de sa vie. Dans les deux cas, l'attachement ne se produit que si l'objet est chargé d'émotions. L'attachement à une marque traduit, lui, « une relation affective durable et inaltérable (la séparation est douloureuse) envers la marque et qui exprime une relation de proximité psychologique avec celle-ci » (Lacoeylhe, 2000, p. 66). Dans le domaine des nouvelles technologies, des chercheurs ont montré que le consommateur pouvait être « attaché » à son téléphone portable (Kolsaker et Drakatos, 2009 ; Vincent, 2006) ou à un site internet (Benbasat et DeSanctis, 2001). Cet attachement à l'objet possédé peut constituer un frein à l'adoption d'une innovation technologique, comme l'a démontré Ratten (2011) avec le livre électronique (ou livre numérique). Lors de l'étude qualitative réalisée avec l'offre photo 3D, les propos de certains participants ont suggéré leur attachement à l'appareil photo numérique qu'ils possédaient. Par exemple, un homme de 65 ans a déclaré : « Mon appareil est certes moins sophistiqué que celui-là [l'appareil photo 3D], mais il fait de bonnes photos. Je l'emmène un peu partout. Il nous a accompagnés en Thaïlande, en Chine, en Suède..., et nous a permis d'immortaliser de bons moments avec nos petits-enfants ou avec nos amis. J'aurais du mal à le mettre au placard ! » Ainsi, à l'instar de Castano *et alii* (2008), nous pourrions, dans une future recherche, intégrer à notre modèle la variable d'incertitude liée à l'attachement envers un produit (ou envers une technologie).

### 3.1.3 Le choix des variables affectives

En se référant aux travaux de Atkinson (1964), Baumgartner, Pieters et Bagozzi (2008) distinguent deux types d'émotions dirigées vers le futur. D'une part, un individu peut faire

l'expérience, à un moment  $t$ , d'une émotion provoquée par la probabilité qu'un événement désirable ou indésirable se produise dans le futur. Ce type de réactions émotionnelles (p. ex., la peur ou l'espoir) est qualifié d'« anticipatif » – *anticipatory* –, parce que la réaction est ressentie dans le présent et qu'elle est liée à la possibilité d'occurrence d'un événement. D'autre part, une personne peut imaginer qu'elle ressentira certaines émotions dans le cas où un événement désirable ou indésirable se produisait dans l'avenir. Ces émotions sont dites « anticipées » – *anticipated* – (p. ex., la joie ou le regret). Dans une étude longitudinale impliquant plus de huit cents participants, Baumgartner, Pieters et Bagozzi (2008) démontrent que, quelle que soit leur valence (positive ou négative), les émotions anticipatives et anticipées correspondent à des phénomènes différents (le critère de validité discriminante est satisfait) et qu'elles influencent, de manière indépendante, l'intention de s'engager dans différents comportements. Dans cette thèse, nous nous sommes intéressés à deux états affectifs (et non à deux émotions au sens strict du terme) : l'anxiété et l'optimisme. Ces variables, qui correspondent, selon Baumgartner, Pieters et Bagozzi (2008), à des états affectifs anticipatifs, ont été choisies à la suite d'une revue de la littérature portant sur l'adoption de l'innovation et sur la simulation mentale anticipative. Néanmoins, d'autres variables affectives pourraient être envisagées dans de futures recherches, par exemple le plaisir anticipé d'interagir avec un produit technologique (ce qui concorderait avec la notion d'« amusement », évoquée dans la sous-section précédente), ou la fierté anticipée de parvenir à utiliser cette innovation (ce qui serait cohérent avec l'idée, avancée par Lakshmanan et Krishnan, 2011, selon laquelle l'exploration des fonctionnalités d'un produit technologique peut donner lieu à un sentiment d'autosatisfaction lorsque le consommateur parvient à réaliser des actions complexes). Par ailleurs, en considérant que les émotions anticipées agissent sur le comportement d'un individu au travers de sa motivation (une posture défendue par de nombreux auteurs, notamment Schwarz et Clore, 2007), nous pourrions également envisager d'analyser le rôle médiateur de variables motivationnelles dans l'influence du plaisir ou de la fierté ressenti(e) à la suite d'une expérience de simulation mentale sur les intentions comportementales du consommateur vis-à-vis d'une innovation technologique.

## 3.2 Limites méthodologiques

### 3.2.1 L'expérimentation par internet

L'expérimentation est une méthodologie quantitative qui permet de mettre en évidence des relations de causalité entre variables, en manipulant des variables explicatives, et en contrôlant d'autres variables que le chercheur ne souhaite pas étudier, mais qui peuvent affecter la ou les variables à expliquer. Pour tester nos hypothèses de recherche, nous avons opté pour la mise en œuvre d'expériences *in situ* (sur le terrain) : les données ont été recueillies dans l'environnement « naturel » du consommateur, ce qui a favorisé la validité externe de nos résultats par rapport à un environnement de laboratoire. Par ailleurs, un système de recueil de données « web intégré » (Ganasalli et Moscarola, 2004), *Qualtrics*, a été utilisé. Le recours à ce type de systèmes possède un certain nombre d'avantages, évoqués notamment par Hewson, Laurent et Vogel (1996) ou par Reips (2002). Par exemple, il permet de garantir aux participants que leurs réponses resteront anonymes, et ainsi de limiter le biais relatif à la « désirabilité sociale » (au sens de Crowne et Marlowe, 1960). Il permet aussi de faciliter l'accès, à moindre coût, à un grand nombre de participants, de profil démographique et de culture variés, ce qui contribue à accroître le degré de généralisation des résultats. Néanmoins, même conduite dans un environnement internet et malgré tout le soin apporté à la réalisation des *stimuli* pour rendre la situation le plus réaliste possible, l'expérimentation implique la création d'un environnement artificiel et « simplifié », qui ne parviendra pas à égaler une situation réelle d'achat.

### 3.2.2 Les *stimuli* expérimentaux et la manipulation des facteurs

Les brochures présentant les produits testés dans la recherche ont été réalisées en s'inspirant de brochures existantes dans les domaines de la photographie numérique (pour l'offre photo 3D) et de la surveillance et du bien-être de l'enfant (pour l'offre interactive « BébéZen »). Concernant l'offre photo 3D, des experts en photographie ont été consultés pour valider les informations incluses dans la brochure de présentation de cette offre. Toutefois, la qualité de réalisation de ces brochures n'est pas équivalente aux supports que pourrait créer une « véritable » entreprise utilisant des logiciels d'infographie, tel Photoshop.

La distance temporelle a été manipulée selon la méthode dite « des scénarii ». Comme le précisent Carricano, Pujol et Bertrandias (2010), « le scénario est une brève histoire qui, si elle est soigneusement élaborée, simule de vraies expériences de la vie. Les individus, mis dans une situation hypothétique, doivent répondre “comme si” ils se trouvaient réellement dans ces situations. La mise en situation présente l’avantage de rendre l’expérience plus réaliste, et par là, de mieux impliquer les répondants dans la création de sens » (p. 139). Dans notre recherche, les participants ont été encouragés à imaginer que, à plus ou moins long terme, ils devaient prendre une décision par rapport à l’achat d’un produit donné. Pour renforcer la plausibilité du scénario, nous avons sélectionné des produits pour lesquels les participants étaient supposés avoir un minimum d’intérêt. Néanmoins, malgré cette précaution, une mise en situation ne peut reproduire une situation réelle d’achat. Par ailleurs, comme les chercheurs ayant antérieurement utilisé la projection dans une situation hypothétique d’achat pour manipuler la distance temporelle (p. ex., Kim, Park et Wyer, 2009 ; Alexander, Lynch et Wang, 2008), nous ne nous sommes pas assurés de l’efficacité de cette technique sur les individus éprouvant, par nature, des difficultés à se projeter dans le temps. Afin de renforcer la validité interne de nos résultats, nous pourrions tester la pertinence de cette manipulation sur ces individus, en les identifiant grâce à une échelle d’orientation temporelle (par exemple, celle de Zimbardo et Boyd, 1999).

Une revue des principales recherches ayant manipulé les deux formes de simulation mentale auxquelles nous nous sommes intéressés dans cette thèse, à savoir la simulation orientée vers le processus et celle orientée vers le résultat, a conduit à effectuer certains choix pour manipuler ce facteur. En cohérence avec nos objectifs de recherche, nous avons opté pour des instructions de simulation qui, d’une part, étaient « cadrées » positivement (les participants devaient imaginer des situations dans lesquelles ils réussissaient à utiliser les produits présentés ou dans lesquelles ils profitaient des bénéfices de ces produits) et qui, d’autre part, étaient axées sur la dimension cognitive (les participants devaient « élaborer » sur les bénéfices ou sur le processus d’apprentissage des produits). Aussi serait-il intéressant de comparer l’efficacité des instructions mises en œuvre dans notre recherche et celle d’instructions qui ne seraient pas « cadrées » positivement (c’est-à-dire n’incitant pas à la représentation mentale de scènes positives) et/ou seraient axées sur la dimension affective (c’est-à-dire incitant les participants à imaginer les émotions qu’ils pourraient ressentir en profitant des bénéfices d’un produit technologique ou en apprenant à se servir de ce produit).

Enfin, pour répondre à nos objectifs de recherche, nous avons choisi d'éliminer de notre échantillon les sujets qui n'avaient pas correctement effectué l'exercice de simulation mentale. On peut donc légitimement s'interroger sur ce qui se produirait dans le cas où les participants ne parviendraient pas à imaginer les scènes demandées.

### 3.2.3 Les instruments de mesure

Cette recherche comporte également des limites relatives aux instruments de mesure. En premier lieu, dans l'étude 2, l'incertitude a été mesurée au moyen de questions ouvertes. Comme le précisent Jolibert et Jourdan (2006), l'utilisation de ce format de questions présente certains avantages (qui ont été évoqués dans le paragraphe 3.2.3 du chapitre 4), mais également certaines limites. Tout d'abord, malgré le soin apporté à la codification des réponses cognitives (p. ex., une procédure de codification par deux codeurs ayant travaillé séparément a été mise en œuvre), la tendance de l'enquêteur à résumer à l'excès ou à déformer les propos rapportés est inhérente à ce type de procédures. Ensuite, le format d'interrogation ouverte avantage les personnes ayant une élocution facile, au détriment de celles éprouvant plus de difficultés à s'exprimer. Enfin, l'analyse des réponses cognitives a été faite « manuellement », c'est-à-dire sans logiciel d'analyse de données textuelles, tels Sphinx, Alceste ou NVivo. L'utilisation de ce type de logiciels permettrait d'effectuer une analyse plus approfondie de ces réponses.

En second lieu, l'anxiété et l'optimisme ont été mesurés de manière « autorapportée ». Or, comme le soulignent différents auteurs, tels Derbaix et Poncin (2005) ou Graillet (1998), l'utilisation d'échelles pour mesurer des réactions affectives n'est pas sans réserve. Par exemple, la désirabilité sociale peut influencer la volonté et/ou la capacité des participants à faire part de leurs émotions négatives (Paulhus et Reid, 1991). L'alexithymie (c'est-à-dire la tendance à éprouver des difficultés dans l'expression verbale de ses états émotionnels) peut également influencer les réponses des participants aux questions mesurant les émotions (Mauss et Robinson, 2009). Des problèmes spécifiques peuvent se poser concernant la mesure de l'anxiété. Par exemple, Brief *et alii* (1988) ont montré que l'« affectivité négative », c'est-à-dire, selon Luminet (2008, p. 40), « le degré selon lequel une personne est contrariée ou ressent de la détresse » (indépendamment du *stimulus* auquel elle est exposée), influence la mesure de l'anxiété au moyen d'une échelle. C'est pourquoi d'autres méthodes de mesure ont



été employées, en psychologie, pour évaluer cet état émotionnel, par exemple les mesures physiologiques (Kantor *et alii*, 2001). Néanmoins, la mise en œuvre de ce mode de mesure nécessiterait des équipements adaptés et ne pourrait, ainsi, se faire qu'en laboratoire. L'utilisation de ces équipements (le recours à des électrodes, par exemple) pourrait elle-même induire chez le consommateur des réactions émotionnelles négatives (notamment, de l'anxiété), ce qui aurait pour effet de diminuer la validité interne des résultats.

## **4 Voies de recherche**

Les limites présentées ci-dessus ont ouvert des perspectives pour de futures recherches. Toutefois, d'autres voies de recherche peuvent être envisagées. Elles concernent le choix des innovations technologiques qu'il serait pertinent d'inclure dans notre plan d'expérience, l'étude de la durée d'action de l'impact de la simulation mentale, et les variables individuelles qui seraient susceptibles de modérer les effets observés.

### **4.1 Choix des innovations technologiques**

L'un des objectifs de cette thèse était de tester l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale anticipative sur les réactions et comportements du consommateur à l'égard d'innovations semi-continues et discontinues. Les innovations semi-continues ont été décrites comme étant des produits offrant une ou plusieurs fonctionnalités innovantes par rapport à la catégorie à laquelle elles appartiennent, et nécessitant un apprentissage de la part du consommateur, ainsi qu'une modification de ses habitudes d'utilisation. L'offre photo 3D répond à cette définition. Néanmoins, comme nous l'avons souligné dans le chapitre 1, la notion d'innovations discontinues fait également référence aux services permettant d'accéder à un bénéfice existant d'une nouvelle manière et nécessitant un apport élevé de la part du consommateur (en termes d'apprentissage et de changements comportementaux). Dans une recherche future, nous pourrions ainsi tester la robustesse de nos résultats avec ce type d'innovations, par exemple une « application » accessible depuis une tablette PC tactile, qui constitue une nouvelle manière d'accéder au contenu d'un site internet.

Le choix de l'offre « BébéZen » a eu pour avantage de nous permettre de travailler, avec une entreprise, sur un véritable concept-produit en cours de développement. Les deux formes d'interactivité proposées par cette offre (d'une part, entre le doudou détecteur de mouvements et la base en forme de fleur et, d'autre part, entre la base en forme de fleur et le cadre à écran tactile), inexistantes dans les produits de puériculture actuellement disponibles sur le marché, ont conduit à la considérer comme étant une innovation discontinue. Néanmoins, au-delà de ces fonctionnalités innovantes, l'offre « BébéZen » inclut un certain nombre de fonctionnalités, telles que la vidéo-surveillance, l'humidification de l'air ou le contrôle de la température, qui existent déjà. Dans une future recherche, nous pourrions tester la robustesse de nos résultats avec une innovation discontinue qui ne contiendrait aucune fonctionnalité existante. Selon Musso, Ponthou et Seulliet (2007), des innovations de ce type existent, au stade conceptuel ou prototypique, dans différents domaines, tels que la robotique ou l'informatique émotionnelle.

Une troisième voie de recherche serait de comparer l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur l'adoption d'innovations technologiques utilitaires et hédoniques. En effet, selon la théorie des niveaux de représentation (Trope et Liberman, 2000), lorsque la valeur cognitive des conséquences d'une action est associée à une représentation de niveau supérieur et que la valeur affective des conséquences de cette même action est associée à une représentation de niveau inférieur, la distance temporelle augmente le poids de la valeur cognitive, par rapport à celui de la valeur affective, dans la formation des jugements de l'individu à l'égard de cette action. L'inverse se produit lorsque la valeur affective des conséquences est associée à une représentation de niveau supérieur et que la valeur cognitive des conséquences est associée à une représentation de niveau inférieur. Comme le précisent Zhao, Hoeffler et Zauberger (2011), dans le cas de l'achat d'une innovation technologique, la notion de « valeur cognitive » correspond aux bénéfices fonctionnels du produit, tandis que celle de « valeur affective » concerne plutôt les bénéfices hédoniques ou symboliques. Ceci suggère que l'influence de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sera certainement différente selon que la décision d'achat porte sur une innovation utilitaire (p. ex., un ordinateur portable à reconnaissance biométrique) ou sur une innovation hédonique (p. ex., le *Bento Book*, un concept de tablette tactile stylée et futuriste, qui a été élaboré par le *designer* René Lee).

## 4.2 Impact de la simulation mentale à plus long terme

Une autre voie de recherche consiste à déterminer si les effets bénéfiques de la simulation mentale, qui se produisent, dans notre thèse, avant l'achat d'un produit technologique, se confirment après l'achat. En effet, comme le précisent Wood et Moreau (2006), lorsqu'un consommateur se confronte réellement à l'utilisation d'un tel produit, des phénomènes de « disconfirmation » (au sens d'Oliver et Winer, 1987) peuvent apparaître et affecter négativement sa satisfaction. Dans le même ordre d'idées, Tanner et Carlson (2009) soulignent que l'optimisme à l'égard d'un produit peut avoir des effets négatifs lorsque le consommateur se confronte à une réalité qui diffère de ce qu'il avait imaginé au préalable. Toutefois, de récentes recherches en psychologie (p. ex., Szpunar, Addis et Schacter, 2011) ont démontré que les pensées positives ou neutres issues d'une expérience de simulation mentale anticipative étaient davantage mémorisées que les pensées négatives. Ces résultats conduisent à penser que les effets bénéfiques du levier d'action marketing mis en œuvre dans notre recherche pourraient perdurer au-delà de la prise de décision d'achat. Une recherche complémentaire se déroulant à la fois dans des contextes de préachat et de postachat permettrait de tester cette hypothèse.

## 4.3 Variables individuelles

Nous avons démontré que l'expertise dans la catégorie de produits modérait les effets de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sur les réactions et comportements des consommateurs. D'autres variables individuelles seraient également susceptibles de modérer ces effets, à commencer par la capacité d'imagerie du consommateur. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3 (§ 3.1.2), l'imagerie mentale est l'une des composantes d'une expérience de simulation mentale. Dans un contexte de persuasion publicitaire, Petrova et Cialdini (2008) ont démontré que la capacité d'imagerie modérait les effets d'une simulation orientée vers le résultat sur les attitudes et comportements du consommateur. Dans une future recherche, nous nous proposons de déterminer si, dans un contexte d'adoption de l'innovation, le rôle modérateur de cette variable se produit également avec une simulation orientée vers le processus. Pour mesurer la capacité d'imagerie mentale, nous pourrions envisager d'utiliser l'échelle de Marks (1973), « *Vividness of Visual Imagery Questionnaire* » (VVIQ).

Par ailleurs, des travaux en psychologie (p. ex., Fenigstein, Scheier et Buss, 1975) ont mis en évidence le fait que certains individus avaient naturellement tendance à être plus sensibles (ou plus réceptifs) que d'autres à leurs états internes, notamment leurs émotions. On peut donc supposer que l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale sera plus efficace pour ces individus. Pour tester cette hypothèse, nous pourrions utiliser l'échelle de Gross et John (2003), nommée « *Emotion Regulation Questionnaire* » (ERQ), dont les qualités psychométriques ont notamment été confirmées par D'Argembeau et Van der Linden (2006).

L'orientation temporelle est une troisième variable individuelle qu'il nous semble intéressant de considérer dans une future recherche. Elle a été définie par Thiébaud (2000) comme étant « la prédominance avec laquelle le passé, le présent ou le futur occupent l'esprit du sujet » (p. 103). Le rôle modérateur de l'orientation temporelle dans l'influence de *stimuli* marketing sur les attitudes et les intentions des consommateurs a été mis en évidence dans différentes recherches. Par exemple, Heintz *et alii* (2010) ont analysé le rôle de cette variable dans un contexte dans lequel une entreprise commercialisant un complément alimentaire était supposée financer, à plus ou moins brève échéance, un programme d'aide à une association de lutte contre les maladies cardio-vasculaires. Ces chercheurs ont montré que les consommateurs orientés vers le présent (*versus* ceux orientés vers le passé) avaient une attitude plus (*versus* moins) favorable envers cette entreprise et une intention plus (*versus* moins) élevée d'acheter le complément alimentaire lorsque le message publicitaire précisait que le soutien à l'association s'effectuerait à court terme (*versus* long terme). Comme nous l'avons vu au chapitre 2 (§ 2.2.3), le rôle modérateur de l'orientation temporelle a également été mis au jour par Martin, Gnoth et Strong (2009), dans une recherche analysant l'impact du contenu d'un message publicitaire mettant en avant les attributs centraux (une représentation de niveau supérieur) ou périphériques (une représentation de niveau inférieur) d'un téléphone portable sur l'évaluation de ce produit. Ces chercheurs ont montré que la publicité était évaluée plus favorablement par les consommateurs orientés vers le futur que par ceux orientés vers le présent lorsque cette publicité mettait en avant des attributs centraux et que les consommateurs envisageaient l'achat à long terme. Les résultats sont inversés lorsque la publicité communique sur des attributs périphériques et que l'achat est envisagé à court terme. Ces travaux suggèrent que, dans notre recherche, l'impact de l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale pourrait être modéré par l'orientation temporelle du consommateur. Il est probable que, à court terme, la simulation orientée vers le processus soit

plus efficace pour les individus orientés vers le présent que pour les individus orientés vers le futur, et que, à long terme, la simulation orientée vers le résultat soit plus efficace pour les individus orientés vers le futur que pour les individus orientés vers le présent.

Dans cette thèse, l'anxiété et l'optimisme ont été considérés en tant qu'états psychologiques. Toutefois, nous pourrions, dans une future recherche, envisager ces variables en tant que traits de personnalité. Dans une perspective interactionniste, Endler (1997) propose qu'une personne de nature anxieuse a tendance à ressentir davantage d'anxiété lorsqu'elle est confrontée à une situation stressante. Cette proposition a notamment été confirmée dans un contexte d'utilisation d'une nouvelle technologie (p. ex., Gaudron et Vignoli, 2002 ; Smith et Caputi, 2001). Dans notre recherche, nous pourrions donc supposer que, lorsque l'achat d'un produit technologique est envisagé à court terme, les effets de la simulation orientée vers le processus seront d'autant plus importants que les individus exposés à ce produit sont, par nature, anxieux à l'égard des nouvelles technologies. Comme le soulignent Ying, Fishbach et Dhar (2007), le trait d'optimisme a peu été étudié dans la littérature marketing. Néanmoins, comme nous l'avons vu au chapitre 5 (§ 4.1.3), des travaux en psychologie ont suggéré que ce trait de personnalité influençait, d'une part, la manière dont un individu explique des événements qui se sont produits autour de lui et qui l'ont, ou non, affecté personnellement (Seligman, 1998), et, d'autre part, la manière dont il régule son comportement face à des situations difficiles (Carver et Scheier, 1981). Ainsi, les individus optimistes ont tendance à considérer les objectifs fixés dans une situation donnée comme atteignables et, ainsi, à faire activement face aux difficultés rencontrées, tandis que les individus pessimistes seront plus enclins à baisser les bras devant l'adversité. Nous pouvons donc supposer que ces deux profils d'individus n'éprouveront pas les mêmes incertitudes vis-à-vis des bénéfices d'une innovation technologique et, ainsi, qu'ils réagiront, à long terme, de manière différente à la simulation orientée vers le résultat.

Une dernière variable individuelle est susceptible de modérer nos résultats : l'orientation régulatrice. En effet, selon Lee, Keller et Sternthal (2010), la façon dont les consommateurs se représentent mentalement un événement diffère selon leur orientation régulatrice. Concrètement, ces chercheurs ont montré que les individus orientés « promotion » (c'est-à-dire ceux qui cherchent à atteindre des états ou des résultats désirés) avaient tendance à se représenter un événement de façon plus abstraite que les individus orientés « prévention » (c'est-à-dire ceux qui souhaitent éviter des états ou résultats non désirés et, par là même, ont

tendance à agir de manière à assurer l'absence de conséquences négatives). Dans le contexte de notre recherche, ce résultat suggère que ces deux profils d'individus n'auront pas les mêmes interrogations lorsqu'ils envisageront l'achat d'un produit technologique : les individus orientés « promotion » seront vraisemblablement davantage préoccupés par les bénéfices de ce produit (qui, comme nous l'avons vu précédemment, correspondent à une représentation abstraite) et les individus orientés « prévention », par ses coûts d'apprentissage (qui constituent une représentation plus concrète). Ceci conduit à supposer que ces deux profils d'individus ne seront pas influencés de la même manière par les deux formes de simulation mentale étudiées dans cette recherche. Notons toutefois qu'inclure l'orientation régulatrice dans notre plan d'expérience nous confronterait à la difficulté de mesure de ce construit (Boesen-Mariani, Gomez et Gavard-Perret, 2010).

En somme, cette recherche a permis de confirmer l'intérêt pour les entreprises de haute technologie de recourir à la simulation mentale anticipative, et d'adapter son contenu aux niveaux de représentation utilisés par le consommateur lorsqu'il envisage l'achat d'un nouveau produit. Nos résultats ont enrichi les recherches antérieures de quatre façons. Premièrement, ils ont validé les effets positifs de la mise en adéquation de la distance temporelle et de la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'une innovation semi-continue et, de manière plus inédite, sur l'adoption d'une innovation discontinue. Deuxièmement, ils ont étendu la portée de ces effets à une variable d'intérêt, au vu de travaux récents dans le domaine de l'innovation : l'intention d'utilisation (ou le degré d'utilisation attendu). Troisièmement, ils ont permis d'identifier une variable modératrice de ces effets : l'expertise dans la catégorie de produits. Enfin, quatrièmement, ils ont enrichi la compréhension de ces effets, en mettant au jour des processus médiateurs. Située à la croisée de la recherche en comportement du consommateur et de la recherche en marketing, cette thèse participe ainsi à la construction d'un *corpus* de connaissances relatives à la manière dont l'adoption d'innovations technologiques pourrait être favorisée. Nous espérons que les voies de recherche proposées ci-dessus seront fructueuses.

**- Annexes -**





## Annexe 1 – Citations en anglais traduites par l’auteur

Page	Source	Texte en anglais	Traduction en français
Introduction			
p. 16	Ziamou (1999), p. 368	« <i>Technology refers to a unique set of skills or techniques that can be incorporated to one or more products.</i> »	« La technologie caractérise un ensemble unique de compétences ou de techniques qui peuvent être incorporées à un ou plusieurs produits. »
p. 21	Herzenstein, Posavac et Brakus (2007), p. 251	« <i>Investigating determinants of new product adoption is important because product development is costly, life cycles are short, and competition is fierce. Prior research typically has considered the purchase of such products at the aggregate level, while the underlying processes have been relatively unexplored.</i> »	« L’étude des déterminants de l’adoption de nouveaux produits est importante parce que le développement de ces produits est coûteux, leur cycle de vie est court, et la concurrence est virulente. Les recherches antérieures ont généralement considéré l’achat de ces produits à un niveau agrégé, alors que les processus sous-jacents ont été relativement peu explorés. »
Chapitre 1			
p. 30	Rogers (2003), p. 175	« <i>In developing a favorable or unfavorable attitude toward an innovation, an individual may mentally apply the new idea to his or her present or anticipated future situation before deciding whether or not to try it. This vicarious trial involves the ability to think hypothetically and counterfactually and to project into the future: what if I adopt this innovation?</i> »	« Pour former une attitude favorable ou défavorable envers une innovation, un individu peut mentalement appliquer la nouvelle idée à sa propre situation, actuelle ou anticipée, avant de décider s’il essaie ou non l’innovation. Cet essai vicariant implique la capacité de l’individu à penser de façon hypothétique et contrefactuelle, ainsi qu’à se projeter dans le futur : que se passera-t-il si j’adopte l’innovation ? »
p. 31	Rogers (2003), p. 177	« <i>Adoption is a decision to make full use of an innovation as the best course of action available.</i> »	« L’adoption est la décision de faire pleinement usage d’une innovation en la considérant comme la meilleure des options possibles. »
p. 36	Rogers (2003), p. 12	« <i>An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption.</i> »	« L’innovation est une idée, une pratique ou un objet perçus comme nouveaux par un individu ou toute autre unité d’adoption. »
p. 37	Rogers (2003), p. 12	« <i>If an idea seems new to the individual, it is an innovation.</i> »	« Si une idée semble nouvelle à un individu, il s’agit d’une innovation. »
p. 37	Hart et Jacoby (1973), p. 839	« <i>Novelty refers to the quality and extent of differences between a product alternative and all other alternatives in that product category.</i> »	« La novation fait référence à la nature et l’étendue des différences entre un produit et toutes les autres options présentes dans sa catégorie. »

p. 50	Ostlund (1974), p. 28	« <i>It suggests that the perceptions of innovations by potential adopters can be very effective predictors of innovativeness, more so than personal characteristic variables.</i> »	« Cela suggère que les perceptions liées aux attributs d'une innovation peuvent être plus efficaces pour prédire son adoption que les caractéristiques personnelles des adoptants potentiels. »
p. 51	Rogers (2003), p. 229	« <i>Relative advantage is the degree to which an innovation is perceived as being better than the idea it supersedes.</i> »	« L'avantage relatif est le degré selon lequel une innovation est perçue comme étant supérieure à l'idée qu'elle remplace. »
p. 51	Rogers (2003), p. 257	« <i>Complexity is the degree to which an innovation is perceived as relatively difficult to understand and use.</i> »	« La complexité est le degré selon lequel une innovation est perçue comme difficile à comprendre et à utiliser. »
p. 51	Rogers (2003), p. 240	« <i>Compatibility is the degree to which an innovation is perceived as consistent with existing value, past experiences, and needs of potential adopters.</i> »	« La compatibilité est le degré selon lequel une innovation est perçue comme cohérente avec les valeurs, les expériences passées et les besoins des adoptants potentiels. »
p. 52	Rogers (2003), p. 258	« <i>Triability is the degree to which an innovation may be experimented with on limited basis.</i> »	« La facilité d'essai est le degré selon lequel une innovation peut être essayée sur une base limitée. »
p. 52	Rogers (2003), p. 258	« <i>Observability is the degree to which the results of an innovation are visible to others.</i> »	« L'observabilité est le degré selon lequel les conséquences de l'utilisation d'une innovation sont visibles pour les autres. »
p. 58	Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay (2011), p. 6	« <i>We define originality as a product's newness or uniqueness as perceived by the consumer, relative to previous offerings.</i> »	« Nous définissons l'originalité comme le degré selon lequel un produit est perçu par le consommateur comme nouveau et unique par rapport aux offres existantes. »
p. 58	Moldovan, Goldenberg et Chattopadhyay (2011), p. 3	« <i>It is product usefulness, that is, the product's ability to meet a customer's needs.</i> »	« Il s'agit de l'utilité d'un produit, c'est-à-dire la capacité de celui-ci à répondre aux besoins du consommateur. »
Chapitre 2			
p. 88	Martin, Gnoth et Strong (2009), p. 8	« <i>Diagnosticity is defined as a subjective assessment of the extent to which information is regarded as useful to the consumer in making a judgment.</i> »	« La diagnosticité est définie comme étant l'évaluation subjective du degré selon lequel une information est considérée comme utile au consommateur pour former ses jugements. »
Chapitre 3			
p. 97	D'Argembeau et Van der Linden (2004), p. 845	« <i>One of the most fascinating achievements of the human mind is its ability to engage in mental time travel in order to mentally relive past experiences.</i> »	« L'une des réalisations les plus fascinantes de la pensée humaine est sa capacité à s'engager dans un voyage dans le temps, afin de revivre mentalement des expériences passées. »

p. 97	Atance et O'Neill (2001), p. 537	« <i>Episodic future thinking refers to an ability to project the self forward in time to pre-experience an event.</i> »	« Les pensées épisodiques dirigées vers l'avenir font référence à la capacité de projeter le soi en avant dans le temps pour faire l'expérience d'un événement susceptible de se produire dans le futur. »
p. 98	Taylor et Schneider (1989), p. 175	« <i>Simulation is the imitative representation of the functioning or process of some events or series of events.</i> »	« La simulation est la représentation imitative du fonctionnement ou du déroulement d'un événement ou d'une série d'événements. »
p. 99	Schank et Abelson (1977), p. 33	« <i>Script is a coherent sequence of events expected by the individual, involving him either as a participant or as an observer.</i> »	« Un script est une séquence cohérente d'événements attendus par un individu, l'impliquant comme participant ou comme observateur. »
p. 102	Taylor et alii (1998), p. 431	« <i>Before every shot I go to the movies inside my head. Here is what I see. First, I see the ball where I want it to finish [...]. Then, I see the ball going there; its path and trajectory and even its behavior on landing. The next scene shows me making the kind of swing that will turn the previous image into reality. These home movies are a key to my concentration and to my positive approach to every shot.</i> »	« Avant chaque tir, je vais au cinéma dans ma tête. Voici ce que je vois. Tout d'abord, je vois la balle qui se déplace vers l'endroit où je veux qu'elle aille [...]. Ensuite, je la vois atteindre le trou, je visualise sa trajectoire et la manière dont elle atterrit. Puis, je vois le swing qu'il me faut effectuer pour que la balle suive la même trajectoire que celle que j'ai imaginée. Ces films permettent de me concentrer et d'avoir une approche positive de chaque tir. »
p. 104	Phillips et Olson (1995), p. 280	« <i>Consumptions visions consist of concrete and vivid mental images that enable consumers to vicariously experience the self-relevant consequences of product use.</i> »	« Les visions de consommation désignent des images mentales visuelles concrètes et vives permettant aux consommateurs de faire l'expérience, de manière vicariante, des conséquences possibles de l'utilisation d'un produit. »
p. 107	Kisielius et Sternthal (1984), p. 55	« (...) <i>the greater the cognitive elaboration of information, the greater is its availability as a basis for judgment.</i> »	« (...) plus l'élaboration cognitive est grande, plus les informations seront accessibles en mémoire pour former un jugement. »
p. 108	Escalas et Luce (2004), p. 283	« <i>We would like you to imagine the end benefits that you would receive from the vitamins being advertised.</i> »	« Nous souhaiterions que vous imaginiez les bénéfices finaux que vous obtiendrez en consommant les vitamines présentées dans cette publicité. »
p. 108	Escalas et Luce (2004), p. 277	« <i>We also implement a between-subjects involvement manipulation, with the goal of motivating deeper elaboration without biasing the type or content of thought.</i> »	« Nous mettons également en œuvre une manipulation, entre les sujets, de l'implication dans le but de provoquer un niveau plus élevé d'élaboration, sans toutefois biaiser le contenu des pensées suscitées. »

p. 109	Petrova et Cialdini (2005), p. 450	« <i>Take a moment and imagine yourself in a unique adventure in a land of beauty and tradition.</i> »	« Prenez un moment et imaginez-vous en train de vivre une aventure unique dans le pays de la beauté et de la tradition. »
p. 111	Zhao, Hoeffler et Dahl (2009), p. 49	<i>Please free your mind to visualize these activities, i.e., think about ways you will use computers.</i>	« Libérez votre esprit pour visualiser ces scènes, c'est-à-dire pensez la façon dont vous utilisez habituellement un ordinateur. »
		« <i>Please push yourself to visualize these new activities, i.e., think about new ways you will use computers.</i> »	« Allez au-delà de votre imagination pour visualiser ces nouvelles situations, c'est-à-dire pensez à la nouvelle façon dont vous pourriez utiliser un ordinateur. »
p. 114	Taylor et Schneider (1989), p 174	« (...) <i> coping may be thought of as the regulatory activities (both problem-solving and emotional) that enable people to anticipate possible stress and ward it off, as well as those cognitive, emotional, and social activities designed to cope with particular stressful events that actually occur.</i> »	« (...) les stratégies d'ajustement peuvent être considérées comme des activités de régulation (résolution de problèmes et régulation émotionnelle) qui permettent aux individus d'anticiper un stress possible et de l'écartier, ainsi que des activités cognitives, affectives et sociales visant à faire face à certains événements stressants auxquels les individus sont effectivement confrontés »
p. 115	Escalas et Luce (2003), p. 254	« <i>We would like you to imagine the process of using the vitamin being advertised. As you imagine, focus on how you would incorporate the vitamins into your daily routine.</i> »	« Nous souhaiterions que vous imaginiez le processus de consommation des vitamines présentées. Lorsque vous imaginerez ces scènes, concentrez-vous sur la manière dont vous intégreriez la consommation de ces vitamines dans votre quotidien. »
p. 115	Escalas et Luce (2003), p. 254	« <i>Studies run at Harvard University Medical school prove that Millennium increases energy and mental concentration without harmful side effects.</i> »	« Des études conduites par le département médical de l'université d'Harvard indiquent que les vitamines <i>Millennium</i> augmentent l'énergie et la concentration mentale sans provoquer d'effet secondaire. »
		« <i>Studies run in Millennium's laboratories indicate that Millennium may increase energy and mental concentration for some users with limited side effects.</i> »	« Des études réalisées au sein des laboratoires de Millennium indiquent que les vitamines fabriquées par cette entreprise peuvent accroître, dans certains cas, l'énergie et la concentration mentale, avec un nombre limité d'effets secondaires. »
Chapitre 5			
p. 170	Bagozzi et Lee (1999), p. 219	« <i>Whether stimulated externally or internally, the initial response of a consumer is likely to be one of either resistance or openness to communication of an innovation or to a felt internal need.</i> »	« Qu'elle soit activée de manière interne ou externe, la réaction initiale du consommateur se manifestera certainement sous une forme de résistance ou d'ouverture à un support de communication sur une innovation ou à un besoin interne ressenti. »

p. 174	Mick et Fournier (1998), p. 124	« <i>A paradox is a statement that appears self-contradictory, though possibly well founded or essentially valid.</i> »	« Un paradoxe est une proposition qui apparaît comme autocontradictoire, mais qui peut être bien fondée ou fondamentalement valide. »
p. 176	Spielberger (1988), p. 448	« <i>State anxiety reflects a transitory emotional state characterized by feelings of tension and apprehension and heightened autonomic nervous system activity.</i> »	« L'état d'anxiété fait référence à un état émotionnel transitoire caractérisé par un sentiment de tension et d'appréhension, et par une augmentation de l'activité du système nerveux autonome. »
p. 176	Gaudron et Vignoli (2002), p. 315	« <i>Computer anxiety refers to the fear and the apprehension felt by an individual when considering the implications of utilizing computer technology, or when actually using computer technology.</i> »	« L'anxiété envers l'ordinateur fait référence à la peur et l'appréhension ressenties par un individu lorsqu'il anticipe les conséquences de l'utilisation d'un produit informatique, ou lorsqu'il utilise effectivement un produit informatique. »
p. 177	Meuter et alii (2003), p. 900	« <i>Technology anxiety is different from computer anxiety in that it focuses on a user's state of mind about general technology tools whereas computer anxiety is more narrowly focused on anxiety related to personal computer usage.</i> »	« L'anxiété envers la technologie est différente de l'anxiété envers l'ordinateur dans le sens où elle se concentre sur l'état d'esprit d'un utilisateur vis-à-vis des produits technologiques en général, alors que l'anxiété envers l'ordinateur est davantage centrée sur l'anxiété liée à une utilisation personnelle du matériel informatique. »
p. 177	Lazarus et Folkman (1984), p. 146	« <i>Coping refers to efforts, both cognitive and behavioral, to manage environmental and internal demands and conflicts affecting an individual that tax or exceed a person's resource.</i> »	« Le <i>coping</i> fait référence à l'ensemble des efforts cognitifs et comportementaux destinés à maîtriser les exigences environnementales et internes, ainsi que les conflits menaçant ou dépassant les ressources d'un individu. »
p. 180	Taylor et Schneider (1989), p. 175	« <i>The capacity to simulate events may be one of the most distinctive and important features of cognition. Unlike behavior, the cognitive system is capable of rerunning past events, altering their components or changing their endings, and projecting multiple versions of imaginary or future events with considerable virtuosity. In this article, we will argue, because of these qualities, simulation is a significant coping process.</i> »	« La capacité à simuler des événements est peut-être l'une des caractéristiques les plus distinctives et importantes de la cognition. Contrairement aux comportements, le système cognitif est capable de faire revivre des événements passés, en modifiant leurs composantes ou en changeant leur fin, et de se projeter dans de multiples versions d'événements imaginaires ou futurs avec une virtuosité considérable. Dans cet article, nous montrerons qu'en raison de ces qualités, la simulation est une stratégie importante d'ajustement. »
p. 182	Tiger (1979), p. 18	« <i>A mood or attitude associated with an expectation about the social or material future, one which the evaluator regards as socially desirable, to his advantage or his pleasure.</i> »	« Une humeur ou une attitude associée à l'attente d'un avenir matériel ou social, avenir que l'individu considère comme socialement désirable, à son avantage ou prodiguant du plaisir. »

p. 188	Hutchinson et Alba (1987), p. 412	<ul style="list-style-type: none"> <li>- « <i>Simple repetition improves task performance by reducing the cognitive effort required to perform the task and, in some cases, repetition leads to performance that is automatic;</i></li> <li>- <i>the cognitive structures used to differentiate products become more refined, more complete, and more veridical as familiarity increases;</i></li> <li>- <i>the ability to analyze information, isolating that which is most important and task-relevant, improves as familiarity increases;</i></li> <li>- <i>the ability to elaborate on given information, generating accurate knowledge that goes beyond what is given, improves as familiarity increases;</i></li> <li>- <i>the ability to remember product information improves as familiarity increases. »</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- « La simple répétition d'une tâche améliore la performance lors de sa réalisation en réduisant l'effort cognitif nécessaire à son exécution et, dans certains cas, la répétition conduit à une exécution automatique de cette tâche ;</li> <li>- les structures cognitives utilisées pour différencier les produits deviennent plus raffinées, complètes et pertinentes lorsque la familiarité augmente ;</li> <li>- la capacité à analyser de l'information et, en particulier, à identifier des éléments essentiels à l'exécution d'une tâche augmente en conséquence d'un accroissement de la familiarité ;</li> <li>- la capacité à élaborer sur une information donnée et, en particulier, à produire de nouvelles connaissances qui vont au-delà de l'information de départ augmente en conséquence d'un accroissement de la familiarité ;</li> <li>- la capacité à se remémorer de l'information liée à un produit augmente en conséquence d'un accroissement de la familiarité. »</li> </ul>
p. 202	Davis, Bagozzi et Warshaw, (1989), p. 985	« <i>Perceived usefulness is defined as the prospective user's subjective probability that using a specific application system will increase his or her job performance within an organizational context. »</i>	« L'utilité perçue est définie comme la probabilité selon laquelle un utilisateur potentiel estime que l'utilisation d'un système d'application spécifique augmentera ses performances professionnelles dans un contexte organisationnel. »
p. 205	Fishbein et Ajzen (1975), p. 368	« <i>If one wants to know whether or not an individual will perform a given behavior, the simplest and probably the most efficient thing one can do is to ask the individual whether he intends to perform that behavior. »</i>	« Si l'on veut savoir si un individu mettra ou non en œuvre un comportement donné, la chose la plus simple et, probablement, la plus efficace que l'on puisse faire est de demander à la personne si elle a l'intention de mettre en œuvre ce comportement. »
p. 205	Bagozzi (1983), p. 145	« <i>Intentions constitute a willful state of choice where one makes a self-implicated statement as to a future course of action. »</i>	« Les intentions constituent un état délibéré de choix lors duquel l'on s'implique soi-même en ce qui concerne un futur plan d'action. »
p. 206	Gatignon et Robertson (1985), p. 854	« <i>Usage width refers to the number of people within the adoption unit who use the product or the number of different uses of the product. »</i>	« La largeur d'utilisation fait référence au nombre de personnes au sein d'une unité d'adoption qui utilisent un produit, ou au nombre d'utilisations différentes de ce produit. »
		« <i>Usage depth refers to the amount of usage or the purchase of related products. »</i>	« La profondeur d'utilisation fait référence au volume d'utilisation ou à l'achat de produits connexes. »

p. 207	Zaichkowsky (1985), p. 298	« <i>One of the problems I had with gathering data was the measure of product use. »</i>	« L'un des problèmes que j'ai rencontrés lors de la collecte de données a été la mesure de l'utilisation du produit. »
		« <i>Usage depth refers to the frequency of usage or how often the product is consumed. »</i>	« La profondeur d'utilisation fait référence à la fréquence d'utilisation ou au nombre de fois où un produit est consommé. »
		« <i>Breadth of usage measures for durable goods a variety of use situations. »</i>	« La largeur d'utilisation mesure, pour les biens durables, une variété de situations d'utilisation. »
p. 207	Ram et Jung (1990), p. 68	« <i>Usage frequency refers to how often the product is used regardless of the different applications for which the product is used. »</i>	« La fréquence d'utilisation désigne le nombre de fois où un produit est utilisé, indépendamment des différentes applications pour lesquelles il est utilisé. »
		« <i>Usage variety refers to the different applications for which a product is used and the different situations in which the product is used. »</i>	« La variété d'utilisation désigne les différentes applications pour lesquelles un produit est utilisé, et les différentes situations dans lesquelles il est utilisé. »
p. 183	Ram et Jung (1991), p. 404	« <i>Usage frequency refers to how often the product is used, regardless of the product functions used, or the different applications for which the product is used. »</i>	« La fréquence d'utilisation est le nombre de fois où un produit est utilisé, quelles que soient les fonctions qui sont utilisées ou les applications pour lesquelles il est utilisé. »
		« <i>Usage function refers to what extent the product features are utilized by the consumer, regardless of how often the product is used. »</i>	« La fonction d'utilisation est le degré selon lequel les fonctions du produit sont utilisées par le consommateur, indépendamment du nombre de fois où il est utilisé. »
		« <i>Usage situation refers to the different applications for which a product is used, and the different situations in which a product is used regardless of either usage frequency or usage function. »</i>	« La situation d'utilisation désigne les « différentes applications pour lesquelles un produit est utilisé et les différentes situations dans lesquelles il est utilisé, indépendamment de la fréquence ou de la fonction d'utilisation. »
<b>Conclusion</b>			
p. 309	Holbrook, 1999, p. 8	« <i>Value resides not in the product purchased, not in the brand chosen, not in the object possessed, but rather in the consumption experience(s) derived therefrom. »</i>	« La valeur ne réside pas dans le produit acheté, ni dans la marque choisie, ni dans l'objet possédé, mais au contraire dans l'expérience de consommation qui en résulte. »
p. 311	Rogers (2003), p. 230	« <i>One motivation for many individuals to adopt an innovation is the desire to gain social status. »</i>	« Une motivation pour de nombreuses personnes à adopter une innovation est le désir d'acquérir un statut social. »





## Annexe 2 – Brochures de présentation des produits présélectionnés

### - Produit 1 -

#### Montre-téléphone tactile 3G

Dotée d'un service de téléphonie vidéo 3G et de capacités réseau GSM, cette montre-téléphone permet de passer des appels en visiophonie.



- Ecran tactile
- Résolution : 128 X 160
- Fonctions agenda, calendrier, alarme, horloge mondiale
- Gestion des messages : SMS, messagerie vidéo
- Appareil photo : oui
- Fonctions audio/vidéo : lecteur MP3, enregistrement illimité, visiophonie
- Liaison sans fil : bluetooth stéréo
- Répertoire : 1000 contacts

### - Produit 2 -

#### Appareil photo numérique 3D

Grâce à la combinaison d'images issues de deux points de vue différents, cet appareil permet de prendre des photos en 3 dimensions (3D).



- Capteurs : super CCD EXR Double
- Nombre de pixels : 10 millions
- Zoom numérique : 3D (3,8 x) et 2D (17,7 x)
- Enregistrement vidéo : vidéo 3D au format 3D-AVI ; vidéo 2D au format AVI
- Stabilisateur d'image : numérique
- Interfaces : USB 2.0, Vidéo PAL et NTSC
- Enregistrement audio : oui
- Logiciels : logiciel de gestion photo et vidéo fourni sur CD-ROM



## Annexe 3 – Qualité des instruments de mesure utilisés lors du prétest

### - Analyses en Composantes Principales -

<b>Nouveauté perçue</b>			Saturations
Variance expliquée	83,6 %	Item 1	0,874
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,908
Indice KMO	0,662	Item 3	0,960

<b>Complexité perçue</b>			Saturations	
			Facteur 1	Facteur 2
Variance expliquée	86,1 %	Item 1	0,989	
Test de Bartlett	0,000	Item 2		0,901
Indice KMO	0,505	Item 3		0,859

<b>Produit réellement nouveau</b>			Saturations	
			Facteur 1	Facteur 2
Variance expliquée	84,9 %	Item 2	0,992	
Test de Bartlett	0,000	Item 3		0,880
Indice KMO	0,494	Item 4		0,873

<b>Intérêt envers le produit</b>			Saturations
Variance expliquée	79,7 %	Item 1	0,797
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,893
Indice KMO	0,503		

### - Fiabilité -

<b>Variable</b>	<b>Coefficient <i>alpha</i> de Cronbach</b>
Nouveauté perçue	0,901
Complexité perçue (items 2 et 3)	0,715
Produit réellement nouveau (items 3 et 4)	0,702
Intérêt envers le produit	0,745





## X100-3D. La photographie en trois dimensions.

### Appareil photo X100-3D : une toute nouvelle façon de prendre vos photos.



L'appareil photo X100-3D permet de réaliser des photos en 3 dimensions (3D), grâce à la combinaison de deux images issues de deux points de vue différents. Lors de l'utilisation du mode « capture 3D par déclenchement désynchronisé », l'appareil peut être déplacé entre les deux déclenchements. Une unique image 3D est, ensuite, enregistrée manuellement.

### Cadre photo 3D : un affichage des images en 3D.



Vous pourrez visualiser vos photos en 3D, sans l'utilisation de lunettes :

- soit directement sur l'écran LCD de l'appareil ;
- soit sur un cadre photo numérique adapté, dans lequel vous devrez transférer vos photos.

### Impression en 3D : une technologie révolutionnaire d'impression en 3D.



Vous pourrez profiter d'un service de tirage papier haute précision, en vous connectant au site internet suivant : [www.vosimpressions3d.com](http://www.vosimpressions3d.com). Vos photos seront, alors, envoyées à votre domicile par courrier postal.

#### Principales caractéristiques techniques

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| • Capteurs              | Super CCD EXR Double  |
| • Zoom numérique        | 3D : 3,8 x ; 2D : 17,7 x  |
| • Format de fichiers    | 3D : MPO + JPEG, MPO ; 2D : JPEG                                |
| • Enregistrement vidéo  | Oui : vidéo 3D au format 3D-AVI ; vidéo 2D au format AVI        |
| • Nombre de pixels      | 10 millions   |
| • Résolution de l'image | 4/3 : 2048 x 1536, 2592 x 1944, 3648 x 2736 – 3/2 : 3648 x 2432 |



## Annexe 5 – Guide d’entretien (étude 1)

### Réactions des consommateurs face aux produits technologiques.

#### 1. Introduction

Bonjour M<sup>me</sup>/M<sup>f</sup> :.....

Tout d’abord, je voudrais vous remercier d’avoir accepté de participer à cette enquête menée dans le cadre d’un travail doctoral. Aucune utilisation commerciale des réponses formulées lors de cet entretien ne sera faite. Cette recherche porte sur les réactions des consommateurs face aux produits technologiques.

L’entretien va durer environ trente minutes. Je vais vous poser toute une série de questions auxquelles je vous demande de bien vouloir répondre le plus sincèrement possible. C’est votre opinion sur le sujet qui m’intéresse, il n’y a ni bonnes ni mauvaises réponses. Vos réponses resteront anonymes. Je souhaiterais maintenant vous demander l’autorisation d’enregistrer cet entretien, ce qui facilitera grandement le travail d’analyse.

Si vous êtes prêt(e), nous pouvons commencer.

#### 2. Connaissances en informatique

Je vais commencer par vous poser quelques questions concernant vos connaissances en informatique et, plus généralement, dans le domaine des nouvelles technologies. Ceci me permettra de mieux vous connaître, sachant que tous les profils m’intéressent.

Commençons par l’informatique.

- Vous êtes-vous déjà servi(e) d’un ordinateur ?
- Possédez-vous un ordinateur (ou plusieurs) à la maison ?
- A quelle fréquence et à quelle(s) occasion(s) vous en servez-vous ?
- Utilisez-vous internet ? A quelle fréquence et quelle(s) occasion(s) ?

#### *Produits de haute technologie*

Actuellement, on utilise beaucoup l’expression « produits de haute technologie ».

- Parlez-moi de cette expression. Que signifie-t-elle pour vous ?
- Comment qualifieriez-vous ces produits ?
- Pouvez-vous me donner des exemples de ce type de produits ?
- Possédez-vous, vous-même, des produits technologiques? Le(s)quel(s) ?
- Que pensez-vous des produits que vous possédez ? En êtes-vous satisfait(e) ?

### **3. Connaissances et pratiques dans le domaine de la photographie numérique**

Notre recherche porte sur un appareil photo numérique qui permet de prendre des photos en trois dimensions (3D).

Avant de vous présenter le produit, j'aimerais vous poser quelques questions concernant ce que vous pensez des appareils photo numériques.

- Possédez-vous un ou plusieurs appareil(s) photo numérique(s) ?
- Qu'en pensez-vous ?
- L'utilisez-vous de manière régulière ?

Parlons maintenant de l'appareil photo 3D sur lequel porte ma recherche. Je vais d'abord vous laisser prendre connaissance de ce produit. Ensuite, je vous poserai des questions sur ce que vous pensez de ce produit.

### **4. Impressions par rapport à l'appareil photo numérique 3D**

#### *Connaissance du produit*

- Avez-vous déjà entendu parler de l'existence d'un appareil photo numérique 3D ?
- Si oui, à quelle(s) occasion(s) ? Que savez-vous à propos de ce produit ?

#### *Intérêt du répondant pour l'appareil photo 3D*

- Que pensez-vous de ce produit ?
- Ce produit vous intéresse-t-il ? Si oui, qu'est-ce qui vous intéresse ?

#### *Nouveauté perçue*

- Ce produit vous paraît-il nouveau ? En quoi est-il nouveau ? En quoi ne l'est-il pas ?
- Le trouvez-vous différent des autres appareils photo numériques ? En quoi ?

#### *Nouveauté de la fonction 3D*

- Que pensez-vous de la fonction 3D ?
- Selon vous, la 3D change-t-elle vraiment la façon de prendre des photos ? En quoi ?

#### *Complexité perçue*

- Pensez-vous que les produits technologiques sont complexes ? Si oui, en quoi ?
- L'appareil photo 3D qui vous a été présenté dans la brochure vous paraît-il complexe ?
- Comprenez-vous bien ce que permet de faire ce produit ?
- Ce produit vous paraît-il facile à utiliser ?

### **5. Freins et motivations vis-à-vis de l'appareil photo 3D**

- Que pensez-vous de cet appareil photo ?
- Vos pensées à l'égard de ce produit sont-elles plutôt positives ou plutôt négatives ?
- Quelles sont ces pensées ? Décrivez-les-moi.
- Y a-t-il des choses qui vous plaisent dans cet appareil photo ? Lesquelles ?
- Y a-t-il des choses qui vous déplaisent dans cet appareil photo ? Lesquelles ?



### *Motivations à l'égard de l'appareil photo*

- Qu'est-ce qui vous motiverait à acheter cet appareil photo ? Pourquoi ?
- Selon vous, cet appareil photo apporte-t-il de la valeur ajoutée ? Pourquoi ?

### *Freins à l'égard de l'appareil photo*

- Qu'est-ce qui vous empêcherait d'acheter ce produit ? Pourquoi ?
- Je vous repose la même question, en en vous demandant de considérer que le prix de ce produit vous paraît acceptable.
- Avez-vous des inquiétudes/préoccupations par rapport à ce produit ? Lesquelles ?
- Avez-vous des inquiétudes par rapport aux avantages proposés par ce produit ?
- Lesquelles ? Ces avantages vous semblent-ils clairs ?
- Avez-vous des inquiétudes par rapport à l'utilisation de ce produit ? Lesquelles ?

## **6. Manipulation de la distance temporelle**

Pour terminer, je vais vous demander d'imaginer que demain, pour une raison quelconque, vous envisagiez l'achat de cet appareil photo 3D.

- Cela change-t-il votre jugement ? En quoi ?
- Avez-vous les mêmes préoccupations à son égard ? En quoi sont-elles similaires (différentes) de celles précédemment énoncées ?

Je réitère mes questions en vous demandant d'imaginer que cette situation se produira non pas demain, mais dans six mois (reposer les questions une troisième fois en utilisant l'échéance d'un an).

- Quelles différences percevez-vous entre ces différentes échéances ?
- Selon vous, quelle échéance correspond le mieux aux notions de « court terme » et de « long terme » ? Pourquoi ?

## **7. Conclusion**

L'entretien est terminé. Avez-vous des éléments à ajouter par rapport à cet entretien ?  
Je vous remercie infiniment d'avoir répondu à mes questions.

Le répondant est :    une femme    un homme

– Son âge :

– Sa profession :

Agriculteurs exploitants

Artisans, commerçants, chefs d'entreprise

Cadres et professions intellectuelles supérieurs

Professions intermédiaires

Employés

Ouvriers

Retraités

Etudiants

Sans activité professionnelle

Autres



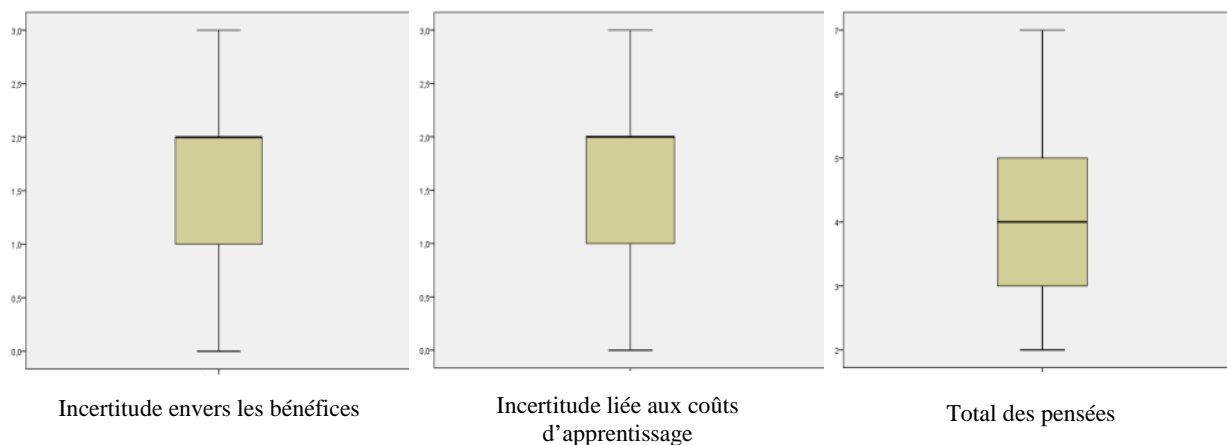
## Annexe 6 – Variables maintenues constantes au sein des cellules expérimentales (études 2, 3 et 5)

Variable	Justification	Opérationnalisation
Prix	Cette variable a été mentionnée par de nombreux participants de l'étude qualitative comme étant un frein majeur à l'achat des produits technologiques en général (4 citations) et de l'appareil photo 3D en particulier (11 citations).	« Considérez que le prix de cette offre photo 3D vous semble tout à fait acceptable. »
Fiabilité	Le manque de fiabilité est une source d'incertitude vis-à-vis des nouvelles technologies qui a été mise au jour dans plusieurs recherches en marketing (p. ex., Herzenstein, Posavac et Brakus, 2007). Ce phénomène a été confirmé lors de notre étude qualitative : plusieurs participants ont indiqué percevoir un manque de fiabilité des produits technologiques en général (3 citations) et de l'appareil photo 3D en particulier (3 citations).	« Ce produit est l'aboutissement de longues années de recherche en laboratoire. Il a fait l'objet de multiples tests qui se sont avérés positifs. »
Destinataire de l'achat	Des chercheurs en marketing, tel Lemoine (2001), ont mis en évidence le fait que le processus de décision d'achat différerait selon que le produit était destiné à soi-même ou à une tierce personne (« achat pour offrir »). Dans notre étude, nous souhaitions mettre à jour les freins ressentis par les consommateurs vis-à-vis d'une innovation technologique. Il s'agissait donc d'une situation d'achat pour soi-même.	« Considérez que c'est pour vous que vous envisagez l'achat de cette offre (et non pour l'offrir à une tierce personne). »
Nombre de concurrents sur le marché	Certains participants de l'étude qualitative ont précisé que lorsqu'ils envisageaient l'achat de l'appareil photo 3D à long terme (six mois plus tard), ils imaginaient que d'autres produits de ce type, fabriqués par des concurrents, seraient alors disponibles sur le marché. De ce fait, ils préféreraient attendre six mois avant de prendre leur décision. Nous avons considéré que ce phénomène pouvait influencer l'incertitude ressentie par les consommateurs vis-à-vis de l'appareil photo, et ce indépendamment du niveau de représentation de l'acte d'achat induit par la distance temporelle. Il était donc nécessaire de le contrôler.	A court terme : « Considérez qu'il n'existe qu'une seule offre de ce type disponible sur le marché. » A long terme : « Considérez que, dans six mois, il n'existera qu'une seule offre de ce type disponible sur le marché. »
Informations disponibles	Certains participants de l'étude qualitative ont précisé que lorsqu'ils envisageaient l'achat de l'appareil photo 3D à long terme (six mois plus tard), ils imaginaient qu'ils auraient alors plus d'informations pour prendre leur décision d'achat. Pour les mêmes raisons que celles mentionnées ci-dessus, il nous a paru nécessaire de contrôler cette variable.	« Considérez que c'est uniquement sur la base des informations incluses dans cette brochure que vous devez envisager l'achat de cette offre. »



## Annexe 7 – Conditions d’application de l’ANOVA (étude 2)

### 1. Identification des valeurs extrêmes



### 2. Normalité des distributions

	Court terme				Long terme			
	Coefficients		Test de Kolmogorov-Smirnov		Coefficients		Test de Kolmogorov-Smirnov	
	Sym.	Aplat.	Statistique	Sig.	Sym.	Aplat.	Statistique	Sig.
Incertitude envers les bénéfices	-0,093	-1,182	1,343	0,054	0,393	2,864	2,541	0,000
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	0,002	0,187	2,061	0,000	0,216	-1,085	1,424	0,035
Total des pensées	0,155	0,026	1,246	0,090	-0,006	-0,179	1,263	0,082

### 2. Test d’homogénéité des variances

	Statistique de Levene	ddl 1	ddl 2	Significativité
Incertitude envers les bénéfices	1,747	1	70	0,191
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	2,428	1	70	0,124
Total des pensées	0,745	1	70	0,391

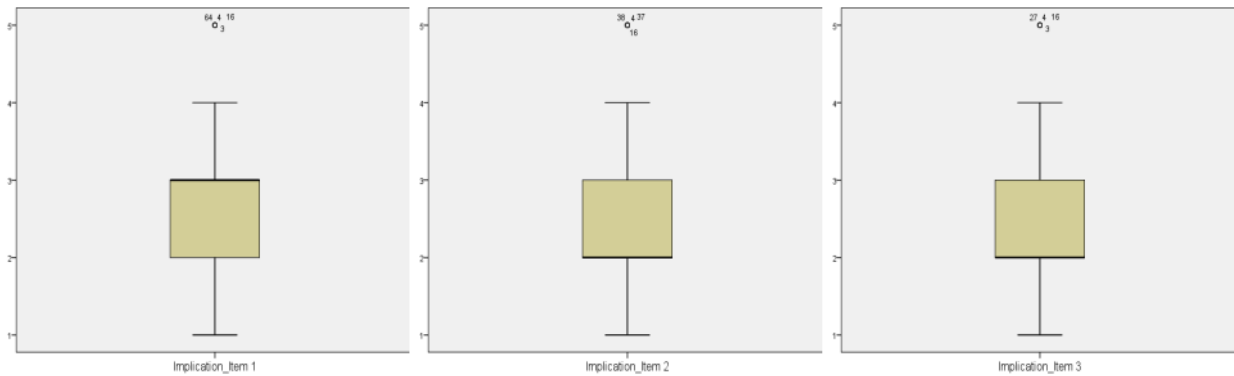


## Annexe 8 – Vérification des conditions d’application des covariants (étude 2)

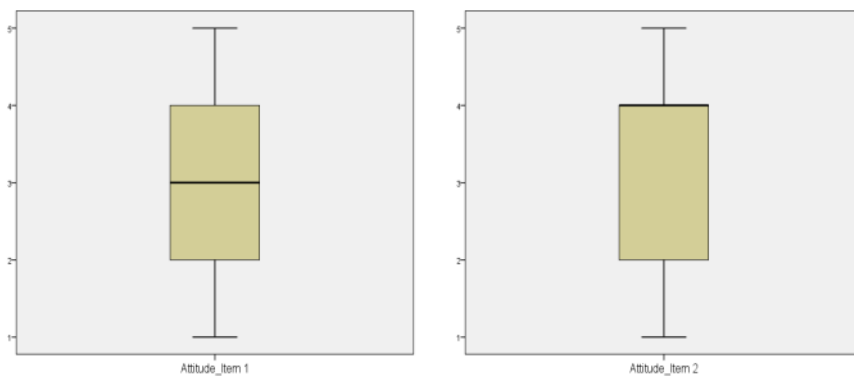
Dans cette étude, trois variables (l’implication dans le traitement de l’information, l’attitude envers la brochure et l’âge) ont été considérées comme des covariants potentiels. Selon Tabachnick et Fidell (2007b), pour avoir un maximum d’ajustement de la variable dépendante avec un minimum de perte au niveau des degrés de liberté accordés au terme d’erreur, il est nécessaire de minimiser le nombre de covariants. Tous les covariants doivent être corrélés avec la variable dépendante, sans pour autant être corrélés entre eux. Comme le précise Ferraz De Souza (2009), avant d’envisager d’inclure des variables comme covariants dans les tests d’hypothèses, il est important de vérifier certaines conditions.

### a) Vérification des valeurs extrêmes et de la normalité des distributions

#### Implication dans le traitement



#### Attitude envers la brochure



	Court terme		Long terme	
	Symétrie	Aplatissement	Symétrie	Aplatissement
Implication - Item 1	0,791	0,060	-0,155	1,302
Implication - Item 2	0,990	0,868	0,352	-0,268
Implication - Item 3	0,879	0,283	0,604	0,573
Attitude - Item 1	-0,385	-0,181	0,246	-0,418
Attitude - Item 2	-0,624	-0,754	0,060	-0,791

Aucune variable ne présente de problèmes liés aux valeurs extrêmes. De plus, elles peuvent être considérées comme normalement distribuées.

#### b) Analyses en composantes principales

Les analyses en composantes principales présentent de bons résultats pour l'implication dans le traitement de l'information et pour l'attitude envers la brochure. D'autre part, la fiabilité de ces deux construits est satisfaisante. Le coefficient *alpha* de Cronbach est de 0,84 pour l'implication dans le traitement de l'information et de 0,75 pour l'attitude envers la brochure. Deux indices ont donc été créés sur la base des items de mesure.

Implication dans le traitement			Saturations
Variance expliquée	76,7 %	Item 1	0,840
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,850
Indice KMO	0,648	Item 3	0,934

Attitude envers la brochure			Saturations
Variance expliquée	80,4 %	Item 1	0,805
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,897
Indice KMO	0,500		

#### c) Vérification de l'absence de multicolinéarité

Comme l'indique le tableau ci-après, les corrélations bivariées sont faibles, dans la mesure où elles se situent entre 0,009 et 0,124.



		Indice d'implication	Age	Indice d'attitude
Indice d'implication	Corrélation de Pearson	1	-0,009	0,022
	Significativité		0,939	0,858
Age	Corrélation de Pearson	-0,009	1	-0,124
	Significativité	0,939		0,309
Indice d'attitude	Corrélation de Pearson	0,022	-0,124	1
	Significativité	0,858	0,309	

D'autre part, deux indicateurs de multicolinéarité ont été analysés. La tolérance désigne la part de variance de chaque variable non expliquée par les autres variables. Sa valeur varie entre 0 et 1. D'après Jolibert et Jourdan (2006), lorsque la tolérance est faible (inférieure à 0,3 selon Carricano et Pujol, 2008), cela signifie que la variable est fortement corrélée avec les autres. *A contrario*, un facteur d'inflation de la variance (*Variance Inflation Factor* ou VIF) dont la valeur est peu élevée (inférieur à 3 selon Carricano et Pujol, 2008) signifie que la variable est faiblement corrélée avec les autres variables. Les résultats indiquent que tous les covariants sont faiblement corrélés entre eux.

	Tolérance	VIF
Indice d'implication	0,989	1,001
Indice d'attitude envers la brochure	0,884	1,015
Age	0,895	1,117

#### d) Tests d'homogénéité des variances

Pour pouvoir effectuer une analyse de covariance, la variance du covariant doit être homogène pour chaque modalité de la variable explicative. L'analyse de cette condition a été effectuée en utilisant le test de Levene. Les résultats indiquent que les trois covariants présentent une homogénéité de variance au sein des deux cellules expérimentales considérées dans l'étude 2.

	Statistique de Levene	ddl 1	ddl 2	Significativité
Indice d'implication	1,486	1	70	0,227
Indice d'attitude envers la brochure	1,515	1	70	0,223
Age	0,042	1	70	0,838

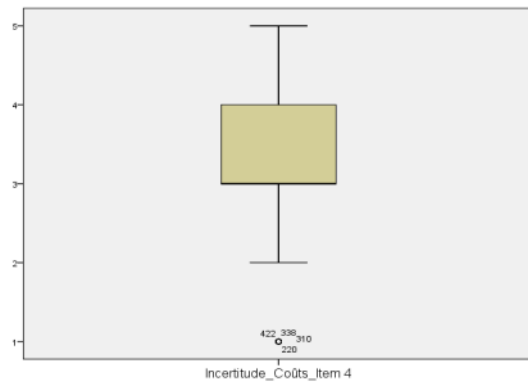
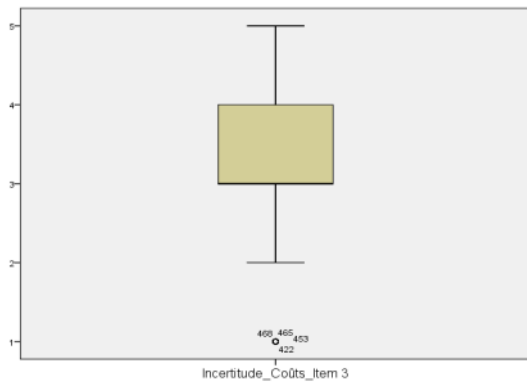
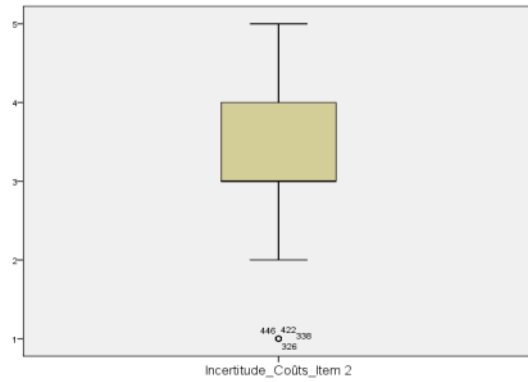
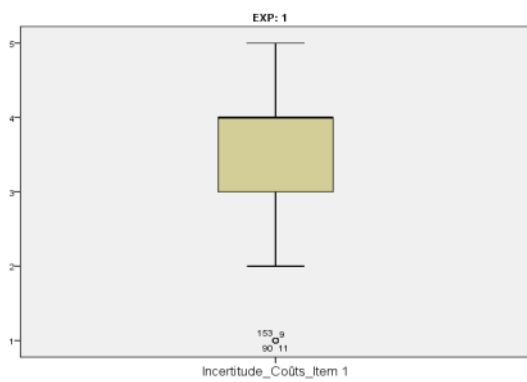
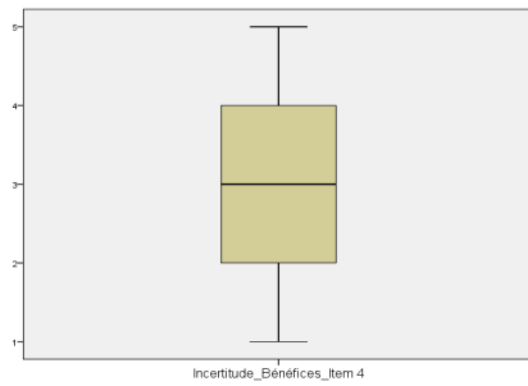
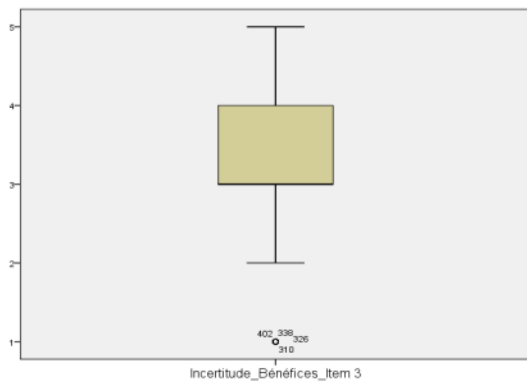
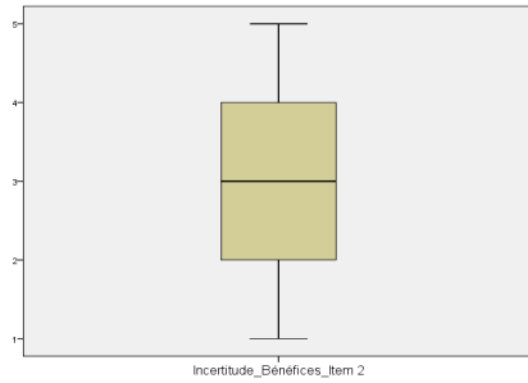
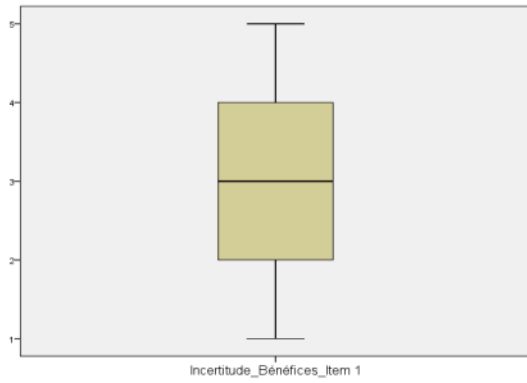
e) Corrélations entre les covariants et les variables explicatives

		Indice d'implication	Age	Indice d'attitude
Incertitude envers les bénéfices	Corrélations de Pearson	-0,066	0,148	-0,138
	Significativité	0,584	0,216	0,257
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Corrélations de Pearson	-0,123	0,291	-0,041
	Significativité	0,305	0,013	0,930
Total des pensées	Corrélations de Pearson	-0,050	-0,235	0,011
	Significativité	0,675	0,046	0,930

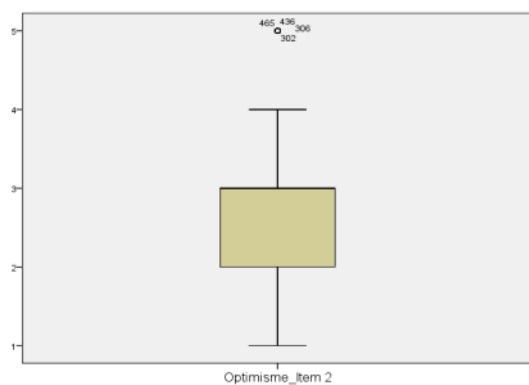
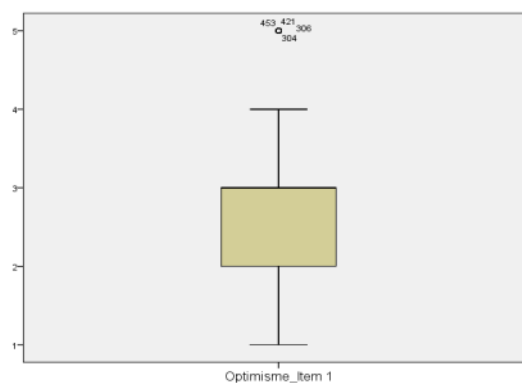
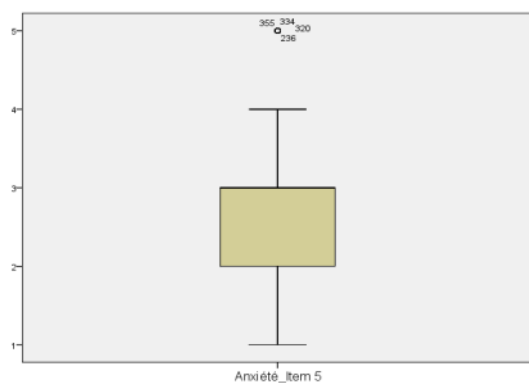
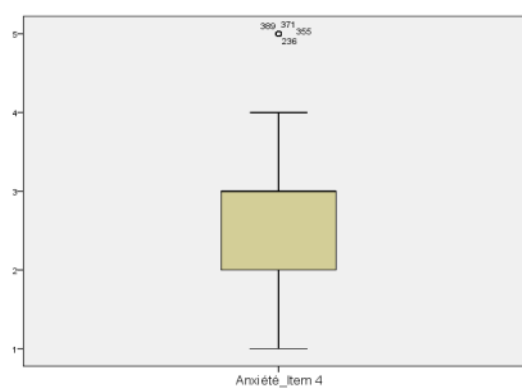
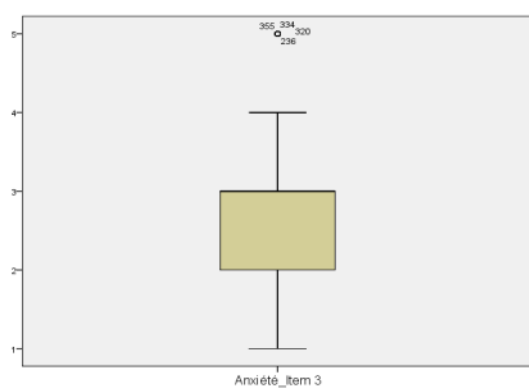
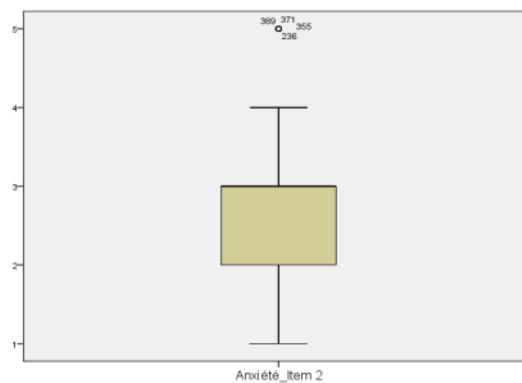
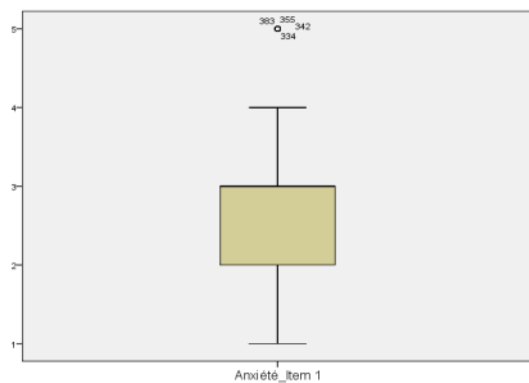
En gris sont mentionnées les corrélations significatives au seuil de 0,05.

Les analyses indiquent que l'âge est corrélé positivement avec l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et est corrélé négativement avec le nombre total de pensées. Ces deux corrélations sont significatives au seuil de 0,05. Après avoir vérifié, au moyen de graphes de dispersion des observations, l'existence d'une relation linéaire entre l'âge et chacune de ces deux variables à expliquer, nous concluons que l'âge doit être pris en compte pour les tests d'hypothèses les impliquant.

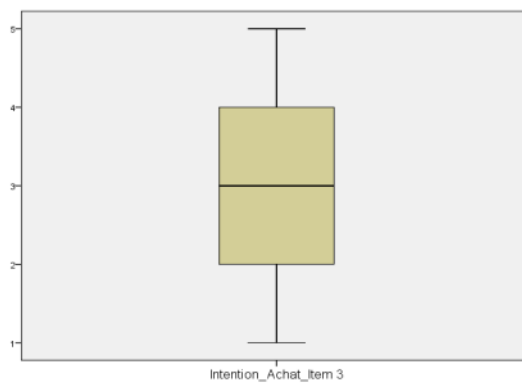
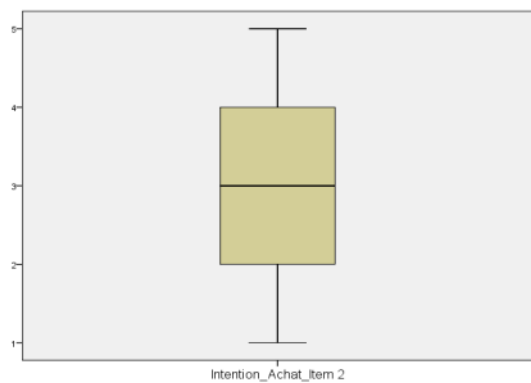
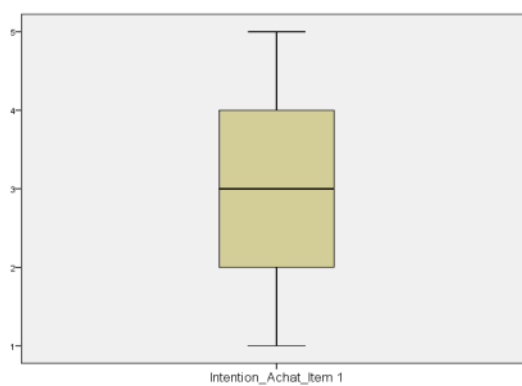
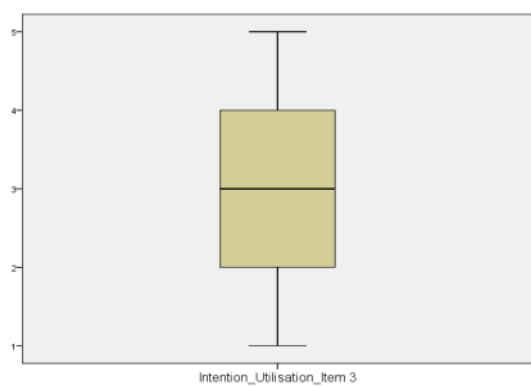
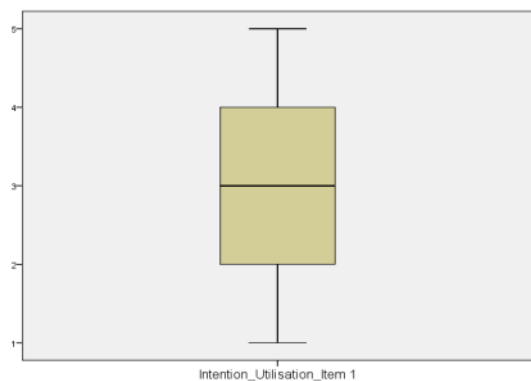
## Annexe 9 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (étude 3)



## Annexe 9 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (suite)



## Annexe 9 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (fin)





**Annexe 10 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective univariée (étude 3)**

Item de mesure	Moyenne	Ecart-type	Symétrie	Aplatissement
Incertitude envers les bénéfices				
Item 1	3,04	1,05	-0,082	-0,428
Item 2	2,93	1,09	0,133	-0,535
Item 3	3,31	1,03	-0,253	-0,294
Item 4	3,05	1,03	0,034	-0,382
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage				
Item 1	3,37	1,02	-0,255	-0,301
Item 2	3,46	0,92	-0,124	-0,230
Item 3	3,39	1,00	-0,216	-0,321
Item 4	3,50	0,91	-0,074	-0,261
Anxiété				
Item 1	2,62	1,07	0,034	-0,903
Item 2	2,65	1,03	0,086	-0,821
Item 3	2,61	1,05	0,128	-0,801
Item 4	2,46	1,07	0,215	-0,914
Item 5	2,30	1,09	0,395	-0,871
Optimisme				
Item 1	2,49	1,08	0,105	-0,824
Item 2	2,60	1,07	0,154	-0,791
Item 3	2,57	1,07	0,180	-0,744
Intention d'utilisation				
Item 1	2,91	1,32	0,031	-1,071
Item 2	2,93	1,37	0,040	-1,151
Item 3	2,94	1,30	0,033	-1,094
Intention d'achat				
Item 1	2,65	1,40	0,101	-1,254
Item 2	2,94	1,31	0,071	-1,111
Item 3	2,95	1,41	0,104	-1,264





## Annexe 11 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective multivariée (étude 3)

Ces résultats ont été obtenus au moyen de la « macro-instruction » proposée par DeCarlo<sup>74</sup> (1997, cité dans Boesen-Mariani, 2010).

	Valeur du test pour la symétrie	Significativité du test <sup>(a)</sup>	Valeur du test pour l'aplatissement	Significativité du test <sup>(a)</sup>
Incertitude envers les bénéfices				
Item 1	-1,109	0,267	-1,075	0,282
Item 2	-1,876	0,060	-1,628	0,103
Item 3	-0,691	0,489	-1,293	0,195
Item 4	-2,207	<b>0,027</b>	-1,494	0,135
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage				
Item 1	-2,226	<b>0,026</b>	-1,454	0,145
Item 2	-0,785	0,432	-2,309	<b>0,020</b>
Item 3	0,115	0,908	-3,227	<b>0,001</b>
Item 4	0,306	0,759	-2,006	<b>0,044</b>
Anxiété				
Item 1	0,340	0,733	-7,722	<b>0,000</b>
Item 2	0,769	0,441	-6,350	<b>0,000</b>
Item 3	1,082	0,279	-6,062	<b>0,000</b>
Item 4	1,855	0,063	-7,878	<b>0,000</b>
Item 5	3,429	<b>0,000</b>	-7,125	<b>0,000</b>
Optimisme				
Item 1	0,928	0,353	-6,491	<b>0,000</b>
Item 2	1,390	0,164	-5,949	<b>0,000</b>
Item 3	1,668	0,952	-5,377	<b>0,000</b>
Intention d'utilisation				
Item 1	0,299	0,764	-11,831	<b>0,000</b>
Item 2	0,360	0,718	-14,778	<b>0,000</b>
Item 3	0,340	0,733	-142,392	<b>0,000</b>
Intention d'achat				
Item 1	0,895	0,370	-20,849	<b>0,000</b>
Item 2	0,655	0,512	-13,045	<b>0,000</b>
Item 3	0,955	0,339	-22,056	<b>0,000</b>

<sup>(a)</sup> Les valeurs p qui sont inférieures à 0,05 apparaissent en gras dans le tableau.

<sup>74</sup> Cette « macro-instruction » est téléchargeable sur le site [www.columbia.edu](http://www.columbia.edu)



## Annexe 12 – Instruments de mesure avant et après épuration (étude 3)

Construits	Items <sup>(a)</sup>
Incertitude envers les bénéfices	Dans quelle mesure êtes-vous certain(e) que les produits présentés dans la brochure vous seront utiles ?
	Par rapport aux produits actuellement disponibles sur le marché, dans quelle mesure êtes-vous certain(e) que les produits présentés : - offriront des bénéfices uniques ? - <i>seront de meilleure qualité ?</i> - apporteront de la valeur ajoutée ?
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Pour parvenir à vous servir des produits présentés dans la brochure, dans quelle mesure êtes-vous certain(e) d'être capable : - <i>d'acquérir les compétences nécessaires ?</i> - de fournir les efforts nécessaires ? - de mettre en œuvre les actions nécessaires ? - de solliciter l'aide nécessaire ?
Anxiété	A l'idée d'utiliser les produits présentés dans la brochure, vous vous sentez : - anxieux(se) - inquiet(ète) - nerveux(se) - <i>tendu(e)</i> - <i>embarrassé(e)</i>
Optimisme	Concernant les bénéfices des produits présentés, vous vous sentez : - serein(e) - optimiste - confiant(e)
Intention d'achat	Si les produits présentés dans la brochure étaient en vente à un prix acceptable, les achèteriez-vous ? - sûrement pas/sûrement - pas tout de suite/immédiatement - après la plupart de vos amis/avant la plupart de vos amis
Intention d'utilisation	Si vous disposiez des produits présentés dans la brochure : - à quelle fréquence les utiliseriez-vous ? - quel nombre de fonctionnalités utiliseriez-vous ? - quelle serait votre diversité d'utilisation ?

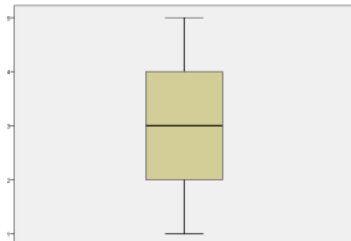
<sup>(a)</sup> Les items qui n'ont pas été retenus à la suite des analyses en composantes principales effectuées dans l'étude 3 apparaissent en italique dans le tableau.



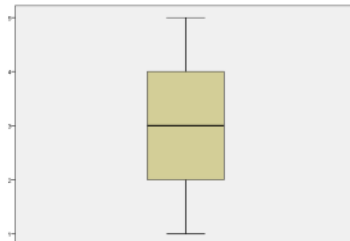
## Annexe 13 – Identification des covariants à inclure dans les tests d'hypothèses (étude 3)

### a) Vérification des valeurs extrêmes

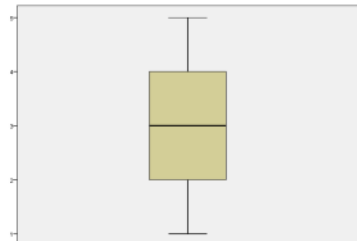
#### Vivacité



Vivacité – Item 1

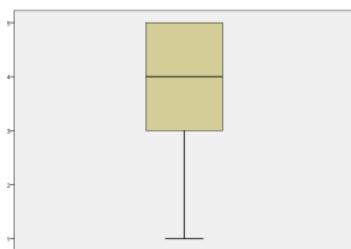


Vivacité – Item 2

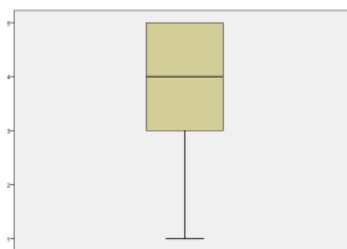


Vivacité – Item 3

#### Cohérence

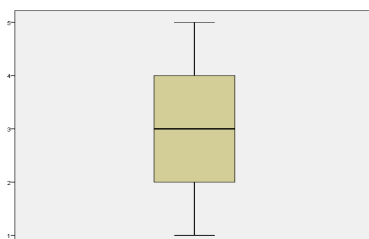


Cohérence - Item 1

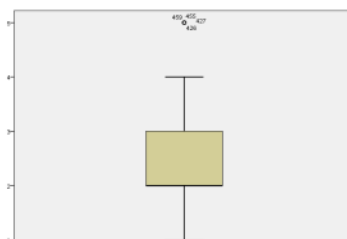


Cohérence - Item 2

#### Accessibilité

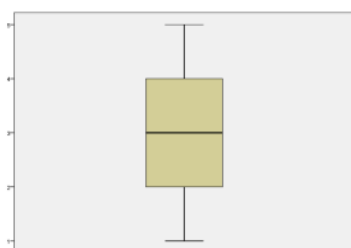


Accessibilité - Item 1

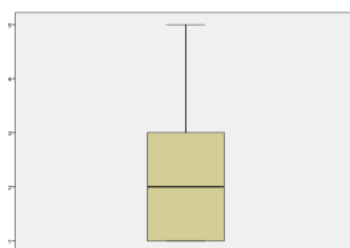


Accessibilité - Item 2

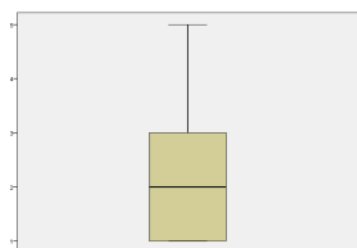
#### Perspective temporelle



Perspective temporelle – Item 1

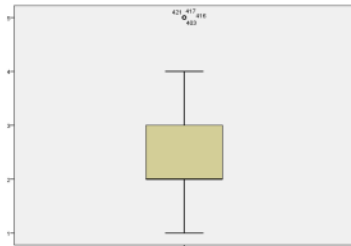


Perspective temporelle – Item 2

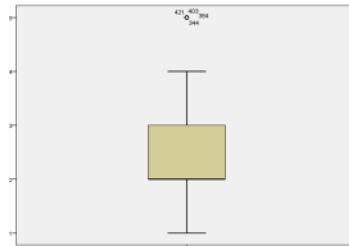


Perspective temporelle – Item 3

## Détails sensoriels

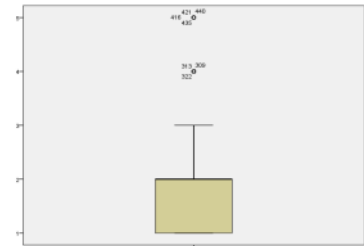


Détails sensoriels - Item 1



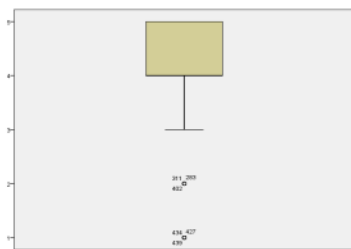
Détails sensoriels - Item 2

## Partage

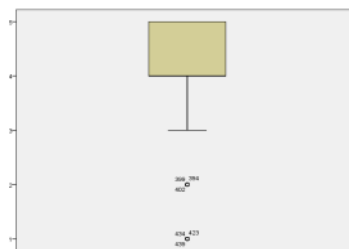


Partage

## Intensité émotionnelle

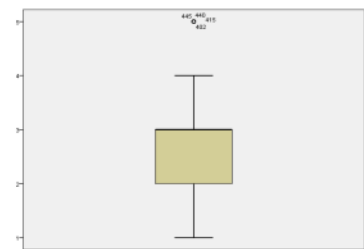


Intensité émotionnelle - Item 1



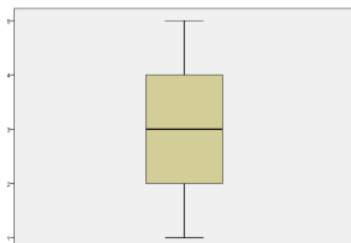
Intensité émotionnelle - Item 2

## Perspective visuelle

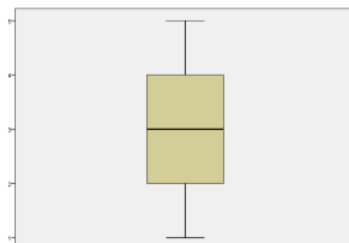


Perspective visuelle

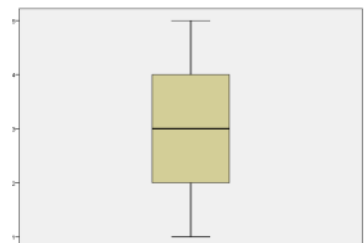
## Prise de distance



Prise de distance - Item 1

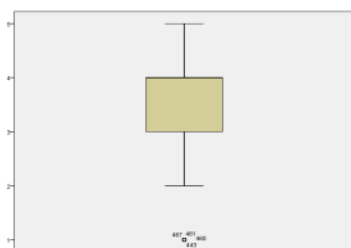


Prise de distance - Item 2

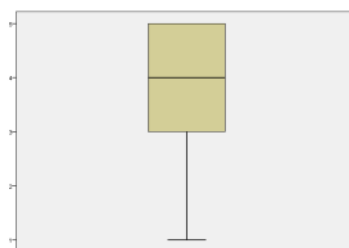


Prise de distance - Item 3

## Valence émotionnelle

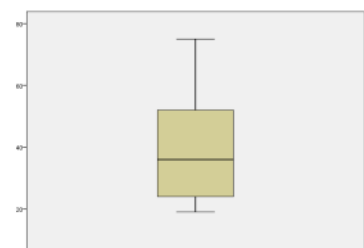


Valence émotionnelle - Item 1



Valence émotionnelle - Item 2

## Age



Age

b) Vérification de la normalité des distributions

		Court terme		Long terme	
		Symétrie	Aplatissement	Symétrie	Aplatissement
Vivacité	Item 1	-0,007	-0,672	1,050	-0,708
	Item 2	-0,080	-1,002	1,008	-0,963
	Item 3	-0,310	-0,870	1,067	-0,826
Cohérence	Item 1	-0,675	-0,516	-0,549	-0,815
	Item 2	-0,964	-0,004	-0,879	-0,095
Accessibilité	Item 1	0,137	-1,190	-0,147	-1,138
	Item 2	0,866	0,121	0,573	-0,517
Perspective temporelle	Item 1	0,109	-1,218	-0,087	-1,266
	Item 2	0,663	0,318	0,503	-0,082
	Item 3	0,625	0,151	0,447	-0,392
Autres détails sensoriels	Item 1	0,688	-0,538	0,515	-0,751
	Item 2	0,685	-0,529	0,638	-0,313
Intensité émotionnelle	Item 1	1,236	-0,574	0,504	-0,781
	Item 2	1,204	-0,517	0,682	-0,122
Perspective visuelle		0,418	-0,056	0,320	0,157
Partage		1,172	1,818	1,00	0,549
Prise de distance	Item 1	-0,035	-0,881	-0,228	-0,925
	Item 2	-0,023	-1,053	-0,256	-1,193
	Item 3	0,195	-1,100	-0,225	-1,044
Valence émotionnelle	Item 1	-0,698	-0,368	-1,174	0,786
	Item 2	-0,472	-0,695	-0,720	-0,413
Age		0,468	-0,989	0,445	-1,042

		Simulation Processus		Simulation Résultat		Absence de simulation	
		Sym.	Applat.	Sym.	Applat.	Sym.	Applat.
Vivacité	Item 1	-0,025	-0,672	-0,0258	-0,769	-0,078	-0,574
	Item 2	-0,042	-0,952	-0,322	-1,019	-0,049	-0,984
	Item 3	-0,312	-0,753	-0,298	-0,927	-0,249	-0,840
Cohérence	Item 1	-0,419	-0,967	-0,677	-0,659	-0,675	-0,536
	Item 2	-0,669	-0,650	-1,108	0,274	-0,901	-0,018
Accessibilité	Item 1	0,050	-1,172	0,024	-1,171	-0,078	-1,229
	Item 2	0,871	0,166	0,567	-0,484	0,752	-0,178
Perspective temporelle	Item 1	0,104	-1,204	0,024	-1,217	-0,128	-1,317
	Item 2	0,961	0,980	0,618	0,003	0,087	-0,599
	Item 3	0,793	0,338	0,603	0,144	0,177	-0,907
Détails sensoriels	Item 1	0,509	-0,769	0,832	-0,234	0,544	-0,756
	Item 2	0,556	-0,646	0,886	0,161	0,670	-0,289

		Simulation Processus		Simulation Résultat		Absence de simulation	
		Sym.	Applat.	Sym.	Applat.	Sym.	Applat.
Intensité émotionnelle	Item 1	-1,358	1,346	-1,836	1,684	-2,026	1,756
	Item 2	-1,378	1,451	-1,416	1,571	-1,476	2,063
Perspective visuelle		0,354	0,004	0,378	-0,168	0,405	0,328
Partage		1,026	0,661	0,886	0,444	1,411	2,613
Prise de distance	Item 1	-0,147	-0,941	-,059	-0,658	-0,197	-1,075
	Item 2	-0,119	-1,218	0,009	-0,896	-0,297	-1,305
	Item 3	-0,296	-0,975	-0,023	-0,997	-0,306	-1,181
Valence émotionnelle	Item 1	-1,337	2,050	-1,486	2,053	-0,228	-0,894
	Item 2	0,992	0,416	-0,839	0,004	-0,137	-0,941
Age		0,718	-0,497	0,401	-1,197	0,381	-1,018

c) Analyses en composantes principales et fiabilité des échelles de mesure

<b>Vivacité</b>			Saturation
Variance expliquée	75,9%	Item 1	0,865
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,889
Indice KMO	0,723	Item 3	0,859
Alpha de Cronbach	0,841		

<b>Cohérence</b>			Saturation
Variance expliquée	85,9%	Item 1	0,928
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,928
Indice KMO	0,500		
Alpha de Cronbach	0,834		

<b>Accessibilité</b>			Saturation
Variance expliquée	77,6%	Item 1	0,881
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,881
Indice KMO	0,500		
Alpha de Cronbach	0,702		

<b>Perspective temporelle</b>			Saturation
Variance expliquée	75,6%	Item 1	0,825
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,899
Indice KMO	0,704	Item 3	0,885
Alpha de Cronbach	0,898		



<b>Autres détails sensoriels</b>			Saturation
Variance expliquée	81,7%	Item 1	0,904
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,904
Indice KMO	0,500		
Alpha de Cronbach	0,776		

<b>Intensité émotionnelle</b>			Saturation
Variance expliquée	78,6%	Item 1	0,887
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,887
Indice KMO	0,500		
Alpha de Cronbach	0,720		

<b>Prise de distance</b>			Saturation
Variance expliquée	82,9%	Item 1	0,896
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,917
Indice KMO	0,748	Item 3	0,919
Alpha de Cronbach	0,897		

<b>Valence émotionnelle</b>			Saturation
Variance expliquée	84,3%	Item 1	0,918
Test de Bartlett	0,000	Item 2	0,918
Indice KMO	0,500		
Alpha de Cronbach	0,813		

d) Corrélations des covariants avec les variables dépendantes

		Incertitude Coûts	Incertitude Bénéfices	Anxiété	Optimisme	Intention d'achat	Intention d'utilisation
Vivacité	Corrélation de Pearson	0,042	-0,025	-0,108	-0,027	0,112	0,066
	<i>Significativité</i>	0,362	0,583	0,020	0,565	0,015	0,155
Cohérence	Corrélation de Pearson	0,026	-0,059	-0,039	0,064	-0,025	-0,034
	<i>Significativité</i>	0,574	0,206	0,395	0,166	0,583	0,465
Accessibilité	Corrélation de Pearson	0,065	0,057	0,039	0,006	0,051	0,014
	<i>Significativité</i>	0,158	0,221	0,396	0,905	0,274	0,770
Perspective temporelle	Corrélation de Pearson	-0,014	0,045	-0,071	-0,022	0,067	0,022
	<i>Significativité</i>	0,766	0,331	0,124	0,639	0,151	0,640
Détails sensoriels	Corrélation de Pearson	-0,023	0,032	-0,129	0,021	-0,069	0,096
	<i>Significativité</i>	0,614	0,490	0,005	0,646	0,138	0,037
Intensité émotionnelle	Corrélation de Pearson	-0,003	-0,006	0,026	-0,025	-0,069	-0,084
	<i>Significativité</i>	0,955	0,897	0,574	0,596	0,138	0,071
Perspective visuelle	Corrélation de Pearson	-0,006	-0,025	-0,083	0,027	0,084	0,062
	<i>Significativité</i>	0,902	0,598	0,083	0,571	0,080	0,195
Partage	Corrélation de Pearson	-0,092	0,058	0,052	0,071	-0,006	0,015
	<i>Significativité</i>	0,047	0,213	0,258	0,128	0,905	0,746
Prise de distance	Corrélation de Pearson	-0,075	-0,035	-0,089	0,011	0,075	0,035
	<i>Significativité</i>	0,107	0,445	0,054	0,809	0,106	0,447
Valence émotionnelle	Corrélation de Pearson	-0,107	-0,063	-0,043	-0,005	0,044	0,077
	<i>Significativité</i>	0,021	0,173	0,359	0,907	0,346	0,098
Age	Corrélation de Pearson	0,019	0,109	0,114	0,087	0,047	-0,121
	<i>Significativité</i>	0,679	0,022	0,014	0,062	0,317	0,009

- En gris clair, les corrélations sont significatives au seuil de 0,05.
- En gris foncé, les corrélations sont significatives au seuil de 0,01.

e) Corrélations entre covariants

		Vivacité	Cohérence	Access.	PT	DS	IE	PV	Partage	PD	VE	Age
Vivacité	Corrélation de Pearson	1	0,035	0,031	0,019	0,540	-0,077	0,464	-0,063	0,040	-0,005	-0,048
	<i>Significativité</i>		0,446	0,501	0,677	0,000	0,098	0,000	0,174	0,391	0,911	0,298
Cohérence	Corrélation de Pearson	0,035	1	-0,030	0,062	-0,009	-0,005	0,066	0,057	0,043	-0,035	0,088
	<i>Significativité</i>	0,446		0,514	0,178	0,853	0,920	0,164	0,221	0,356	0,446	0,058
Accessibilité	Corrélation de Pearson	0,031	-0,030	1	0,027	0,039	-0,074	0,002	0,019	0,004	-0,054	0,059
	<i>Significativité</i>	0,501	0,514		0,557	0,402	0,112	0,973	0,677	0,925	0,241	0,203
Perspective temporelle	Corrélation de Pearson	0,019	0,062	0,027	1	-0,004	-0,040	-0,017	0,072	0,002	-0,018	-0,098
	<i>Significativité</i>	0,677	0,178	0,557		0,932	0,384	0,728	0,119	0,968	0,695	0,035
Détails sensoriels	Corrélation de Pearson	0,540	-0,009	0,039	-0,004	1	0,013	0,270	0,036	-0,018	0,001	0,013
	<i>Significativité</i>	0,000	0,853	0,402	0,932		0,786	0,000	0,434	0,696	0,986	0,774
Intensité émotionnelle	Corrélation de Pearson	-0,077	-0,005	-0,074	-0,040	0,013	1	0,021	0,045	0,041	-0,043	0,022
	<i>Significativité</i>	0,098	0,920	0,112	0,384	0,786		0,658	0,334	0,378	0,355	0,641
Perspective visuelle	Corrélation de Pearson	0,464	0,066	0,002	-0,017	0,270	0,021	1	-0,039	-0,008	0,010	-0,051
	<i>Significativité</i>	0,000	0,164	0,973	0,728	0,000	0,658		0,409	0,873	0,827	0,288
Partage	Corrélation de Pearson	-0,063	0,057	0,019	0,072	0,036	0,045	-0,039	1	-0,299	-0,026	0,118
	<i>Significativité</i>	0,174	0,221	0,677	0,119	0,434	0,334	0,409		0,000	0,578	0,011
Prise de distance	Corrélation de Pearson	0,040	0,043	0,004	0,002	-0,018	0,041	-0,008	-0,299	1	0,175	-0,077
	<i>Significativité</i>	0,391	0,356	0,925	0,968	0,696	0,378	0,873	0,000		0,000	0,095
Valence émotionnelle	Corrélation de Pearson	-0,005	-0,035	-0,054	-0,018	0,001	-0,043	0,010	-0,026	0,175	1	0,005
	<i>Significativité</i>	0,911	0,446	0,241	0,695	0,986	0,355	0,827	0,578	0,000		0,916
Age	Corrélation de Pearson	-0,048	0,088	0,059	-0,098	0,013	0,022	-0,051	0,118	-0,077	0,005	1
	<i>Significativité</i>	0,298	0,058	0,203	0,035	0,774	0,641	0,288	0,011	0,095	0,916	-0,048

- En gris clair, les corrélations sont significatives au seuil de 0,05.
- En gris foncé, les corrélations sont significatives au seuil de 0,001.

f) Multicolinéarité des covariants

	Tolérance	VIF
Vivacité	0,556	1,798
Cohérence	0,978	1,022
Accessibilité	0,982	1,018
Perspective temporelle	0,982	1,019
Autres détails sensoriels	0,667	1,500
Intensité émotionnelle	0,970	1,031
Perspective visuelle	0,776	1,289
Partage	0,893	1,120
Prise de distance	0,863	1,159
Valence émotionnelle	0,955	1,047
Age	0,973	1,027

g) Tests d'homogénéité des variances entre les groupes

Pour pouvoir effectuer une analyse de covariance, la variance du covariant doit être égale pour chaque modalité du ou des facteur(s). L'analyse de cette condition a été effectuée en utilisant le test de Levene. Les résultats de ce test ont été obtenus en effectuant des analyses de variance impliquant la distance temporelle et la simulation mentale comme variables indépendantes, et chacun des covariants potentiels comme variable dépendante.

	Statistique de Levene	Significativité
Vivacité	0,913	0,472
Cohérence	0,210	0,958
Accessibilité	0,481	0,790
Perspective temporelle	0,312	0,906
Autres détails sensoriels	2,164	0,057
Intensité émotionnelle	1,211	0,303
Perspective visuelle	1,205	0,306
Partage	1,184	0,316
Prise de distance	0,725	0,605
Valence émotionnelle	2,219	0,051
Age	1,396	0,224

**Annexe 14 – Analyse de la normalité et de l’homogénéité de la variance  
entre les groupes (étude 3)**

	Distance temporelle			
	Court terme		Long terme	
	Symétrie	Aplatissement	Symétrie	Aplatissement
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	-0,379	-0,114	-0,137	0,011
Incertitude envers les bénéfices	-0,026	-0,112	0,597	0,207
Anxiété	-0,047	-0,952	0,183	-0,509
Optimisme	0,208	-0,457	0,145	-0,829
Intention d’achat	0,536	-0,666	-0,437	-0,725
Intention d’utilisation	0,497	-0,269	-0,609	0,179

	Simulation mentale					
	Processus		Résultat		Contrôle	
	Sym.	Applat.	Sym.	Applat.	Sym.	Applat.
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	-0,217	-0,016	-0,166	-0,384	-0,400	0,116
Incertitude envers les bénéfices	-0,131	-0,212	0,036	-0,554	0,279	-0,460
Anxiété	0,425	-0,548	-0,037	-0,793	-0,131	-0,658
Optimisme	0,619	-0,192	0,174	-0,459	-0,178	-0,923
Intention d’achat	-0,006	-1,252	0,015	-1,119	0,239	-1,072
Intention d’utilisation	0,011	-0,668	0,041	-1,185	0,027	-1,101

	Statistique de Levene	ddl 1	ddl 2	Significativité
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	0,709	5	462	0,617
Incertitude envers les bénéfices	1,847	5	462	0,102
Anxiété	0,543	5	462	0,744
Optimisme	1,103	5	462	0,358
Intention d’achat	0,842	5	462	0,521
Intention d’utilisation	0,906	5	462	0,477



## Annexe 15 – Analyse de la multicollinéarité (étude 3)

a) Dans la condition « court terme »

		IC	IB	Anx.	Opt.	IA	IU
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Coef. de Pearson	1	0,050	0,379	0,093	-0,339	-0,370
	<i>Significativité</i>		<i>0,444</i>	<i>0,000</i>	<i>0,151</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
Incertitude envers les bénéfiques	Coef. de Pearson	0,050	1	-0,055	-0,102	0,093	0,044
	<i>Significativité</i>	<i>0,444</i>		<i>0,394</i>	<i>0,118</i>	<i>0,153</i>	<i>0,495</i>
Anxiété	Coef. de Pearson	0,379	-0,055	1	0,007	-0,547	-0,391
	<i>Significativité</i>	<i>0,000</i>	<i>0,394</i>		<i>0,915</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
Optimisme	Coef. de Pearson	0,093	-0,102	0,007	1	-0,013	-0,089
	<i>Significativité</i>	<i>0,151</i>	<i>0,118</i>	<i>0,915</i>		<i>0,847</i>	<i>0,171</i>
Intention d'achat	Coef. de Pearson	-0,339	0,093	-0,547	-0,013	1	0,540
	<i>Significativité</i>	<i>0,000</i>	<i>0,153</i>	<i>0,000</i>	<i>0,847</i>		<i>0,000</i>
Intention d'utilisation	Coef. de Pearson	-0,370	0,044	-0,391	-0,089	0,540	1
	<i>Significativité</i>	<i>0,000</i>	<i>0,495</i>	<i>0,000</i>	<i>0,171</i>	<i>0,000</i>	

	Tolérance	VIF
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	0,782	1,279
Incertitude envers les bénéfiques	0,971	1,030
Anxiété	0,652	1,533
Optimisme	0,972	1,029
Intention d'achat	0,567	1,762
Intention d'utilisation	0,660	1,515

b) Dans la condition « long terme »

		IC	IB	Anx.	Opt.	IA	IU
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	Coef. de Pearson	1	-0,015	-0,097	0,041	-0,022	0,036
	<i>Significativité</i>		<i>0,826</i>	<i>0,145</i>	<i>0,532</i>	<i>0,742</i>	<i>0,588</i>
Incertitude envers les bénéfiques	Coef. de Pearson	-0,015	1	-0,108	-0,208	-0,320	-0,376
	<i>Significativité</i>	<i>0,826</i>		<i>0,101</i>	<i>0,002</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
Anxiété	Coef. de Pearson	-0,097	-0,108	1	0,29	0,023	-0,133
	<i>Significativité</i>	<i>0,145</i>	<i>0,101</i>		<i>0,666</i>	<i>0,726</i>	<i>0,045</i>
Optimisme	Coef. de Pearson	0,041	-0,208	0,29	1	0,427	0,269
	<i>Significativité</i>	<i>0,532</i>	<i>0,002</i>	<i>0,666</i>		<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
Intention d'achat	Coef. de Pearson	-0,022	-0,320	0,023	0,427	1	0,437
	<i>Significativité</i>	<i>0,742</i>	<i>0,000</i>	<i>0,726</i>	<i>0,000</i>		<i>0,000</i>
Intention d'utilisation	Coef. de Pearson	0,036	-0,376	-0,133	0,269	0,437	1
	<i>Significativité</i>	<i>0,588</i>	<i>0,000</i>	<i>0,045</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	

	Tolérance	VIF
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage	0,984	1,016
Incertitude envers les bénéfices	0,821	1,218
Anxiété	0,962	1,040
Optimisme	0,802	1,247
Intention d'achat	0,686	1,458
Intention d'utilisation	0,730	1,370

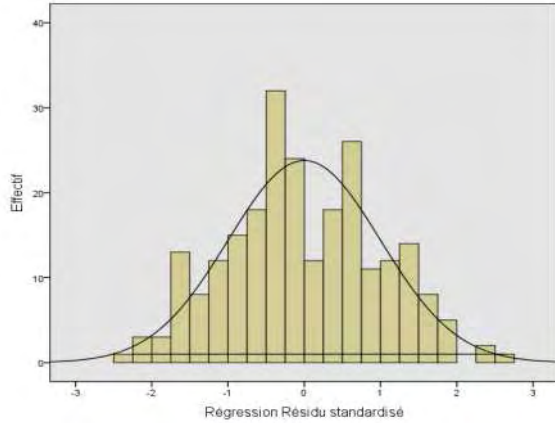


## Annexe 16 – Analyse de la normalité des termes d'erreur (étude 3)

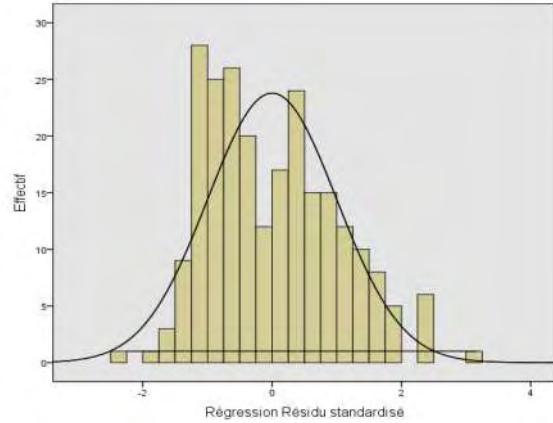
### Histogrammes

a) Dans la condition « court terme »

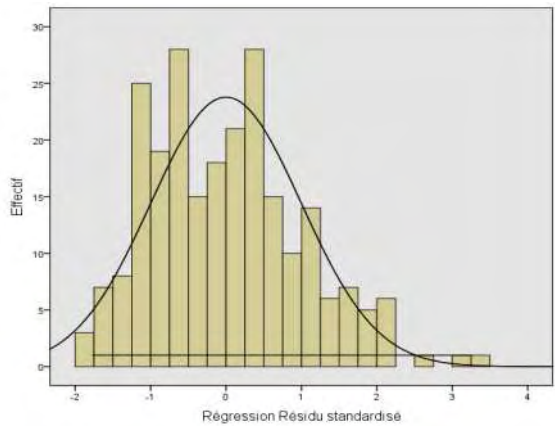
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Anxiété



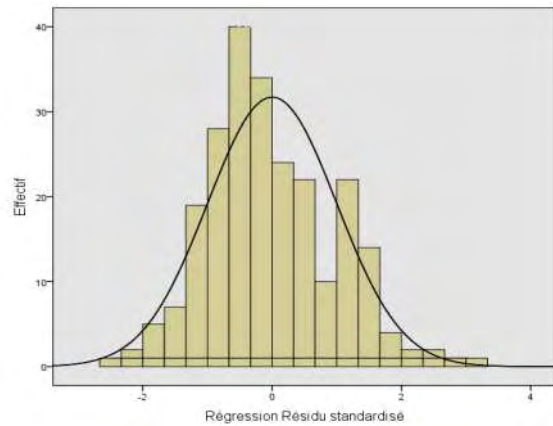
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



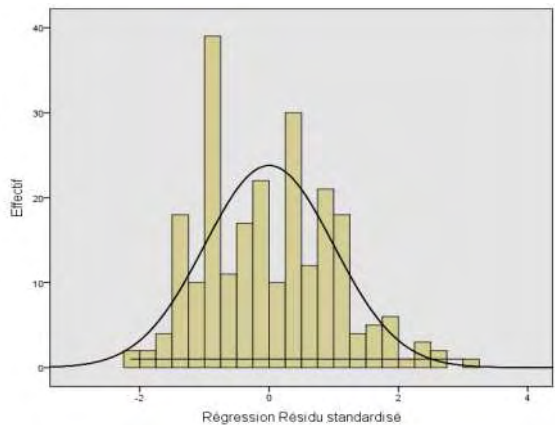
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Intention d'achat



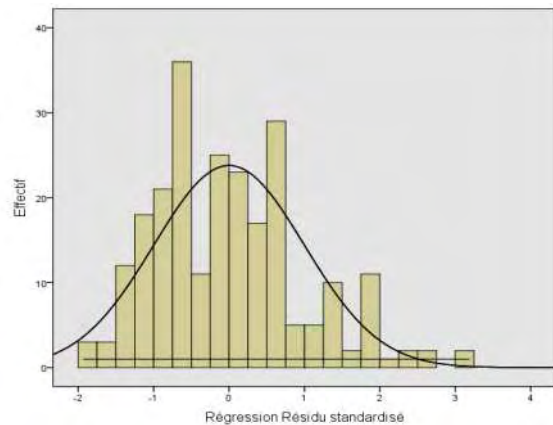
Variable indépendante : Anxiété  
Variable dépendante : Intention d'achat



Variable indépendante : Anxiété  
Variable dépendante : Intention d'utilisation

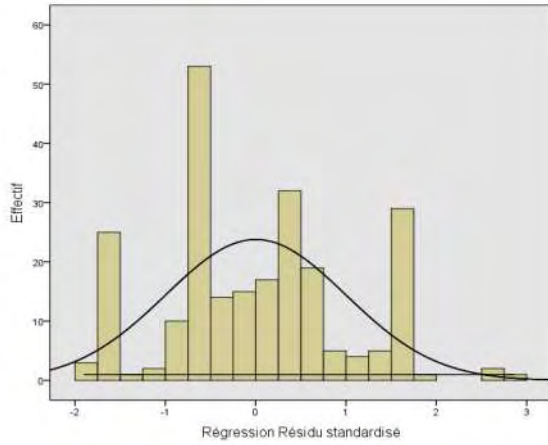


Variable indépendante : Intention d'utilisation  
Variable dépendante : Intention d'achat

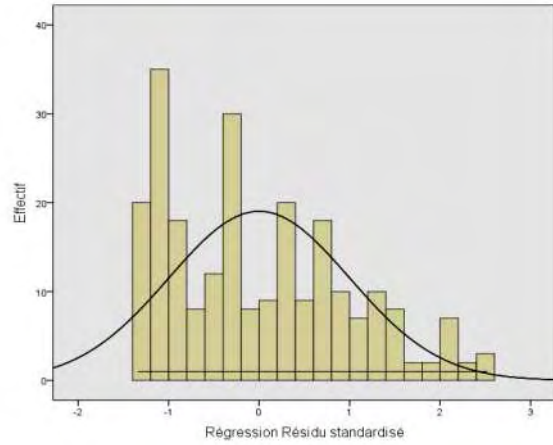


b) Dans la condition « long terme »

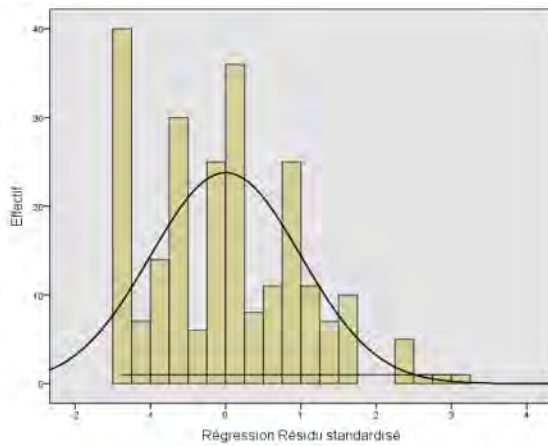
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Optimisme



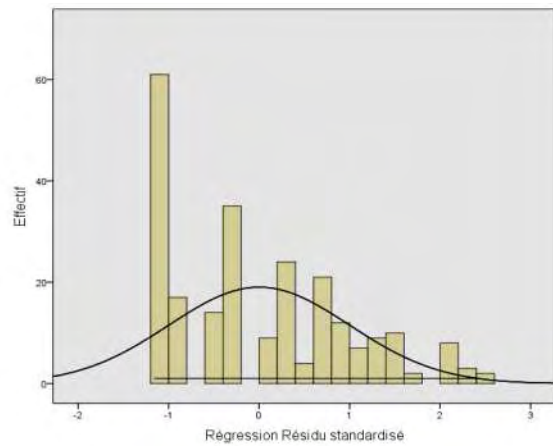
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



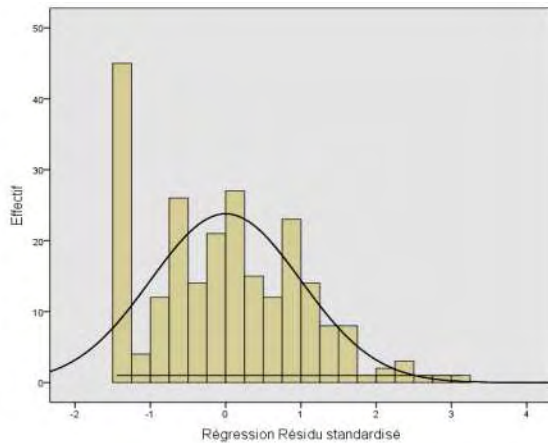
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Intention d'achat



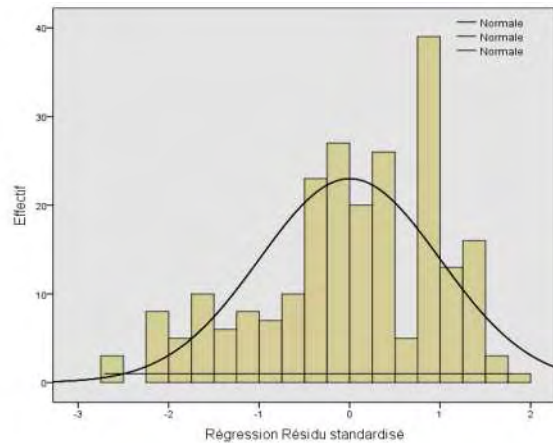
Variable indépendante : Optimisme  
Variable dépendante : Intention d'achat



Variable indépendante : Optimisme  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



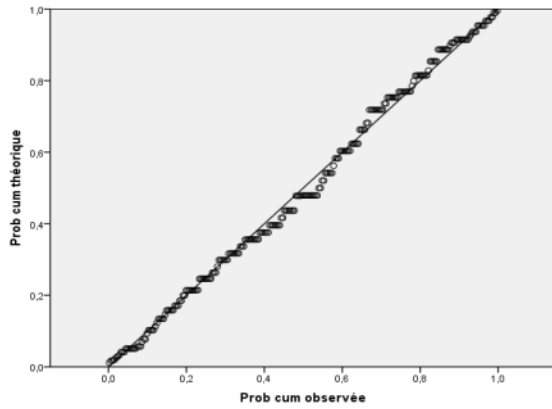
Variable indépendante : Intention d'utilisation  
Variable dépendante : Intention d'achat



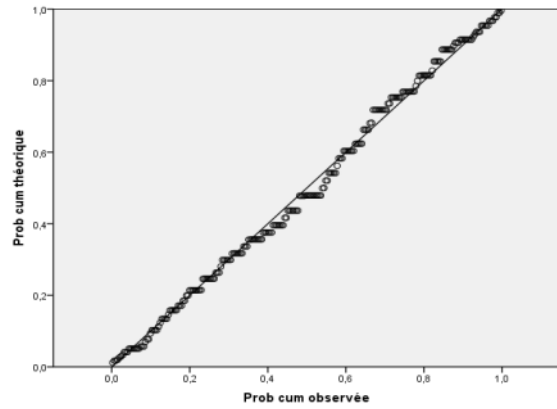
## Diagrammes P-P gaussiens

a) Dans la condition « court terme »

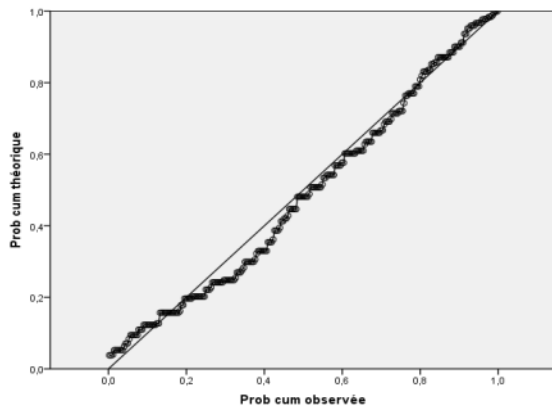
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Anxiété



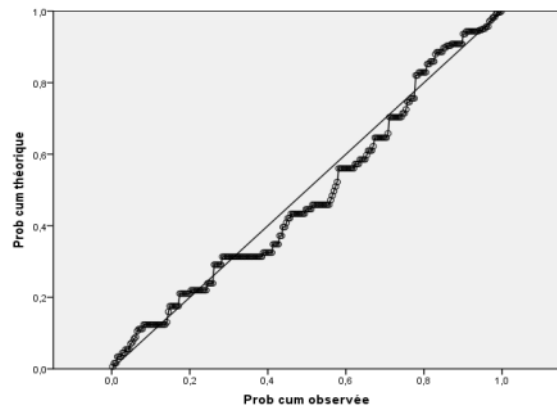
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



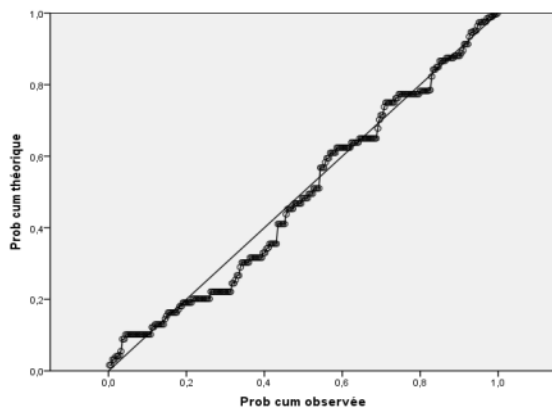
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Intention d'achat



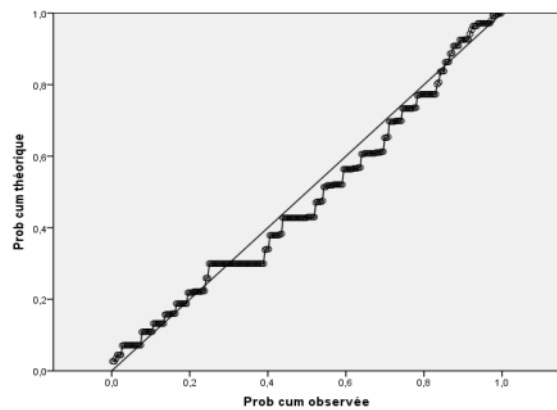
Variable indépendante : Anxiété  
Variable dépendante : Intention d'achat



Variable indépendante : Anxiété  
Variable dépendante : Intention d'utilisation

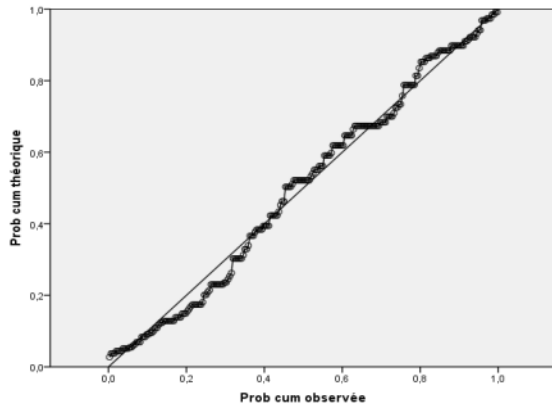


Variable indépendante : Intention d'utilisation  
Variable dépendante : Intention d'achat

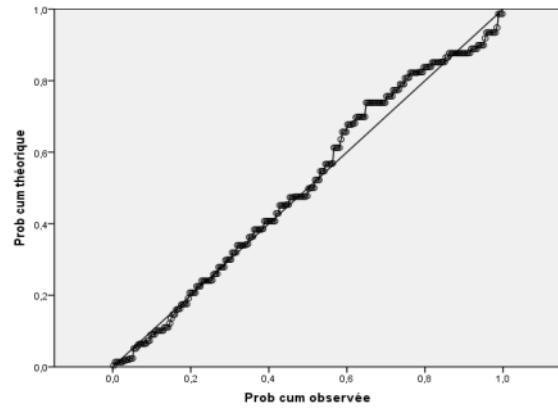


b) Dans la condition « long terme »

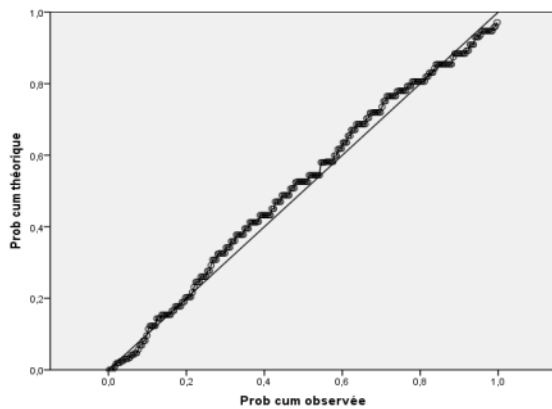
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Optimisme



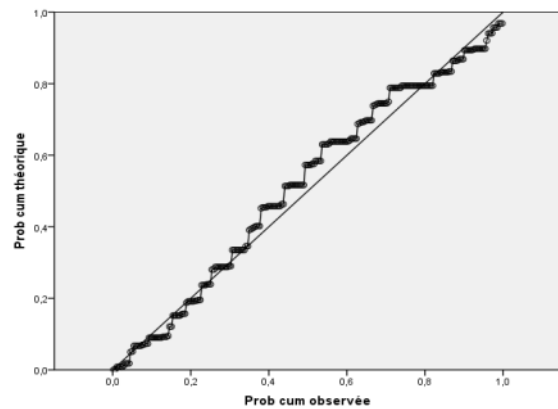
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



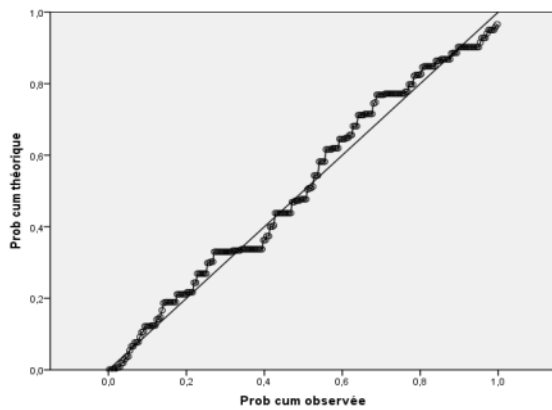
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Intention d'achat



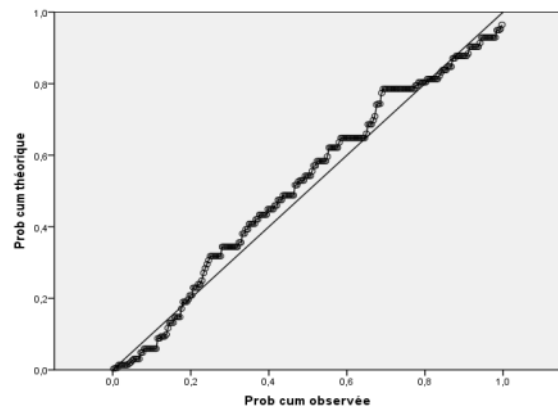
Variable indépendante : Optimisme  
Variable dépendante : Intention d'achat



Variable indépendante : Optimisme  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



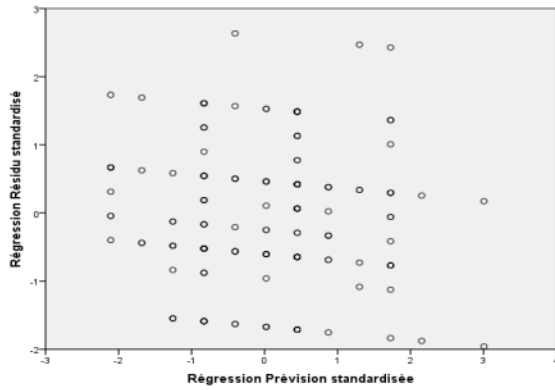
Variable indépendante : Intention d'utilisation  
Variable dépendante : Intention d'achat



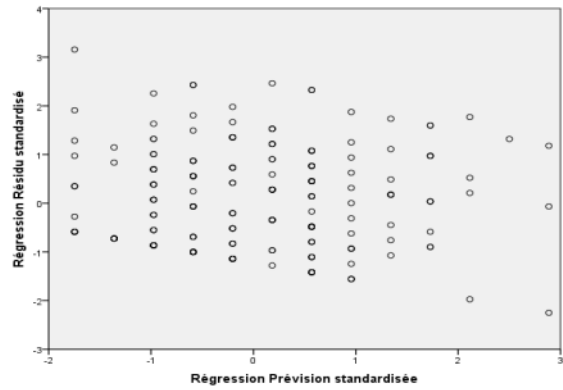
## Annexe 17 – Analyse de la variance des termes d’erreur (étude 3)

a) Dans la condition « court terme »

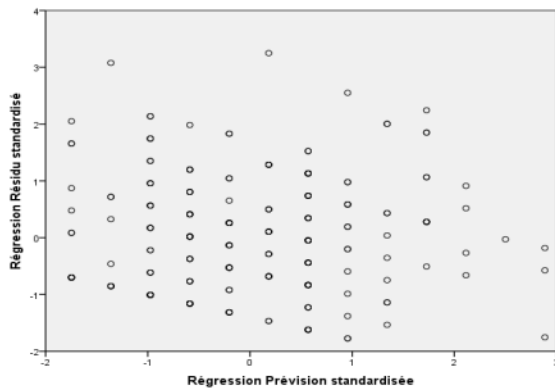
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Anxiété



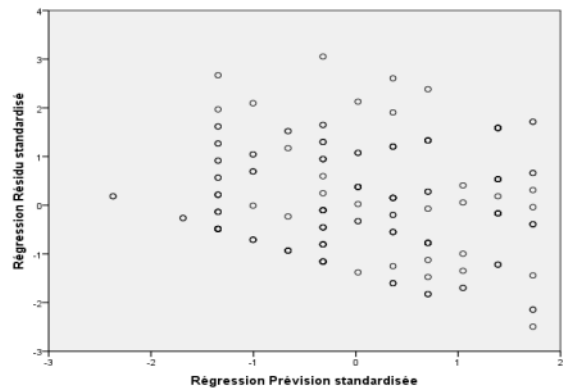
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Intention d’utilisation



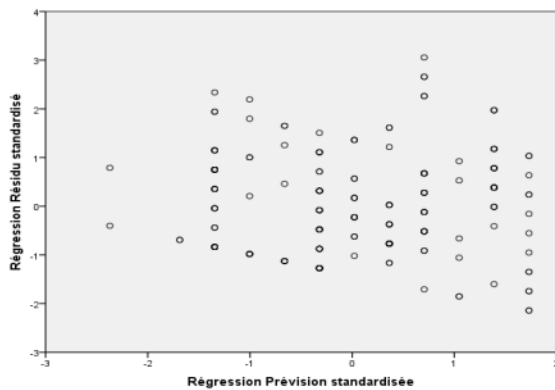
Variable indépendante : Incertitude coûts  
Variable dépendante : Intention d’achat



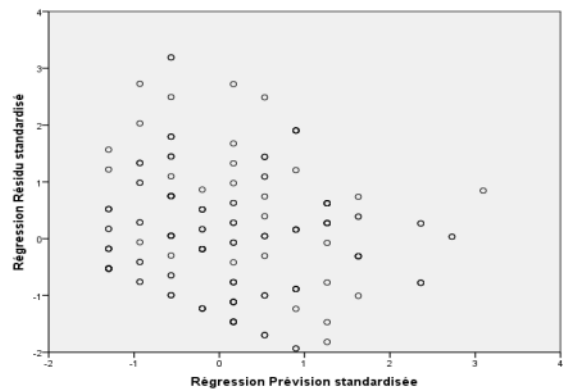
Variable indépendante : Anxiété  
Variable dépendante : Intention d’achat



Variable indépendante : Anxiété  
Variable dépendante : Intention d’utilisation

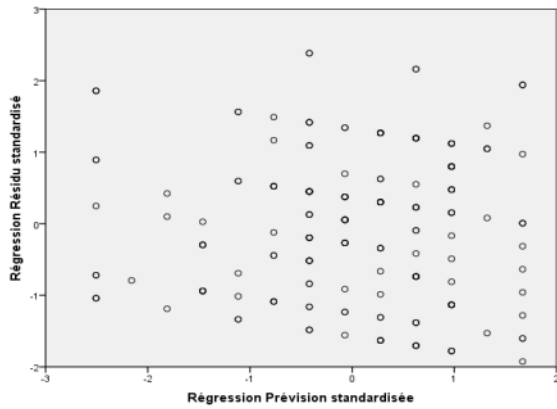


Variable indépendante : Intention d’utilisation  
Variable dépendante : Intention d’achat

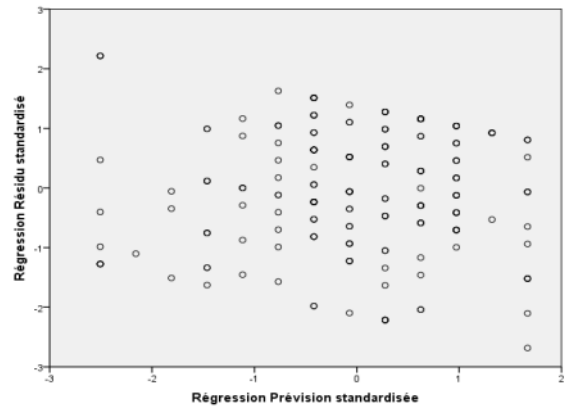


b) Dans la condition « long terme »

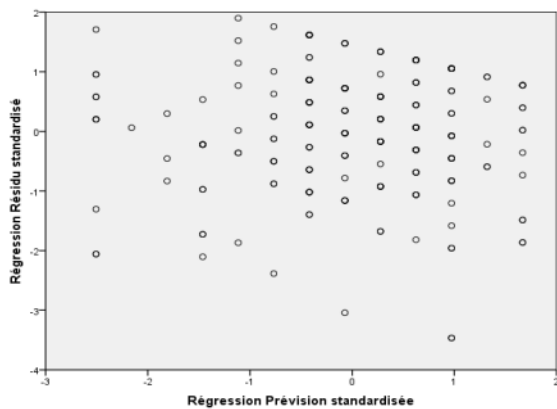
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Optimisme



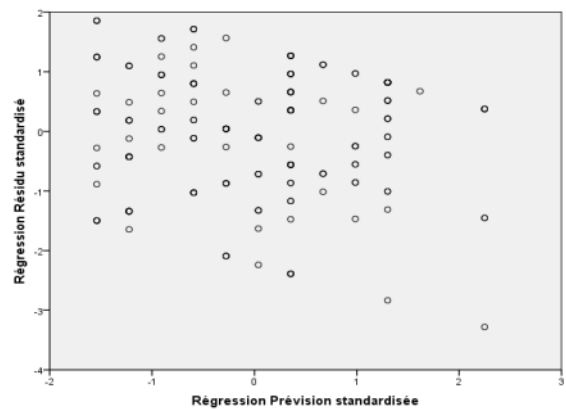
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



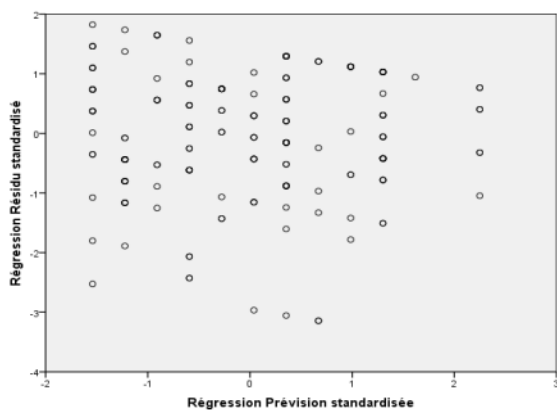
Variable indépendante : Incertitude bénéfiques  
Variable dépendante : Intention d'achat



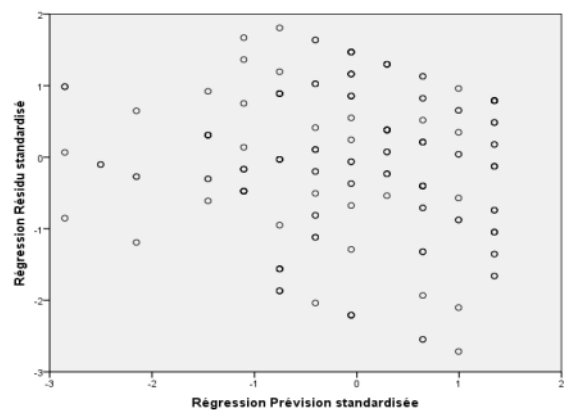
Variable indépendante : Optimisme  
Variable dépendante : Intention d'achat



Variable indépendante : Optimisme  
Variable dépendante : Intention d'utilisation



Variable indépendante : Intention d'utilisation  
Variable dépendante : Intention d'achat



### Comprendre les signaux de votre enfant.

Un doudou détecte les mouvements et la respiration de votre enfant, grâce à un microcapteur dissimulé à l'intérieur de cette peluche. Un signal lumineux indique lorsque le doudou doit être rechargé. Il suffit de le poser sur une station de recharge inductive qui le rechargera rapidement. Le doudou peut être lavé sans aucun risque.



### Apaiser votre enfant en respectant son rythme.

Une fleur interactive communique avec le doudou et réagit aux bruits et aux mouvements de votre enfant. Lorsque celui-ci s'agite, la fleur s'ouvre automatiquement, s'illumine ou émet de la musique. Elle se met en veille lorsque votre enfant s'apaise. Ces fonctionnalités peuvent être personnalisées. Par exemple, vous pouvez choisir la musique émise par la fleur en téléchargeant des berceuses sur le site [www.bebezen.fr](http://www.bebezen.fr). Pour favoriser le confort de votre enfant, la fleur permet également de réguler le taux d'humidité de la chambre en diffusant de la vapeur d'eau.



### Veiller à son bien-être en permanence.

Un cadre à écran tactile vous signale lorsque votre enfant s'agite. Il permet de programmer la fleur, de l'actionner à distance, ou de la mettre en veille, de n'importe quelle pièce. Ces actions se paramètrent en accédant aux menus déroulants proposés à l'écran. La fleur peut également être télécommandée à partir d'un *smartphone*, en téléchargeant l'application « BébéZen » sur internet. L'écran affiche la température et le taux d'humidité de la chambre de votre enfant.



#### Caractéristiques techniques

- Matériel inclus : un doudou, une base interactive en forme de fleur et un cadre numérique
- Age : dès la naissance
- Alimentation : secteur 220-240 V
- Puissance d'émission : 10 mW
- Fréquence d'émission : 2,4 GHz
- Temps de charge du capteur : 1h
- Portée du capteur : 3 m
- Dimensions de la fleur : 22 cm x ø18 cm
- Communication cadre-fleur : CPL Home plug AV





## Annexe 19 – Guide d’entretien (étude 4)

### Réactions des consommateurs face aux produits technologiques.

#### 8. Introduction

Bonjour M<sup>me</sup>/M<sup>f</sup> :.....

Tout d’abord, je voudrais vous remercier d’avoir accepté de participer à cette enquête menée dans le cadre d’un travail doctoral. Aucune utilisation commerciale des réponses formulées lors de cet entretien ne sera faite. Cette recherche porte sur les réactions des consommateurs face aux produits technologiques.

L’entretien va durer environ quinze minutes. Je vais vous poser toute une série de questions auxquelles je vous demande de bien vouloir répondre le plus sincèrement possible. C’est votre opinion sur le sujet qui m’intéresse, il n’y a ni bonnes ni mauvaises réponses. Vos réponses resteront anonymes. Je souhaiterais maintenant vous demander l’autorisation d’enregistrer cet entretien, ce qui facilitera grandement le travail d’analyse.

Si vous êtes prêt(e), nous pouvons commencer.

#### 9. Présentation de la brochure

Notre recherche porte sur une offre technologique en particulier, nommée « BébéZen ».

Je vais, tout d’abord, vous laisser prendre connaissance de cette offre. Ensuite, je vous poserai des questions pour savoir ce que vous en pensez. Vous devez répondre en fonction de l’information présentée dans la brochure et de votre propre ressenti.

#### 10. Questions

##### *Connaissance du produit*

- Avez-vous déjà entendu parler de l’offre présentée dans la brochure ?
- Si oui, à quelle(s) occasion(s) ? Que savez-vous à propos de ce produit ?
- Connaissez-vous des produits existants qui s’en approcheraient ?
- Si oui, lesquels ?

##### *Intérêt du répondant pour la solution BébéZen*

- Que pensez-vous de cette offre ?
- Vous intéresse-t-elle ? Si oui, qu’est-ce qui vous intéresse ?

##### *Nouveauté perçue*

- Ce produit vous semble-t-il nouveau ? En quoi ?
- Le trouvez-vous différent des produits existants ? En quoi ?

### *Complexité perçue*

- Ces produits vous paraissent-ils complexes ? En quoi ?
- Comprenez-vous bien ce qu'ils permettent de faire ?
- Ces produits vous paraissent-ils faciles à utiliser ? En quoi ?

### *Réactions à l'égard de la solution BébéZen*

- Vos pensées à l'égard de l'offre présentée sont-elles plutôt positives ou plutôt négatives ?
- Quelles sont ces pensées ? Décrivez-les-moi.
- Y a-t-il des choses qui vous plaisent dans cette offre ? Lesquelles ?
- Y a-t-il des choses qui vous déplaisent ? Lesquelles ?

### *Freins à l'achat*

- Y a-t-il des choses qui vous empêcheraient d'acheter cette offre ? Lesquelles ?
- Je vous repose la même question, en vous demandant de considérer que le prix de cette offre vous paraît acceptable.
- Avez-vous des inquiétudes/préoccupations par rapport à ces produits ? Quelles sont-elles ?
- Avez-vous des inquiétudes par rapport aux fonctionnalités proposées par ces produits ? Lesquelles ?
- Avez-vous des inquiétudes par rapport aux problèmes d'utilisation que vous pourriez rencontrer en utilisant ces produits ? Lesquelles ?

### *Motivations à l'achat*

- Qu'est-ce qui vous motiverait à acheter cette offre ? Pourquoi ?
- Cette offre apporte-t-elle de la valeur ajoutée par rapport aux solutions actuellement disponibles sur le marché ? Laquelle ?
- Selon vous, aux enfants de quel âge cette offre est-elle destinée ? Pourquoi ?

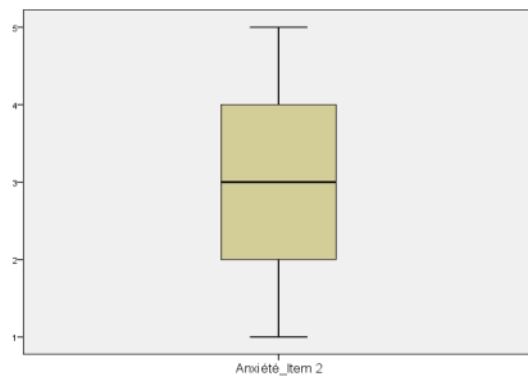
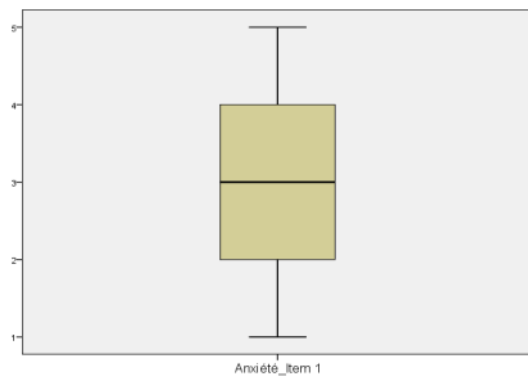
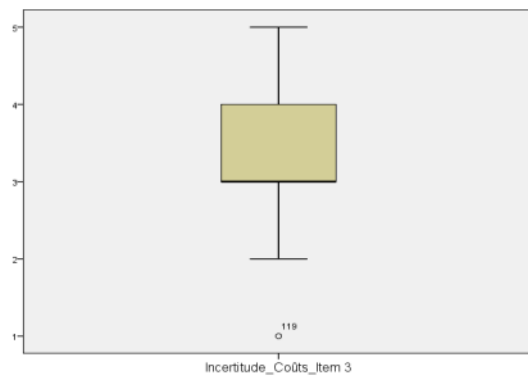
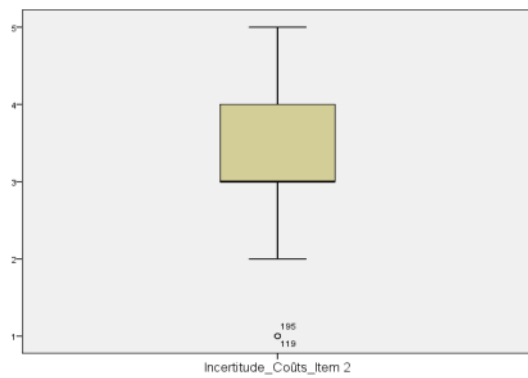
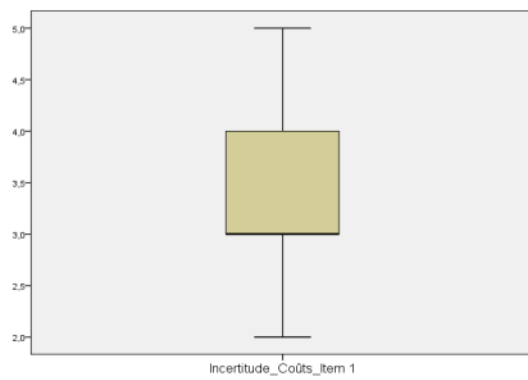
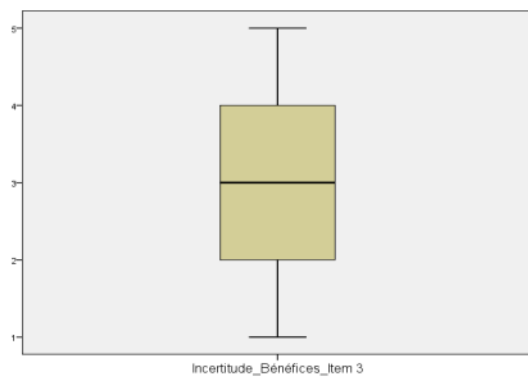
## **11. Conclusion**

L'entretien est terminé. Avez-vous des éléments à ajouter par rapport à cet entretien ?  
Je vous remercie infiniment d'avoir répondu à mes questions.

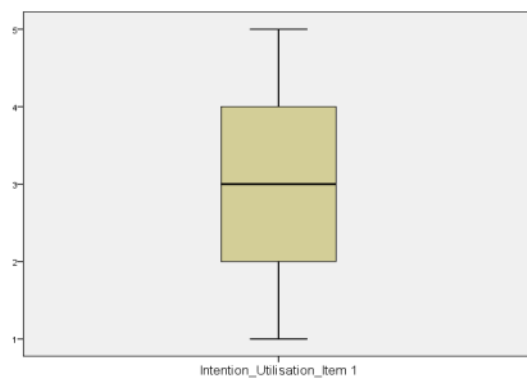
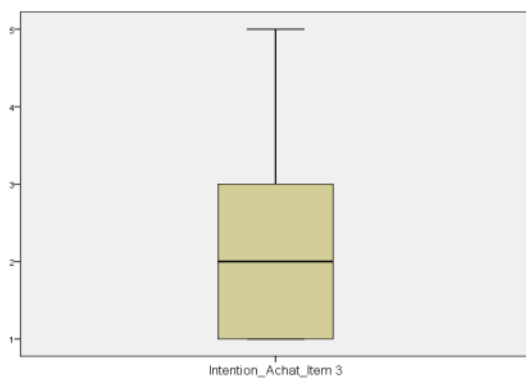
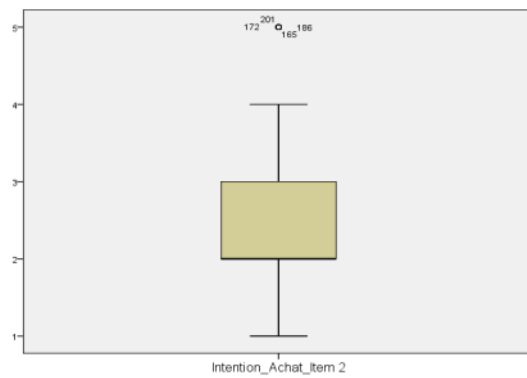
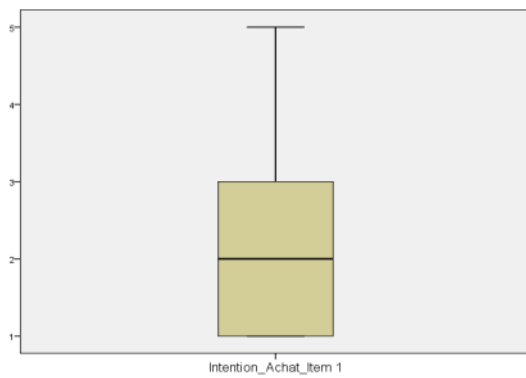
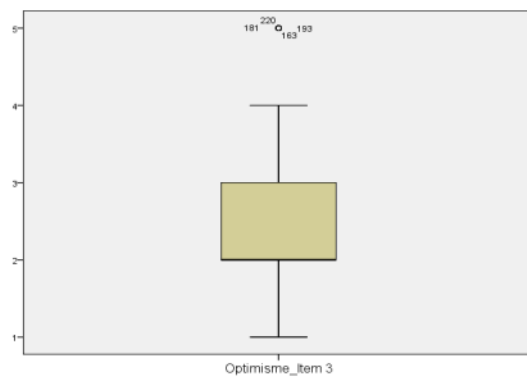
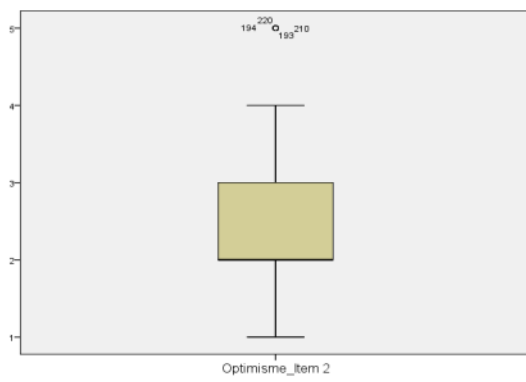
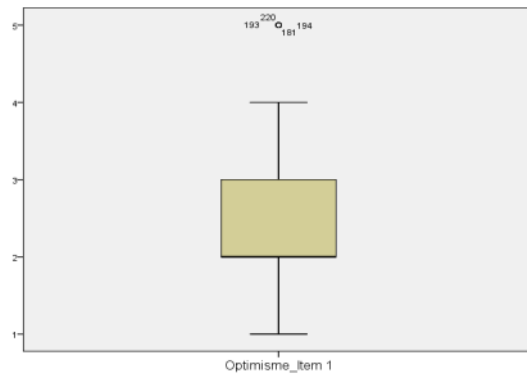
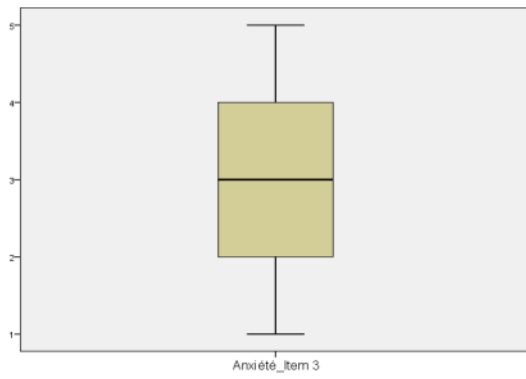
Le répondant est : une femme un homme

- Son âge :
- Nombre et âge des enfants/petits-enfants :
- Sa profession :
  - Agriculteurs exploitants
  - Artisans, commerçants, chefs d'entreprise
  - Cadres et professions intellectuelles supérieurs
  - Professions intermédiaires
  - Employés
  - Ouvriers
  - Retraités
  - Etudiants
  - Sans activité professionnelle
  - Autres

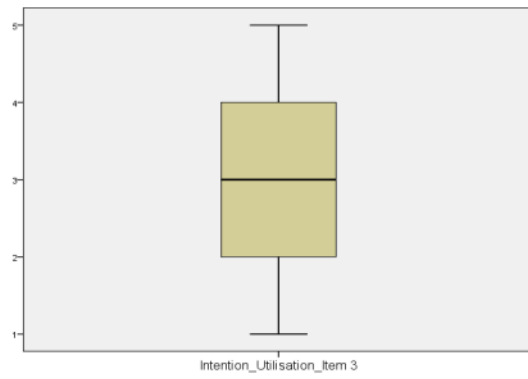
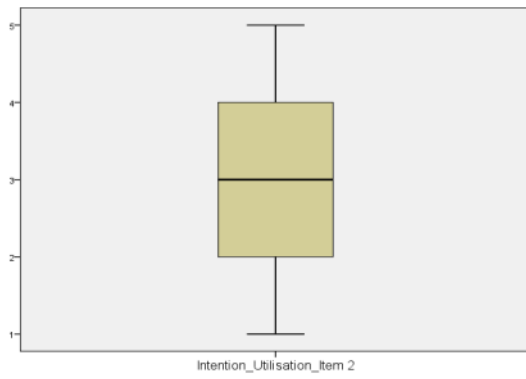
## Annexe 20 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (étude 5)



## Annexe 20 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (suite)



## Annexe 20 – Identification des valeurs éloignées et extrêmes (fin)





**Annexe 21 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective univariée (étude 5)**

Item	Moyenne	Ecart-type	Symétrie	Aplatissement
Incertitude envers les bénéfices				
Item 1	3,09	1,063	-0,197	-0,380
Item 2	2,93	1,074	-0,122	-0,519
Item 3	3,03	1,018	-0,038	-0,316
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage				
Item 1	3,54	0,883	0,130	-0,728
Item 2	3,46	0,923	0,037	-0,516
Item 3	3,49	0,873	0,001	-0,477
Anxiété				
Item 1	2,74	1,103	-0,090	-0,903
Item 2	2,79	1,061	-0,129	-0,835
Item 3	2,75	1,092	0,023	-0,817
Optimisme				
Item 1	2,40	1,000	0,348	-0,382
Item 2	2,44	0,941	0,451	-0,056
Item 3	2,41	0,992	0,483	-0,070
Intention d'utilisation				
Item 1	2,77	1,281	0,245	-0,972
Item 2	2,75	1,319	0,205	-1,045
Item 3	2,81	1,295	0,161	-1,109
Intention d'achat				
Item 1	2,44	1,155	0,435	-0,597
Item 2	2,51	1,108	0,280	-0,752
Item 3	2,47	1,225	0,432	-0,753





## Annexe 22 – Analyse de la normalité des distributions dans une perspective multivariée (étude 5)

Ces résultats ont été obtenus au moyen de la « macro-instruction » proposée par DeCarlo<sup>75</sup> (1997, cité dans Boesen-Mariani, 2010).

	Valeur du test pour la symétrie	Significativité du test <sup>(a)</sup>	Valeur du test pour l'aplatissement	Significativité du test <sup>(a)</sup>
Incertitude envers les bénéfices				
Item 1	-1,209	0,226	-1,313	0,189
Item 2	-0,752	0,451	-2,028	<b>0,042</b>
Item 3	-0,234	0,814	-1,025	0,304
Incertitude liée aux coûts d'apprentissage				
Item 1	0,801	0,422	-3,406	<b>0,000</b>
Item 2	0,231	0,816	-2,009	<b>0,044</b>
Item 3	0,003	0,997	-1,800	0,071
Anxiété				
Item 1	-0,558	0,576	-5,027	<b>0,000</b>
Item 2	-0,798	0,424	-4,336	<b>0,000</b>
Item 3	-0,139	0,888	-4,163	<b>0,000</b>
Optimisme				
Item 1	2,103	<b>0,035</b>	-1,322	0,186
Item 2	2,682	<b>0,007</b>	-0,037	0,970
Item 3	2,858	<b>0,004</b>	-0,083	0,933
Intention d'utilisation				
Item 1	1,498	0,134	-5,871	<b>0,000</b>
Item 2	1,262	0,206	-6,925	<b>0,000</b>
Item 3	0,991	0,321	-8,083	<b>0,000</b>
Intention d'achat				
Item 1	2,594	<b>0,009</b>	-2,493	<b>0,012</b>
Item 2	1,709	0,087	-3,597	<b>0,000</b>
Item 3	2,578	<b>0,008</b>	-3,599	<b>0,000</b>

<sup>(a)</sup> Les valeurs de p qui sont inférieures à 0,05 apparaissent en gras dans le tableau.

<sup>75</sup> Cette « macro-instruction » est téléchargeable sur le site [www.columbia.edu](http://www.columbia.edu)



**Annexe 23 – Analyse de la normalité par condition expérimentale et de l’homogénéité de la variance entre les groupes (étude 5)**

	<b>Distance temporelle</b>			
	Court terme		Long terme	
	Symétrie	Aplatissement	Symétrie	Aplatissement
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	-0,081	-0,752	0,010	-0,255
Incertitude envers les bénéfices	-0,147	0,079	0,181	-0,444
Anxiété	-0,284	-0,749	0,117	-0,580
Optimisme	0,522	0,436	0,701	0,078
Intention d’achat	0,143	-1,417	-0,186	-0,613
Intention d’utilisation	0,366	-0,505	-0,366	-0,222

	<b>Simulation mentale</b>			
	Processus		Résultat	
	Symétrie	Aplatissement	Symétrie	Aplatissement
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	0,078	-0,474	-0,156	-0,447
Incertitude envers les bénéfices	-0,171	-0,483	-0,013	-0,454
Anxiété	0,115	-0,604	-0,282	-0,715
Optimisme	0,806	0,348	0,566	0,486
Intention d’achat	0,197	-1,030	0,313	-0,785
Intention d’utilisation	0,082	-0,848	0,258	-1,100

	Statistique de Levene	ddl 1	ddl 2	Significativité
Incertitude liée aux coûts d’apprentissage	0,742	3	216	0,528
Incertitude envers les bénéfices	1,873	3	216	0,135
Anxiété	1,011	3	216	0,389
Optimisme	1,853	3	216	0,139
Intention d’achat	1,791	3	216	0,150
Intention d’utilisation	1,208	3	216	0,308



## **Annexe 24 – Entretien avec Microsoft**

Les questions ci-dessous nous ont été posées par Hannah Oiknine, une étudiante à Grenoble Ecole de Management (GEM) qui a effectué un stage à Microsoft France au premier semestre 2011. Le contenu de cet entretien a été présenté, lors de la soutenance de stage de Mademoiselle Oiknine, à Aymeric Soullard, Directeur des ventes en France de la *Xbox 360*, et à Olivier Colas, *Category Manager* de la *Xbox 360*.

**Bonjour Florence Jeannot, pouvez-vous vous présenter rapidement et nous rappeler votre parcours professionnel ?**

A notre sortie de l'ESCP<sup>76</sup>, nous avons commencé notre carrière en tant que chef de publicité chez J. Walter Thompson. Nous avons, ensuite, intégré le groupe Dassault Systèmes, un éditeur de logiciels, où nous avons successivement occupé les postes de chef de produit sur la marque phare du groupe (CATIA), de chargée de communication sur des campagnes à dimension internationale, et de chargée de planification et de contrôle de la performance des actions marketing. Puis, nous avons réorienté notre carrière vers la recherche et l'enseignement, en faisant un master Recherche à l'IAE de Grenoble et en débutant une thèse sous la responsabilité du Professeur Alain Jolibert. Cette thèse s'inscrit dans le cadre d'une chaire marketing financée par le groupe GfK. A ce jour, nous concilions des activités de recherche (travail doctoral et soumission d'articles), mais également de diffusion de nos connaissances auprès d'étudiants (dans le cadre de cours dispensés à l'IAE de Grenoble) et d'entreprises (notamment à l'occasion d'un partenariat avec IDEAs Laboratory sur un projet de définition et de test d'un concept-produit innovant).

**Vous avez coréalisé une étude avec le Professeur Alain Jolibert qui traite de l'impact de la distance temporelle de l'achat et de la simulation mentale anticipative sur l'adoption d'innovations technologiques.**

**1) Comment est née l'ambition de mener cette étude ?**

Cette étude a été effectuée dans le cadre du travail doctoral que nous sommes en train de mener, dont l'objectif principal est d'identifier des leviers d'actions marketing permettant de favoriser l'adoption d'innovations technologiques.

Trois raisons ont motivé le choix de cette thématique de recherche. Tout d'abord, nous souhaitons maintenir une certaine cohérence avec notre expérience professionnelle antérieure dans le secteur des hautes technologies. Ensuite, l'innovation se situe au cœur des préoccupations de GfK. A l'heure actuelle, le groupe dispose d'un certain nombre d'outils destinés à accompagner ses clients dans le processus d'innovation et dans la mise sur le

---

<sup>76</sup> Ecole Supérieure de Commerce de Paris.

marché de produits innovants, mais il reste ouvert à de nouvelles approches et méthodologies. Avec la prise en compte de la dimension temporelle et le recours à la simulation mentale anticipative, nos travaux s'inscrivent dans cette préoccupation de GfK. Enfin, cette recherche répond à une problématique managériale. En effet, on constate à l'heure actuelle que le taux d'échecs lors du lancement de nouveaux produits est plus élevé dans le secteur des hautes technologies que dans d'autres industries (entre 70 et 90 % selon les sources). On note une forte attente de la part des entreprises pour identifier de nouveaux leviers d'action favorisant l'adoption des innovations technologiques. Cette recherche apporte des éléments de réponse par rapport à cette attente des *managers*.

## **2) Que cherchiez-vous à démontrer ?**

Les innovations technologiques se distinguent par le fait qu'elles suscitent deux formes spécifiques d'incertitude. La première concerne la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices, et la seconde est liée à la complexité de ces innovations, qui nécessitent souvent un apprentissage de la part du consommateur. Des recherches effectuées avec différents produits innovants (notamment, des logiciels) indiquent que ces deux formes d'incertitude sont plus ou moins saillantes dans les pensées du consommateur, selon l'échéance à laquelle il envisage l'achat de ces produits. Concrètement, lorsque l'achat est envisagé à long terme, le consommateur se préoccupe davantage de la « désirabilité » du produit (c'est-à-dire, des raisons qui l'inciteraient à l'acheter); en revanche, lorsque l'achat est éminent, les préoccupations du consommateur deviennent plus matérielles et concernent principalement les coûts d'apprentissage (« apprentissage » est ici envisagé au sens large du terme, en couvrant à la fois des éléments liés à la maîtrise des fonctionnalités et à l'intégration du produit dans les *patterns* de consommation).

Sur la base de ces résultats, nous souhaitons démontrer que les entreprises technologiques auraient tout intérêt à adapter leur communication en fonction de cette évolution dans les préoccupations du consommateur. Pour ce faire, nous avons eu recours à la simulation mentale anticipative. Ce levier d'action, bien connu des chercheurs en marketing, consiste à inciter le consommateur à se projeter mentalement dans une expérience hypothétique de consommation. Lors de la simulation dite « orientée vers les résultats », le consommateur imagine des situations dans lesquelles il profite des bénéfices d'un nouveau produit, tandis que lors de la simulation « orientée vers le processus », il envisage des actions dans lesquelles il apprend à se servir du produit. Nous avons fait l'hypothèse qu'adapter le contenu d'une expérience de simulation mentale à l'évolution de l'incertitude du consommateur (c'est-à-dire utiliser à long terme une simulation orientée vers le résultat et, à court terme, une simulation orientée vers le processus) favoriserait la décision d'adoption d'une innovation technologique (il s'agissait, dans notre étude, d'un appareil photo 3D).

## **3) Quels résultats avez-vous obtenus ?**

Nous avons démontré que, lorsque l'achat d'une innovation technologique est envisagé à court terme, la simulation orientée vers le processus réduit significativement l'incertitude liée

aux coûts d'apprentissage et l'anxiété du consommateur, et augmente l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. A long terme, la simulation orientée vers le résultat diminue l'incertitude envers les bénéfices, et augmente l'optimisme, l'intention d'utilisation et l'intention d'achat. Différentes variables externes susceptibles de biaiser les résultats ont été contrôlées, notamment le prix, qui constitue un frein important à l'achat de produits technologiques. Par ailleurs, nous avons identifié des mécanismes sous-jacents à l'impact de la simulation mentale, ainsi qu'une variable individuelle qui modère les effets observés : l'expertise dans la catégorie de produits. Cette variable modératrice semble particulièrement intéressante dans le cadre du lancement de l'offre *Kinect*. En effet, si l'on considère que l'un des enjeux du lancement de la *Kinect* est d'élargir la cible de la *XBox 360* et d'adresser à la fois des utilisateurs adeptes de jeux vidéo et des utilisateurs plus occasionnels (notamment, les femmes), il convient de s'interroger sur la pertinence de la simulation mentale auprès de ces deux cibles. Nos analyses indiquent que le recours à la simulation mentale est efficace pour les consommateurs non experts (les utilisateurs occasionnels de jeux vidéo), mais qu'elle ne l'est pas pour les experts (les adeptes de jeux vidéo). L'utilisation de ce levier est donc préconisée pour aider à convaincre les consommateurs les moins avertis d'acheter cette console.

#### **4) Qu'est-ce que cela implique d'un point de vue managérial ?**

Cette recherche suggère que le lancement d'une innovation technologique devrait s'appuyer sur une communication articulée en deux phases. En début de lancement, les entreprises ont plutôt intérêt à inciter le consommateur à imaginer les avantages que le produit pourrait lui apporter. Lorsque le consommateur se rapproche temporellement de l'acte d'achat (notamment, sur le lieu de vente), il semble davantage nécessaire de le rassurer sur ses capacités à l'utiliser. Par exemple, Vonage, une entreprise américaine commercialisant une solution de téléphonie « par voix sur IP<sup>77</sup> », a orchestré sa communication selon ces deux étapes. Lors du lancement en 2004, Vonage a mis en place une campagne télévisuelle incitant les consommateurs à prendre conscience des bénéfices que pourrait leur apporter cette nouvelle offre. Quelques mois plus tard, l'entreprise a réorienté sa communication sur le thème de la facilité d'apprentissage.

Concrètement, comment une entreprise technologique peut-elle mettre en œuvre l'utilisation de ces deux leviers ? La communication publicitaire est une première réponse à cette question. Quel que soit le support, l'incitation à la simulation mentale peut être effectuée au moyen d'une consigne de simulation (incitation directe) ou de visuels évocateurs (incitation indirecte). D'après la théorie de la diffusion, c'est en amont du processus d'adoption que l'utilisation des médias de masse est la plus efficace. En début de lancement, les entreprises technologiques ont donc intérêt à utiliser ce type de médias et à inciter les consommateurs à imaginer les bénéfices du produit. La simulation orientée vers le processus d'apprentissage étant plus efficace lorsque le consommateur se rapproche temporellement de l'acte d'achat,

---

<sup>77</sup> *Voice over Internet Protocol*.

nous préconisons d'utiliser ce levier dans des médias dits « de proximité », par exemple, sur le lieu de vente.

### **5) Quels sont les effets de la simulation mentale sur le consommateur ?**

Les résultats indiquent que la simulation mentale agit sur des variables cognitives, émotionnelles et comportementales. Lorsque nous avons demandé aux participants d'imaginer des scènes d'utilisation de l'appareil photo 3D, ils se sont représentés dans différents contextes, avec leur famille ou leurs amis (voyages, fêtes, *etc.*). Avoir imaginé des situations plaisantes d'utilisation du produit a permis de réduire l'incertitude des participants vis-à-vis des bénéfices proposés, d'augmenter leur optimisme à l'égard du produit, ainsi que leur intention d'achat et leur intention d'utilisation. Concernant les scènes d'apprentissage, les actions envisagées (auto-formation et sollicitation d'une aide externe) ont contribué à réduire l'incertitude des participants quant à leurs capacités d'apprentissage et leur anxiété, ce qui a provoqué une augmentation de leurs intentions d'achat et d'utilisation.

### **6) Que recommanderiez-vous à Microsoft afin de susciter un achat immédiat en point de vente de leur dernière innovation en matière de consoles de jeux vidéo : *Kinect* pour *Xbox360* ?**

Les propositions formulées sont en liaison avec les résultats qui viennent d'être présentés. Le point de vente constitue un lieu où le consommateur se rapproche de l'acte d'achat. D'après nos résultats, l'un des enjeux du lieu de vente est donc de rassurer le consommateur sur l'aspect « utilisabilité » ou « jouabilité » du produit (qui s'oppose à l'aspect « désirabilité »). En d'autres termes, les freins à lever portent davantage sur l'apprentissage que sur les bénéfices du produit. Interagir avec une console de jeu uniquement grâce aux mouvements de son corps (et non *via* un périphérique externe) peut rendre l'utilisation plus abordable. Néanmoins, cette nouvelle expérience d'utilisation implique, selon nous, un changement conséquent dans les schémas comportementaux des consommateurs, notamment pour les moins expérimentés. De ce fait, rassurer cette partie de la cible sur la « jouabilité » du produit semble important sur le lieu de vente.

Actuellement, de nombreuses entreprises technologiques se focalisent sur la promotion des bénéfices de leurs innovations, et traitent l'aspect « utilisabilité » en se contentant de dire que leurs produits sont « faciles à utiliser ». Pourtant, diverses actions pourraient être mises en place pour rassurer le consommateur sur ses capacités à utiliser un produit technologique. L'expérience directe du produit fait bien évidemment partie de ces actions. Dans le contexte de la *Kinect*, elle permettrait aux consommateurs de se rendre compte de son côté « intuitif ». Toutefois, son efficacité pourrait être renforcée par la présence, sur le lieu de vente, de « vendeurs-coachs » qui accompagneraient les clients potentiels dans l'apprentissage du produit. Dans leur argumentaire, ces vendeurs pourraient inclure des incitations à la simulation mentale orientée vers le processus. Par ailleurs, dans notre étude, la proposition de formations dispensées par l'entreprise est apparue comme une action efficace pour lever les freins liés à la complexité d'utilisation. La mise en place de plateformes de formation sur le



lieu de vente semble donc pertinente. Enfin, des actions relevant d'une expérience indirecte (ou vicariante) du produit sont également envisageables. Par exemple, communiquer sur des expériences positives d'apprentissage vécues par des utilisateurs peu expérimentés permettrait certainement de renforcer la confiance des consommateurs quant à leurs propres capacités d'apprentissage.

Un dernier aspect concerne l'utilisation de la *Kinect* par les enfants. Il semble nécessaire de rassurer les parents sur le fait que les jeux proposés ne sont pas « dangereux » (par exemple, en incitant à la violence ou à l'hyperactivité). En effet, compte tenu de la spécificité de l'interface de cette console (qui permet une immersion totale dans le jeu et offre un graphisme réaliste), il peut y avoir un risque que les enfants ne fassent plus la différence entre le monde virtuel et la réalité. Le lieu de vente paraît être un endroit approprié pour lever ce type de freins.

## **7) Comment garantir, selon vous, le succès commercial du lancement d'une innovation technologique ?**

L'un des enjeux majeurs du lancement d'une innovation technologique est de favoriser son adoption et d'accélérer sa diffusion au sein du ou des marchés cibles. Les choix réalisés lors du processus de lancement sont déterminants pour obtenir un succès commercial. Au niveau stratégique, l'une des premières questions à se poser concerne le ciblage, à commencer par l'identification des clients potentiels. D'autres catégories d'acteurs doivent être prises en compte dans la stratégie de lancement, car ils sont susceptibles de servir de relais de communication : les distributeurs (qui doivent être convaincus de la pertinence de l'innovation pour être capables de la vendre aux clients), les partenaires commerciaux (le succès d'une console dépend en grande partie des jeux qui sont compatibles avec elle) et les *leaders* d'opinion (qui émettent un avis public sur l'innovation). Un autre aspect de la stratégie paraît particulièrement important dans le domaine des jeux vidéo : le prix. Il semble qu'il y ait, dans ce secteur, un seuil de prix psychologique à ne pas dépasser (le consommateur est prêt à investir dans un produit qui apporte du divertissement à toute la famille, mais pas si le prix est trop élevé). Au niveau opérationnel, il existe de multiples leviers susceptibles d'être utilisés pour lancer une innovation technologique. Ce qui est nécessaire, c'est de coordonner, dans le temps, l'ensemble des opérations mises en œuvre. L'enjeu est double : d'une part, assurer une certaine cohérence entre les messages diffusés par l'entreprise et ceux relayés par les distributeurs et les *leaders* d'opinion, et, d'autre part, maintenir un équilibre entre la production, la distribution et la demande. Le dernier élément critique pour obtenir un succès commercial est le suivi de la performance. Des indicateurs doivent être mis en place pour chaque groupe d'opérations, afin de pouvoir s'assurer de leur efficacité et de mettre en place des actions correctrices lorsque cela est nécessaire. Au cours de ces différentes étapes de définition et de mise en œuvre du plan marketing (ces étapes n'ont été évoquées que très brièvement), l'entreprise technologique a plutôt intérêt à adopter des approches innovantes, notamment en s'inspirant de la recherche en marketing.



## **- Bibliographie -**



- Abelson R.P. (1976), Script processing in attitude formation and decision making, in J. Carroll et J. Payne (coord.), *Cognition and Social Behavior*, Hillsdale, Erlbaum, 33-45.
- Abelson R.P. (1981), Psychological status of the script concept, *American Psychologist*, 36, 7, 715-729.
- Adaval R. et Wyer R.S. (1998), The role of narratives in consumer information processing, *Journal of Consumer Psychology*, 7, 3, 207-245.
- Aggarwal P., Cha T. et Wilemon D. (1998), Barriers to the adoption of really new products and the role of surrogate buyers, *Journal of Consumer Marketing*, 15, 4, 358-371.
- Ahn T., Ryu S. et Han I. (2007), The impact of web quality and playfulness on user acceptance of online retailing, *Information and Management*, 4, 3, 263-275.
- Ainslie G. (1975), Specious reward: a behavioral theory of impulsiveness and impulse control, *Psychological Bulletin*, 82, 4, 463-496.
- Alba J.W. et Hutchinson J.W. (1987), Dimensions of consumer expertise, *Journal of Consumer Research*, 13, 4, 411-454.
- Alexander D.L., Lynch J.G. et Wang Q. (2008), As time goes by: do cold feet follow warm intentions for really new *versus* incrementally new products?, *Journal of Marketing Research*, 45, 3, 307-319.
- Anderson C.A. (1983), Imagination and expectation: the effect of imagining behavioral scripts on personal influences, *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 2, 293-305.
- Anderson J.R. et Bower G.H. (1973), *Human associative memory*, Washington, Winston and Sons.
- Antiocho M. et Kleijnen M. (2010), Consumer adoption of technological innovations. Effects of psychological and functional barriers in a lack of content *versus* a presence of content situation, *European Journal of Marketing*, 44, 11-12, 1700-1724.
- Arkes H.R. et Freedman M.R. (1984), A demonstration of the costs and benefits of expertise in recognition memory, *Memory and Cognition*, 12, 1, 84-89.
- Arts J.W.C., Frambach R.T. et Bijmolt T.H.A. (2011), Generalizations on consumer innovation adoption: a meta-analysis on drivers of intention and behavior, *International Journal of Research in Marketing*, 28, 2, 134-144.
- Atance C.M. et O'Neill D.K. (2001), Episodic future thinking, *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 12, 533-539.
- Atkinson J.W. (1964), *An introduction to motivation*, Van Nostrand, Princeton.
- Aubert B. (2007), Customer education: definition, measures and effects on customer satisfaction, DBA Dissertation, Grenoble Ecole de Management, Grenoble.
- Aubert B. et Gotteland D. (2010), Former les consommateurs à l'usage des produits. Intérêt et principes de mise en oeuvre, *Décisions Marketing*, 59, 3, 7-16.
- Babin L.A. et Burns A.C. (1997), Effects of print ad pictures and copy containing instructions to imagine on mental imagery that mediates attitudes, *Journal of Advertising*, 26, 3, 33-44.
- Bagozzi R.P. (1977), Structural equation models in experimental research, *Journal of Marketing Research*, 14, 2, 209-226.

- Bagozzi R.P. (1983), A holistic methodology for modeling consumer response to innovation, *Operations Research*, 31, 1, 128-176.
- Bagozzi R.P. et Lee K.-H. (1999), Consumer resistance to, and acceptance of, innovations, *Advances in Consumer Research*, 26, 218-225.
- Balachandra R. et Friar J.H. (1997), Factors for success in research and development projects and new product innovation: a contextual framework, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44, 3, 276-287.
- Balbo (2011), Les communications de santé : effet du cadrage du message et de l'objectif annoncé (prévention *versus* dépistage) et médiation par la valence de l'imagerie mentale, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès-France, Grenoble.
- Bandura A. (1977), Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84, 2, 191-215.
- Bandura A. (2007), *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*, Bruxelles, De Boeck.
- Bar-Anan Y., Liberman N. et Trope Y. (2006), The association between psychological distance and construal level: evidence from an implicit association test, *Journal of Experimental Psychology*, 135, 4, 609-622.
- Bar-Anan Y., Liberman N., Trope Y. et Algom D. (2007), Automatic processing of psychological distance: evidence from a stroop task, *Journal of Experimental Psychology*, 136, 4, 610-622.
- Baron R.M. et Kenny D.A. (1986), The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 6, 1173-1182.
- Bauer R. (1960), Consumer behavior as risk taking, in R.S. Hancock (coord.), *Dynamic marketing for a changing world*, Chicago, American Marketing Association, 389-398.
- Baumeister R.F. et Heatherton T.F. (1996), Self-regulation failure: an overview, *Psychological Inquiry*, 7, 1, 1-15.
- Baumgartner H., Pieters R. et Bagozzi R.P. (2008), Future-oriented emotions: conceptualization and behavioral effects, *European Journal of Social Psychology*, 38, 4, 685-696.
- Bechara A. et Damasio A.R. (2005), The somatic marker hypothesis: a neural theory of economic decision, *Games and Economic Behavior*, 52, 2, 336-372.
- Beckers J.J., Wicherts J.M. et Schmidt H.G. (2007), Computer Anxiety: "Trait" or "State"?, *Computers in Human Behavior*, 23, 6, 2851-2862.
- Beji-Bécheur A. et Pras B. (2000), Degré de novation et utilisateur leader : pour une meilleure compréhension de l'adoption des nouveaux produits, in A. Bloch et D. Manceau (coord.), *De l'idée au marché. Processus d'innovation et lancement de produits nouveaux*, Paris, Vuibert, 183-211.
- Benbasat I. et DeSanctis G. (2001), Communication challenges: a value network perspective, in G. W. Dickson et G. DeSanctis (coord.), *Information technology and the future enterprise: new models for managers*, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 144-162.

- Benzion U., Amnon R. et Yagil J. (1989), Discount rates inferred from decisions: an experimental study, *Management Science*, 35, 3, 270-284.
- Bergadaà M.M. (1990), The role of time in the action of the consumer, *Journal of Consumer Research*, 17, 3, 289-302.
- Bernard Y. (2005), La perception du prix des produits tout à fait nouveaux: vers un prix de référence interne construit. Le cas des services de musique à la demande sur internet, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pantheon-Assas, Paris.
- Berntsen D. et Jacobsen A.S. (2008), Involuntary (spontaneous) mental time travel into the past and future, *Consciousness and Cognition*, 17, 4, 1093-1104.
- Bettman J.R. (1979), *An information processing theory of consumer choice*, Reading, Addison-Wesley.
- Bettman J.R. et Luce M.R. (2000), Processus de choix construit du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 15, 2, 81-124.
- Bettman J.R. et Park C.W. (1980), Effects of prior knowledge and experience and phase of the choice process on consumer decision processes: a protocol analysis, *Journal of Consumer Research*, 7, 3, 234-248.
- Blais M. et Martineau S. (2006), L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes, *Recherches Qualitatives*, 26, 2, 1-18.
- Boesen-Mariani S. (2010), Déterminants de l'évaluation, du choix et de la consommation des produits mixtes : une application au cas des aliments "santé", Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès-France, Grenoble.
- Boesen-Mariani S., Gomez P. et Gavard-Perret M.-L. (2010), L'orientation régulatrice : un concept prometteur en marketing, *Recherche et Applications en Marketing*, 25, 1, 87-106.
- Bohlin R.M. et Hunt N.P. (1995), Course structure effects on students' computer anxiety, confidence and attitudes, *Journal of Educational Computing Research*, 13, 3, 263-270.
- Bone P.F. et Ellen P.S. (1992), The generation and consequences of communication-evoked imagery, *Journal of Consumer Research*, 19, 1, 93-104.
- Booz E., Allen J. et Hamilton C. (1982), *New product management for the 1980s*, New York, Booz and Hamilton Inc.
- Breton P. et Proulx S. (2002), *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*, Paris, La Découverte.
- Brief A.P., Burke M.J., George J.M., Robinson B.S. et Webster J. (1988), Should negative affectivity remain an unmeasured variable in the study of job stress?, *Journal of Applied Psychology*, 73, 2, 193-198.
- Brosnan M.J. (1998), The impact of computer anxiety and self-efficacy upon performance, *Journal of Computer Assisted Learning*, 14, 3, 223-234.
- Brown S.A. et Venkatesh V. (2005), Model of adoption of technology in households: a baseline model test and extension incorporating household life cycle, *MIS Quarterly*, 29, 3, 399-426.

- Brown S.A., Venkatesh V. et Bala H. (2006), Household technology use: integrating household life cycle and the model of adoption of technology in households, *Information Society*, 22, 4, 205-218.
- Brucks M. (1985), The effects of product class knowledge on information search behavior, *Journal of Consumer Research*, 12, 1, 1-16.
- Bruner G.C. et Kumar A. (2005), Explaining consumer acceptance of handheld internet devices, *Journal of Business Research*, 58, 5, 553-558.
- Buckner R.L. et Carroll D.C. (2007), Self-projection and the brain, *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 2, 49-57.
- Burns A.C., Biswas A. et Babin L.A. (1993), The operation of visual imagery as a mediator of advertising effects, *Journal of Advertising*, 22, 2, 71-85.
- Byrne B.M. (2009), *Structural equation modeling with Amos*, New York, Routledge.
- Calder B.J. (1978), Cognitive response, imagery, and scripts: what is the cognitive basis of attitude?, *Advances in Consumer Research*, 5, 630-634.
- Carricano M., Poujol F. et Bertrandias L. (2010), *Analyse de données avec SPSS*, Paris, Pearson Education.
- Carricano M. et Pujol F. (2008), *Analyse de données avec SPSS*, Paris, Pearson Education.
- Carroll J.S. (1978), The effect of imagining an event on expectations for the event: an interpretation in terms of the availability heuristic, *Journal of Experimental Social Psychology*, 14, 1, 88-96.
- Carver C.S. et Scheier M.F. (1981), *Attention and self regulation: a control theory approach to human behavior*, New York, Springer.
- Castano R., Sujan M., Kacker M. et Sujan H. (2008), Managing consumer uncertainty in the adoption of new products: temporal distance and mental simulation, *Journal of Marketing Research*, 45, 3, 320-336.
- Cautela J.R., Flannery R.B. et Hanley S. (1974), Covert modeling: an experimental test, *Behavior Therapy*, 5, 4, 494-502.
- Cesario J., Grant H. et Higgins E.T. (2004), Regulatory fit and persuasion: transfer from "feeling right", *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 3, 388-404.
- Chandran S. et Menon G. (2004), When a day means more than a year: effects of temporal framing on judgments of health risk, *Journal of Consumer Research*, 31, 2, 375-389.
- Chandy R.K. et Tellis G.J. (1998), Organizing for radical product innovation: the overlooked role of willingness to cannibalize, *Journal of Marketing Research*, 35, 4, 474-487.
- Chen Y. et Xie J. (2005), Third-party product review and firm marketing strategy, *Management Science*, 24, 2, 218-240.
- Chen Y. et Xie J. (2008), Online consumer review word-of-mouth as a new element of marketing communication mix, *Management Science*, 54, 3, 477-491.
- Chiesi H.L., Splich G.L. et Voss J.F. (1979), Acquisition of domain related information in relation to high and low domain knowledge, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 3, 257-273.



- Chiou J.-S. (2003), The impact of country of origin on pre-trial and post-trial product evaluations: the moderating effect of consumer expertise, *Psychology and Marketing*, 20, 10, 935-954.
- Clancy K., J. et Krieg P.C. (2003), Surviving innovation, *Marketing Management*, 12, 2, 14-20.
- Clore G.L. (1992), Cognitive phenomenology: feelings and the construction of judgment, in L. L. Martin et A. Tesser (coord.), *The construction of social judgments*, Hillsdale, Erlbaum, 133-163.
- Cox D. et Cox A.D. (2001), Communicating the consequences of early detection: the role of evidence and framing, *Journal of Marketing*, 65, 3, 91-103.
- Cox D.F. (1967), *Risk taking and information handling in consumer behavior*, Boston, Harvard University Press.
- Cox D.F. et Rich S.U. (1964), Perceived risk and consumer decision-making: the case of the telephone shopping, *Journal of Marketing Research*, 1, 4, 32-39.
- Craig B. (1982), Managing technostress: optimizing the use of computer technology, *Personnel Journal*, 61, 10, 753-757.
- Crespo A.H., del Bosque I.R. et de los Salmones Sanchez M.M.G. (2009), The influence of perceived risk on internet shopping behavior: a multidimensional perspective, *Journal of Risk Research*, 12, 2, 259-277.
- Crowne D. et Marlowe D. (1960), A new scale of social desirability independent of psychopathology, *Journal of Consulting Psychology*, 24, 4, 349-354.
- Csikszentmihalyi M. (1990), *The psychology of optimal experience*, New York, Harper and Row.
- Cunningham S.M. (1967), The majors dimensions of perceived risk, in D.F. Cox (coord.), *Risk taking and information handling in consumer behaviour*, Cambridge, Harvard University Press, 82-108.
- D'Argembeau A. et Van der Linden M. (2004), Phenomenal characteristics associated with projecting oneself back into the past and forward into the future: influence of valence and temporal distance, *Consciousness and Cognition*, 13, 4, 844-858.
- D'Argembeau A. et Van der Linden M. (2006), Individual differences in the phenomenology of mental time travel: the effect of vivid visual imagery and emotion regulation strategies, *Consciousness and Cognition*, 15, 2, 342-350.
- Dabholkar P.A. (1996), Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality, *International Journal of Research in Marketing*, 13, 1, 29-51.
- Dabholkar P.A. et Bagozzi R.P. (2002), An attitudinal model of technology-based self-service: moderating effects of consumer traits and situational factors, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30, 3, 184-201.
- Dahl D.W. et Hoeffler S. (2004), Visualizing the self: exploring the potential benefits and drawbacks for new product evaluation, *Journal of Product Innovation Management*, 21, 4, 259-267.

- Darpy D. (1997), Une variable médiatrice du report d'achat : la procrastination, *Actes du 13ème congrès de l'Association Française du Marketing*, 829-859.
- Darpy D. et Volle P. (2003), *Comportement du consommateur. Concepts et outils*, Paris, Dunod.
- Dash J.F., Schiffman L.G. et Berenson C. (1976), Risk- and personality-related dimensions of store choice, *Journal of Marketing*, 40, 1, 32-39.
- Davis F.D. (1989), Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13, 3, 319-340.
- Davis F.D., Bagozzi R.P. et Warshaw P.R. (1989), User acceptance of computer technology: a comparison of two, *Management Science*, 35, 8, 982-1003.
- Day S. et Bartels D.M. (2004), Temporal distance, event representation, and similarity, *Proceedings of the 26th annual meeting of the Cognitive Science Society*, 274-278.
- Dember W., Martin S., Hummer M., Howe S. et Melton R. (1989), The measurement of optimism and pessimism, *Current Psychology*, 8, 2, 102-119.
- Derbaix C. et Poncin I. (2005), La mesure des réactions affectives en marketing : évaluation des principaux outils, *Recherche et Applications en Marketing*, 20, 2, 55-75.
- Dhebar A. (1996), Speeding high-tech producer, meet the balking consumer, *Sloan Management Review*, 37, 2, 37-49.
- Dubé L., Cervellon M.-C. et Han J. (2003), Should consumer attitudes be reduced to their affective and cognitive bases? Validation of a hierarchical model, *International Journal of Research in Marketing*, 20, 3, 259-272.
- Dyck J.L. et Smither J.A. (1994), Age differences in computer anxiety: the role of computer experience, gender and education, *Journal of Educational Computing Research*, 10, 3, 239-248.
- Endler N.S. (1997), Stress, anxiety and coping: the multidimensional interaction model, *Canadian Psychology*, 38, 3, 136-153.
- Endler N.S. et Kocovski N.L. (2001), State and trait anxiety revisited, *Journal of Anxiety Disorders*, 15, 3, 231-245.
- Endler N.S. et Magnusson D. (1985), Toward an interactional psychology of personality, *Psychological Bulletin*, 85, 5, 956-974.
- Endler N.S., Parker J.D., Bagby R.M. et Cox B.J. (1991), Multidimensionality of state and trait anxiety: factor structure of the Endler Multidimensional Anxiety scales, *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 6, 919-926.
- Engel J., Blackwell R. et Kollat D. (1978), *Consumer behavior*, Hinsdale, Dryden Press.
- Engel J.F., Blackwell D.R. et Miniard P.W. (1995), *Consumer behavior*, Forth Worth, The Dryden Press.
- Englich B. et Soder K. (2009), Moody experts. How mood and expertise influence judgmental anchoring, *Judgment and Decision Making*, 4, 1, 41-50.
- Escalas J.E. (2004), Imagine yourself in the product, *Journal of Advertising*, 33, 2, 37-48.

- Escalas J.E. et Luce M.F. (2003), Process *versus* outcome thought focus and advertising, *Journal of Consumer Psychology*, 13, 3, 246-254.
- Escalas J.E. et Luce M.F. (2004), Understanding the effects of process-focused *versus* outcome-focused thought in response to advertising, *Journal of Consumer Research*, 31, 2, 274-285.
- Eyal T., Liberman N., Sagristano M. et Tope Y. (2006), Time dependent effect of primary *versus* secondary values on behavioral intentions, papier de recherche, département marketing, Université de Tel Aviv.
- Eyal T., Liberman N. et Trope Y. (2009), Psychological distance and consumer behavior, in M. Wanke (coord.), *Social Psychology of Consumer Behavior*, New-York, Psychology Press, 65-87.
- Eyal T., Liberman N., Trope Y. et Walther E. (2004), The pros and cons of temporally near and distant action, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 6, 781-795.
- Fanning P. (1994), *Vizualisation for change*, Oakland, New Harbinger.
- Feiereisen S., Wong V. et Broderick A.J. (2008), Analogies and mental simulations in learning for really new products: the role of visual attention, *Journal of Product Innovation Management*, 25, 6, 593-607.
- Fenigstein A., Scheier M.F. et Buss A.H. (1975), Public and private self-consciousness: assessment and theory, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 4, 522-527.
- Ferraz De Souza R. (2009), L'impact de l'atmosphère du point de vente dans une situation d'achat utilitaire : le rôle de l'ambiance, du design, du besoin de cognition et de la centralité de l'esthétique du magasin, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès-France, Grenoble.
- Festinger L. (1957), *A theory of cognitive dissonance*, Standford, Standford University Press.
- Fishbein M. et Ajzen I. (1975), *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*, Reading, Addison-Wesley.
- Fisher R.J. et Price L.L. (1992), An investigation into the social context of early adoption behavior, *Journal of Consumer Research*, 19, 3, 477-486.
- Fiske S.T., Kinder D.R. et Larter W.M. (1983), The novice and the expert: knowledge based strategies in political cognition, *Journal of Experimental Social Psychology*, 19, 4, 381-400.
- Fiske S.T. et Taylor S.E. (1991), *Social cognition*, New York, McGraw-Hill.
- Flynn L.R. et Goldsmith R.E. (1999), A short, reliable measure of subjective knowledge, *Journal of Business Research*, 46, 1, 57-66.
- Folkman S. et Lazarus R.S. (1988), The relationship between coping and emotion, *Social Science and Medicine*, 26, 3, 309-317.
- Fornell C. et Larcker D.F. (1981), Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18, 1, 39-50.
- Förster J., Friedman R.S. et Liberman N. (2004), Temporal construal effects on abstract and concrete thinking: consequences for insight and creative cognition, *Journal of Personality and Social Psychology*, 87, 2, 177-189.

- Freitas A.L., Salovey P. et Liberman N. (2001), Abstract and concrete self-evaluative goals, *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 3, 410-424.
- Freund B., König H. et Roth N. (1997), Impact of information technologies on manufacturing, *International Journal of Technology Management*, 13, 3, 215-228.
- Frijda N.H. (1986), *The emotions*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Gallopel-Morvan K. (2006), L'utilisation de la peur dans un contexte de marketing social : état de l'art, limites et voies de recherche, *Recherche et Applications en Marketing*, 21, 4, 41-60.
- Ganasalli S. et Moscarola J. (2004), Protocoles d'enquête et efficacité des sondages par internet, *Decisions Marketing*, 33, 1, 63-75.
- Garcia R. et Calantone R.J. (2002), A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review, *The Journal of Product Innovation Management*, 19, 2, 110-132.
- Gardial S.F., Clemons D.S., Woodruff R.B., Schumann D.W. et Burns M.J. (1994), Comparing consumers' recall of prepurchase and postpurchase product evaluation experiences, *Journal of Consumer Research*, 20, 4, 548-560.
- Gatignon H. et Robertson T.S. (1985), A propositional inventory for new diffusion research, *Journal of Consumer Research*, 11, 4, 849-867.
- Gatignon H. et Robertson T.S. (1991), Innovative decision process, in H. Kassarian et T.S. Robertson (coord.), *Handbook of Consumer Behavior Theory and Research*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 316-348.
- Gaudron J.-P. et Vignoli E. (2002), Assessing computer anxiety with the interaction model of anxiety: development and validation of the computer anxiety trait subscale, *Computers in Human Behavior*, 18, 3, 315-325.
- Gavard-Perret M.-L. et Helme-Guizon A. (2003), L'imagerie mentale : un concept à (re)découvrir pour ses apports en marketing, *Recherche et Applications en Marketing*, 18, 4, 59-79.
- Gill T. (2008), Convergent products: what functionalities add more value to the base?, *Journal of Marketing*, 72, 2, 46-62.
- Gilly M.C. et Zeithaml V.A. (1985), The elderly consumer and adoption of technologies, *Journal of Consumer Research*, 12, 3, 353-357.
- Glass C.R. et Knight L.A. (1988), Cognitive factors in computer anxiety, *Cognitive Therapy and Research*, 12, 4, 351-366.
- Gobeli D.H. et Brown D.J. (1987), Analyzing product innovations, *Research Management*, 30, 4, 25-31.
- Goldberg M.E. (1971), A cognitive model of innovative behavior: the interaction of product and self attitudes, *Proceedings of the 2nd annual conference of the Association for Consumer Research*, 313-330.
- Goldenberg J., Lehmann D.R. et Mazursky D. (2001), The idea itself and the circumstances of its emergence as predictors of new product success, *Management Science*, 47, 1, 69-84.

- Goldsmith K. et Amir O. (2010), Can uncertainty improve promotions?, *Journal of Marketing Research*, 47, 6, 1070-1077.
- Goldsmith R., Moore M.A. et Beaudoin P. (1999), Fashion innovativeness and self concept: a replication, *Journal of Product and Brand Management*, 8, 1, 7-17.
- Gollwitzer P.M. et Brandstadter V. (1997), Implementation intentions and effective goal pursuit, *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1, 186-199.
- Gourville J.T. (2006), Eager sellers and stony buyers, *Harvard Business Review*, 84, 6, 98-106.
- Graillot L. (1998), Emotions et comportement du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 13, 1, 5-24.
- Green M.C. et Brock T.C. (2000), The role of transportation in the persuasiveness of public narratives, *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 5, 701-721.
- Gregan-Paxton J., Hibbard J.D., Brunel F. et Azar P. (2002), "So that's what that is": examining the impact of analogy on consumers' knowledge development for really new products, *Psychology and Marketing*, 19, 6, 533-550.
- Gregan-Paxton J. et John D.R. (1997), Consumer learning by analogy: a model of internal knowledge transfer, *Journal of Consumer Research*, 24, 3, 266-284.
- Gregan-Paxton J. et Moreau P. (2003), How do consumers transfer existing knowledge? A comparison of analogy and categorization effects, *Journal of Consumer Psychology*, 13, 4, 422-430.
- Gregory W.L., Cialdini R.B. et Carpenter K.M. (1982), Self-relevant scenarios as mediators of likelihood estimates and compliance: does imagining make it so?, *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 1, 89-99.
- Gross J.J. et John O.P. (2003), Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being, *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 2, 348-362.
- Guérin A.-M. et Merunka D. (2000), La création de nouveaux marchés par les innovations de rupture, in A. Bloch et D. Manceau (coord.), *De l'idée au marché : innovation et lancement de produits*, Paris, Vuibert, 212-226.
- Gupta S., Jain D.C. et Sawhney M.S. (1999), Modeling the evolution of markets with indirect network externalities: an application to digital television, *Marketing Science*, 18, 3, 396-416.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L. et Black W.C. (1998), *Multivariate data analysis*, Upper Saddle River, Prentice Hall.
- Hamilton R.W. et Thompson D.V. (2007), Is there a substitute for direct experience? Comparing consumers' preferences after direct and indirect product experiences, *Journal of Consumer Research*, 34, 4, 546-555.
- Hampson S.E., John O.P. et Goldberg L.R. (1986), Category breadth and hierarchical structure in personality: studies of asymmetries in judgments of trait implications, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1, 37-54.
- Hart E.W. et Jacoby J. (1973), Novelty, recency, and scarcity as predictors of perceived newness, *Proceedings of the 81st annual conference of the American Psychological Association*, 839-840.

- Heider F. (1958), *The psychology of interpersonal relations*, New York, Wiley.
- Heiman A. et Muller E. (1996), Using demonstration to increase new product acceptance: controlling demonstration time, *Journal of Marketing Research*, 33, 4, 422-430.
- Heinssen R.K., Glass C.R. et Knight L.A. (1987), Assessing computer anxiety: development and validation of the computer anxiety rating scale, *Computers in Human Behavior*, 3, 1, 49-59.
- Heintz A., Garretson Folse J.A., Burton S. et Kees J. (2010), The moderating influence of consumers' temporal orientation on the framing of societal needs and corporate responses in cause-related marketing campaigns, *Journal of Advertising*, 39, 2, 35-50.
- Helme-Guizon A. (1997), Image, imagerie et effets de la communication persuasive : application à une oeuvre d'art incluse dans une annonce publicitaire, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de Paris-Dauphine, Paris.
- Herbjorn N., Per E.P. et Helge T. (2005), Intentions to use mobile services: antecedents and cross-service comparisons, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33, 3, 330-346.
- Hermann P. et Locander W.B. (1977), The effect of self-confidence and anxiety on risk reduction strategies for an innovative product, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 5, 1, 113-126.
- Herzenstein M., Posavac S.S. et Brakus J.J. (2007), Adoption of new and really new products: the effects of self-regulation systems and risk salience, *Journal of Marketing Research*, 44, 2, 251-260.
- Herzog S.M., Hansen J. et Wänke M. (2007), Temporal distance and ease of retrieval, *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 3, 483-488.
- Hewson C.M., Laurent D. et Vogel C., M. (1996), Proper methodologies for psychological and sociological studies conducted via the internet, *Behavior Research Methods*, 28, 2, 186-191.
- Higgins E.T. (2000), Making a good decision: value from fit, *American Psychologist*, 55, 11, 1217-1230.
- Higgins E.T., Idson L.C., Freitas A.L., Spiegel S. et Molden D.C. (2003), Transfer of value from fit, *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 6, 1140-1153.
- Higgins E.T. et Trope Y. (1990), Activity engagement theory: implications of multiply identifiable input for intrinsic motivation, in R. M. Sorrentino et E. T. Higgins (coord.), *Handbook of motivation and cognition: foundations of social behavior*, New York, Guilford Press, 229-264.
- Hirschman E.C. (1980), Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity, *Journal of Consumer Research*, 7, 3, 283-295.
- Hirschman E.C. (1981), Commonality and idiosyncrasy in popular culture, in E.C. Hirschman et M.B. Holbrook (coord.), *Symbolic Consumer Behavior*, New York, Association for Consumer Research, 29-34.
- Hoch S.J. et Ha Y.-W. (1986), Consumer learning: advertising and the ambiguity of product experience, *Journal of Consumer Research*, 13, 2, 221-233.
- Hoeffler S. (2003), Measuring preferences for really new products, *Journal of Marketing Research*, 40, 4, 406-420.

- Hoeffler S., Zauberger G. et Zhao M. (2011), Mental simulation and product evaluation: the affective and cognitive dimensions of process *versus* outcome simulation, *Journal of Marketing Research*, 48, 5, 827-839.
- Hoffman J. (2007), Développement et test d'un modèle des déterminants individuels de l'adoption des innovations technologiques dans l'industrie des TIC, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès-France, Grenoble.
- Holak S.L. (1988), Determinants of innovative durables adoption: an empirical study with implications for early product screening, *The Journal of Product Innovation Management*, 5, 1, 50-69.
- Holak S.L. et Lehmann D.R. (1990), Purchase intentions and the dimensions of innovation: an exploratory model, *Journal of Product Innovation Management*, 7, 1, 59-73.
- Holbrook M.B. (1996), Customer value: a framework for analysis and research, *Advances in Consumer Research*, 23, 138-142.
- Holbrook M.B. (1999), *Consumer value: a framework for analysis and research*, London, Routledge.
- Holbrook M.B. et Hirschman E.C. (1982), The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings, and fun, *Journal of Consumer Research*, 9, 2, 132-140.
- Holt D.B. (1997), Poststructuralist lifestyle analysis: conceptualizing the social patterning of consumption in postmodernity, *Journal of Consumer Research*, 23, 4, 326-350.
- Homer P.M. et Yoon S.G. (1992), Message framing and the interrelationships among ad-based feelings, affect, and cognition, *Journal of Advertising*, 21, 1, 19-33.
- Hong J. et Sternthal B. (2010), The effects of consumer prior knowledge and processing strategies on judgments, *Journal of Marketing Research*, 47, 2, 301-311.
- Howard J.A. et Sheth J.N. (1969), *The theory of buyer behavior*, New York, Wiley.
- Huh Y.E. et Kim S.-H. (2008), Do early adopters upgrade early? Role of post-adoption behavior in the purchase of next-generation products, *Journal of Business Research*, 61, 1, 40-46.
- Hung I.W. et Wyer R.S. (2011), Shaping consumer imaginations: the role of self-focused attention in product evaluations, *Journal of Marketing Research*, 48, 2, 381-392.
- Hutchinson J.W. et Alba J.W. (1987), Heuristics and biases in the "eyeballing" of data: the effects of context on intuitive correlation assessment, *Journal of Experimental Psychology*, 23, 1, 591-621.
- Igbaria M. (1993), User acceptance of microcomputer technology: an empirical test, *Omega*, 21, 1, 73-90.
- Jacoby J. et Kamplian L.B. (1972), The components of perceived risk, *Proceedings of the 3rd annual conference of the Association for Consumer Research*, 382-393.
- Jasperson J., Carter P.E. et Zmud R.W. (2005), A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems, *MIS Quarterly*, 29, 3, 525-557.
- Joannis H. (1976), *De l'étude de motivation à la création publicitaire et à la promotion des ventes*, Paris, Dunod.

- Johnson E.J. et Russo J.E. (1984), Product familiarity and learning new information, *Journal of Consumer Research*, 11, 1, 542-550.
- Johnson M.K., Foley M.A., Suengas A.G. et Raye C.L. (1988), Phenomenal characteristics of memories for perceived and imagined autobiographical events, *Journal of Experimental Psychology*, 117, 4, 371-376.
- Jolibert A. et Jourdan P. (2006), *Marketing Research*, Paris, Dunod.
- Kahneman D. et Tversky A. (1982), The simulation heuristic, in P. Slovic and A. Tversky (coord.), *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, New York, Cambridge University Press, 201-208.
- Kantor L., Endler N.S., Heslegrave R.J. et Kocovski N.L. (2001), Validating self-report measures of state and trait anxiety against a physiological measure, *Current Psychology*, 20, 3, 207-215.
- Kaplan J. (1995), *Startup: a silicon valley adventure*, Boston, Houghton Mifflin.
- Kazdin A.E. (1974), Covert modeling, model similarity, and reduction of avoidance behavior, *Behavior Therapy*, 5, 3, 325-340.
- Keller P.A. et Block L.G. (1996), Increasing the persuasiveness of fear appeals: the effect of arousal and elaboration, *Journal of Consumer Research*, 22, 4, 448-459.
- Keller P.A. et Block L.G. (1997), Vividness effects: a resource-matching perspective, *Journal of Consumer Research*, 24, 3, 295-304.
- Keller P.A. et McGill A.L. (1994), Differences in the relative influence of product attributes under alternative processing conditions: attribute importance *versus* attribute ease of imaginability, *Journal of Consumer Psychology*, 3, 1, 29-49.
- Kernan M.C. et Howard G.S. (1990), Computer anxiety and computer attitudes: an investigation of construct and predictive validity issues, *Educational and Psychological Measurement*, 50, 3, 681-690.
- Kim H., Rao A.R. et Lee A.Y. (2009), It's time to vote: the effect of matching message orientation and temporal frame on political persuasion, *Journal of Consumer Research*, 35, 6, 877-889.
- Kim K., Zhang M. et Li X. (2008), Effects of temporal and social distance on consumer evaluations, *Journal of Consumer Research*, 35, 4, 706-713.
- Kim S.-H. et Hwang K.-H. (2011), Winning strategies for innovation and high-technology products management, *Journal of Business Research*, 64, 11, 1147-1150.
- Kim S.S. et Malhotra N.K. (2005), A longitudinal model of continued IS use: an integrative view of four mechanisms underlying postadoption phenomena, *Management Science*, 51, 5, 741-755.
- Kim Y.-J., Park J. et Wyer R.S. (2009), Effects of temporal distance and memory on consumer judgments, *Journal of Consumer Research*, 36, 4, 634-645.
- Kisielius J. et Sternthal B. (1984), Detecting and explaining vividness effects in attitudinal judgments, *Journal of Marketing Research*, 21, 1, 54-64.
- Kisielius J. et Sternthal B. (1986), Examining the vividness controversy: an availability-valence interpretation, *Journal of Consumer Research*, 12, 4, 418-431.



- Klein S.B. (2001), A self to remember: a cognitive neuropsychological perspective on how the self creates memory and memory creates self, in C. Sedikides et M. B. Brewer (coord.), *Individual self, relational self, collective self*, Philadelphie, Psychology Press, 25-46.
- Klein S.B., Loftus J. et Kihlstrom J.F. (2002), Memory and temporal experience: the effects of episodic memory loss on an amnesic patient's ability to remember the past and imagine the future, *Social Cognition*, 20, 5, 353-379.
- Kleinschmidt E.J. et Cooper R.G. (1991), The impact of product innovativeness on performance, *Journal of Product Innovation Management*, 8, 4, 240-251.
- Klerck D. et Sweeney J.C. (2007), The effect of knowledge types on consumer-perceived risk and adoption of genetically modified foods, *Psychology and Marketing*, 24, 2, 171-193.
- Kluemper D.H., Little L.M. et DeGroot T. (2009), State or trait : effects of state optimism on job-related outcomes, *Journal of Organizational Behavior*, 30, 2, 209-231.
- Kolsaker A. et Drakatos N. (2009), Mobile advertising: the influence of emotional attachment to mobile devices on consumer receptiveness, *Journal of Marketing Communications*, 15, 4, 267-280.
- Krishnamurthy P. et Sujana M. (1999), Retrospection *versus* anticipation: the role of the ad under retrospective and anticipatory self-referencing, *Journal of Consumer Research*, 26, 1, 55-69.
- Labay D.G. et Kinnear T.C. (1981), Exploring the consumer decision process in the adoption of solar energy systems, *Journal of Consumer Research*, 8, 3, 271-278.
- Lacoeuilhe J. (2000), L'attachement à la marque : proposition d'une échelle de mesure, *Recherche et Applications en Marketing*, 15, 4, 61-77.
- Laguna K. et Babcock R.L. (1997), Computer anxiety in young and older adults: implications for human-computer interactions in older populations, *Computers in Human Behavior*, 13, 3, 317-326.
- Lakshmanan A. et Krishnan H.S. (2011), The A-ha! experience: insight and discontinuous learning in product usage, *Journal of Marketing*, 75, 6, 105-123.
- Lankford J.S., Bell R.W. et Elias J.W. (1994), Computerized *versus* standard personality measures: equivalency, computer anxiety, and gender differences, *Computers in Human Behavior*, 10, 4, 497-510.
- Laran J., Dalton A.N. et Andrade E.B. (2011), The curious case of behavioral backlash: why brands produce priming effects and slogans produce reverse priming effects, *Journal of Consumer Research*, 37, 6, 999-1014.
- Lazarus R.S. (1991), *Emotion and adaptation*, New York, Oxford University Press.
- Lazarus R.S. et Folkman S. (1984), Emotions: a cognitive-phenomenological analysis, in R. Plutchick et H. Kellerman (coord.), *Theories of emotion*, New York, Academic Press, 189-218.
- Lazarus R.S. et Folkman S. (1984), *Stress, appraisal, and coping*, New-York, Springer.
- Le Naguard-Assayag E. et Manceau D. (2005), *Marketing des nouveaux produits*, Paris, Dunod.

- Lee A. et Aaker J. (2004), Bringing the frame into focus: the influence of regulatory fit on processing fluency and persuasion, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 2, 205-218.
- Lee A.Y., Keller P.A. et Sternthal B. (2010), Value from regulatory construal fit: the persuasive impact of fit between consumer goals and message concreteness, *Journal of Consumer Research*, 36, 5, 735-747.
- Lee A.Y. et Labroo A.A. (2004), The effect of conceptual and perceptual fluency on brand evaluation, *Journal of Marketing Research*, 41, 2, 151-165.
- Lehmann D. (1994), Characteristics of "really new products", papier de recherche, conférence du Marketing Science Institute, Boston.
- Lemoine J.-F. (2001), Contextes d'achat et critères de choix. Acheter pour soi ou pour les autres, *Decisions Marketing*, 22, 1, 25-31.
- Lewin K. (1951), *Field theory in social science*, New York, Harper.
- Liberman N., Sagristano M.D. et Trope Y. (2002), The effect of temporal distance on level of mental construal, *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 6, 523-534.
- Liberman N. et Trope Y. (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*, 75, 1, 5-18.
- Liberman N., Trope Y., McCrea S.M. et Sherman S.J. (2007), The effect of level of construal on the temporal distance of activity enactment, *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 1, 143-149.
- Liberman N., Trope Y. et Stephan E. (2007), Psychological distance, in E.T. Higgins et A.W. Kruglanski (coord.), *Social psychology: handbook of basic principles*, New York, Guilford Press, 353-383.
- Liberman N., Trope Y. et Wakslak C. (2007), Construal level theory and consumer behavior, *Journal of Consumer Psychology*, 17, 2, 113-117.
- Loewenstein G. (1987), Anticipation and the valuation of delayed consumption, *The Economic Journal*, 97, 387, 666-684.
- Loilier T. et Tellier A. (1999), *Gestion de l'innovation. Décider, mettre en oeuvre, diffuser*, Caen, Management et Société.
- Luminet O. (2008), *Psychologie des émotions. Confrontation et évitement*, Bruxelles, De Boeck.
- Luthans F. (2002), The need for and meaning of positive organizational behavior, *Journal of Organizational Behavior*, 23, 6, 695-706.
- Luthans F. et Youssef C.M. (2007), Emerging positive organizational behavior, *Journal of Management*, 33, 3, 321-349.
- Lynch J.G. et Zauberman G. (2006), When do you want it? Time, decisions, and public policy, *Journal of Public Policy and Marketing*, 25, 1, 67-78.
- MacInnis D.J. et Price L.L. (1987), The role of imagery in information processing: review and extensions, *Journal of Consumer Research*, 13, 4, 473-491.
- Maeda J. (2006), *The laws of simplicity*, Cambridge, MIT Press.

- Malkoc S.A. et Zauberan G. (2006), Deferring *versus* expediting consumption: the effect of outcome concreteness on sensitivity to time horizon, *Journal of Marketing Research*, 43, 4, 618-627.
- Malkoc S.A., Zauberan G. et Ulu C.A. (2005), Consuming now or later?, *Psychological Science*, 16, 5, 411-417.
- Manceau D. (2003), Lancement de nouveaux produits, in P. Mustar et H. Penan (coord.), *Encyclopédie de l'innovation*, Paris, Economica, 281-295.
- Marcoulides G.A. (1989), Measuring computer anxiety: the computer anxiety scale, *Educational and Psychological Measurement*, 49, 3, 733-739.
- Marcoulides G.A. et Mayes B.T. (1995), Measuring computer anxiety in the work environment, *Educational and Psychological Measurement*, 55, 5, 804-810.
- Marks D.F. (1973), Visual imagery differences in the recall of pictures, *British Journal of Psychology*, 64, 1, 17-24.
- Markus H. et Nurius P. (1986), Possible selves, *American Psychologist*, 41, 9, 954-969.
- Marlett N.J. et Watson D. (1968), Test anxiety and immediate or delayed feedback in a test-like avoidance task, *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 2, 200-203.
- Martin B.A.S., Gnoth J. et Strong C. (2009), Temporal construal in advertising. The moderating role of temporal orientation and attribute importance in consumer evaluations, *Journal of Advertising*, 38, 3, 5-19.
- Martocchio J.J. et Webster J. (1992), Effects of feedback and cognitive playfulness on performance in microcomputer software training, *Personnel Psychology*, 45, 3, 553-578.
- Mauss I.B. et Robinson M.D. (2009), Measures of emotion: a review, *Cognition and Emotion*, 23, 2, 209-237.
- McGill A.L. et Anand P. (1989), The effect of vivid attributes on the evaluation of alternatives: the role of differential attention and cognitive elaboration, *Journal of Consumer Research*, 16, 2, 188-196.
- McLaughlin J. et Skinner D. (2000), Developing usability and utility: a comparative study of the users of new IT, *Technology Analysis and Strategic Management*, 12, 3, 413-423.
- McLeod A., Pippin S. et Mason R. (2009), Individual taxpayer intention to use tax preparation software : examining experience, trust, and perceived risk, *Journal of Information Science and Technology*, 6, 1, 25-44.
- Medin D.L. (1989), Concepts and conceptual structure, *American Psychologist*, 44, 12, 1469-1481.
- Merle A., Chandon J.-L. et Roux E. (2008), Comprendre la valeur perçue de la customisation de masse. Une distinction entre la valeur du produit et la valeur de l'expérience de co-design, *Recherche et Applications en Marketing*, 23, 3, 27-50.
- Meuter M.L., Bitner M.J., Ostrom A.L. et Brown S.W. (2005), Choosing among alternative service delivery modes: an investigation of customer trial of self-service technologies, *Journal of Marketing*, 69, 2, 61-83.

- Meuter M.L., Ostrom A.L., Bitner M.J. et Roundtree R. (2003), The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies, *Journal of Business Research*, 56, 11, 899-906.
- Meyers-Levy J. et Tybout A.M. (1989), Schema congruity as a basis for product evaluation, *Journal of Consumer Research*, 16, 1, 39-54.
- Mick D.G. et Fournier S. (1998), Paradoxes of technology: consumer cognizance, emotions, and coping strategies, *Journal of Consumer Research*, 25, 2, 123-143.
- Miles M.B. et Huberman M.A. (1992), *Analyse des données qualitatives*, Paris, De Boeck.
- Mischel W., Grusec J. et Masters J.C. (1969), Effects of expected delay time on the subjective value of rewards and punishments, *Journal of Personality and Social Psychology*, 11, 4, 363-373.
- Mischel W. et Shoda Y. (1989), Delay of gratification in children, *Science*, 244, 4907, 933-938.
- Mitchell A.A. et Olson J.C. (1981), Are product attribute beliefs the only mediator of advertising effects on brand attitude?, *Journal of Marketing Research*, 18, 3, 318-332.
- Mitchell V.W. et Greator M. (1993), Risk perception and reduction in the purchase of consumer services, *Service Industries Journal*, 13, 4, 179-200.
- Mohr J.J. et Shooshtari N.H. (2003), Introduction to the special issue : marketing of high-technology products and innovations, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 11, 3, 1-5.
- Moldovan S., Goldenberg J. et Chattopadhyay A. (2011), The different roles of product originality and usefulness in generating word-of-mouth, *International Journal of Research in Marketing*, 28, 2, 109-119.
- Moldrup C. (2007), Individualised health marketing using SMS. A smoking cessation case, *Journal of Medical Marketing*, 7, 3, 255-259.
- Monga A. et Houston M.J. (2006), Fading optimism in products: temporal changes in expectations about performance, *Journal of Marketing Research*, 43, 4, 654-663.
- Montaguti E., Kuester S. et Robertson T.S. (2002), Entry strategy for radical product innovations: a conceptual model and propositional inventory, *International Journal of Research in Marketing*, 19, 1, 21-42.
- Moore G.C. et Benbasat I. (1991), Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation, *Information Systems Research*, 2, 3, 192-222.
- Moreau C.P., Markman A.B. et Lehmann D.R. (2001), "What is it?" Categorization flexibility and consumers' responses to really new products, *Journal of Consumer Research*, 27, 4, 489-498.
- Morris M.G. et Venkatesh V. (2000), Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing work force, *Personnel Psychology*, 53, 2, 375-403.
- Morrison D.G. (1979), Purchase intentions and purchasing behavior, *Journal of Marketing*, 43, 2, 65-74.

- Morwitz V.G. et Schmittlein D. (1992), Using segmentation to improve sales forecasts based on purchase intent: which "intenders" actually buy?, *Journal of Marketing Research*, 29, 4, 391-405.
- Mukherjee A. et Hoyer W.D. (2001), The effect of novel attributes on product evaluation, *Journal of Consumer Research*, 28, 3, 462-472.
- Murray K.B. et Häubl G. (2007), Explaining cognitive lock-in: the role of skill-based habits of use in consumer choice, *Journal of Consumer Research*, 34, 1, 77-88.
- Musso P., Ponthou L. et Seulliet E. (2007), *Fabriquer le futur 2. L'imaginaire au service de l'innovation*, Paris, Village Mondial.
- Nedungadi P., Chattopadhyay A. et Muthukrishnan A.V. (2001), Category structure, brand recall, and choice, *International Journal of Research in Marketing*, 18, 3, 191-202.
- Newell A. et Rosenbloom P.S. (1981), Mechanisms of skill acquisition and the law of practice, in J.R. Anderson (coord.), *Cognitive skills and their acquisition*, Hillsdale, Erlbaum, 1-55.
- Nicoll D. (1999), *Taxonomy of information intensive products*, Edinburgh, University of Edinburgh Management School.
- Nisbett R. et Ross L. (1980), *Human inference: strategies and shortcomings of social judgment*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Nonis S.A. et Wright D. (2003), Moderating effects of achievement striving and situational optimism on the relationship between ability and performance outcomes of college students, *Research in Higher Education*, 44, 3, 327-346.
- Nowlis S.M. et Simonson I. (1996), The effect of new product features on brand choice, *Journal of Marketing Research*, 33, 1, 36-46.
- Nussbaum S., Trope Y. et Liberman N. (2003), Creeping dispositionism: the temporal dynamics of behavior prediction, *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 3, 485-497.
- O'Cass A. et Frost H. (2002), Status brands: examining the effects of non-product-related brand associations on status and conspicuous consumption, *Journal of Product and Brand Management*, 11, 2, 67-88.
- Oettingen G. et Mayer D. (2002), The motivating function of thinking about the future: expectations versus fantasies, *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 5, 1198-1212.
- Okuda J., Fujii T., Ohtake H., Tsukiura T., Tanji K., Suzuki K., Kawashima R., Fukuda H., Itoh M. et Yamadori A. (2003), Thinking of the future and past: the roles of the frontal pole and the medial temporal lobes, *NeuroImage*, 19, 4, 1369-1380.
- Oliver R.L., Robertson T.S. et Mitchell D.J. (1993), Imaging and analyzing in response to new product advertising, *Journal of Advertising*, 22, 4, 35-50.
- Oliver R.L. et Winer R.S. (1987), A framework for the formation and structure of consumer expectations: review and propositions, *Journal of Economic Psychology*, 8, 4, 469-499.
- Ostlund L.E. (1974), Perceived innovation attributes as predictors of innovativeness, *The Journal of Consumer Research*, 1, 2, 23-29.

- Ozanne J.L., Brucks M. et Grewal D. (1992), A study of information search behavior during the categorization of new products, *Journal of Consumer Research*, 18, 4, 452-463.
- Paillé P. et Mucchielli A. (2003), *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Paris, Armand Collin.
- Park C., Whan F.L. et Mothersbaugh D.L. (1992), Consumer knowledge assessment: how product experience and knowledge of brands, attributes, and features affects what we think we know, *Advances in Consumer Research*, 19, 93-198.
- Park C.W. et Lessig V.P. (1981), Familiarity and its impact on consumer decision biases and heuristics, *Journal of Consumer Research*, 8, 2, 223-230.
- Paulhan I. (1992), Le concept de coping, *L'année psychologique*, 92, 4, 545-557.
- Paulhan I. et Bourgeois M. (1995), *Stress et coping : les stratégies d'ajustement à l'adversité*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Paulhus D.L. et Reid D.B. (1991), Enhancement and denial in socially desirable responding, *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 2, 307-317.
- Payne J.W. et Bettman J.R. (1992), Behavioral decision research: a constructive processing perspective, *Annual Review of Psychology*, 43, 1, 87-131.
- Perdue B.C. et Summers J.O. (1986), Checking the success of manipulations in marketing experiments, *Journal of Marketing Research*, 23, 4, 317-326.
- Perreault W.D. et Leigh L.E. (1989), Reliability of nominal data based on qualitative judgments, *Journal of Marketing Research*, 26, 2, 135-148.
- Peterson C. (2000), The future of optimism, *American Psychologist*, 55, 1, 44-55.
- Petrova P.K. et Cialdini R.B. (2005), Fluency of consumption imagery and the backfire effects of imagery appeals, *Journal of Consumer Research*, 32, 3, 442-452.
- Petrova P.K. et Cialdini R.B. (2008), Evoking the imagination as a strategy of influence, in C. Haugtvedt, P. Herr, and F. Kardes (coord.), *Handbook of Consumer Psychology*, New-York, Psychology Press, 505-524.
- Petty R.E. et Cacioppo J.T. (1986), *Communication and persuasion: central to peripheral routes to attitude change*, New York, Springer.
- Petty R.E., Cacioppo J.T. et Schumann D. (1983), Central and peripheral routes to advertising effectiveness: the moderating role of involvement, *Journal of Consumer Research*, 10, 2, 135-146.
- Petty R.E. et Wegener D.T. (1998), Matching versus mismatching attitude functions: implications for scrutiny for persuasive messages, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 3, 227-240.
- Phalet K., Andriessen I. et Lens W. (2004), How future goals enhance motivation and learning in multicultural classrooms, *Educational Psychology Review*, 16, 1, 59-89.
- Pham L.B. et Taylor S.E. (1999), From thought to action: effects of process- versus outcome-based mental simulation on performance, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 2, 250-260.
- Pham M.T. (1995), Anticipations and consumer decision making, *Advances in Consumer Research*, 22, 275-276.

- Pham M.T. (1996), Cue representation and selection effects of arousal on persuasion, *Journal of Consumer Research*, 22, 4, 373-387.
- Phillips D.M. (1996), Anticipating the future: the role of consumption visions in consumer behavior, *Advances in Consumer Research*, 23, 280-284.
- Phillips D.M. et Olson J.C. (1995), Consumption visions in consumer decision making, *Advances in Consumer Research*, 22, 280-284.
- Pope-Davis D.B. et Vispoel W.P. (1993), How instruction influences attitudes of college men and women towards computers, *Computers in Human Behavior*, 9, 1, 83-93.
- Porter C.E. et Donthu N. (2006), Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine internet usage: the role of perceived access barriers and demographics, *Journal of Business Research*, 59, 9, 999-1007.
- Preacher K.J. et Hayes A.F. (2004), SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models, *Behavior Research Methods*, 36, 4, 717-731.
- Preacher K.J. et Hayes A.F. (2008), Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models, *Behavior Research Methods*, 40, 3, 879-891.
- Price L. et Ridgway N.M. (1983), Development of a scale to measure use innovativeness, *Advances in Consumer Research*, 10, 679-684.
- Rachlin H. et Raineri A. (1992), Irrationality, impulsiveness, and selfishness as discount reversal effects, in G. Loewenstein et J. Elster (coord.), *Choice over time*, New York, Russell Sage Foundation, 93-118.
- Ram S. et Jung H.-S. (1989), The link between involvement, use innovativeness and product usage, *Advances in Consumer Research*, 16, 160-166.
- Ram S. et Jung H.-S. (1990), The conceptualization and measurement of product usage, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 18, 1, 67-76.
- Ram S. et Jung H.-S. (1991), How product usage influences consumer satisfaction, *Marketing Letters*, 2, 4, 403-411.
- Ram S. et Sheth J.N. (1989), Consumer resistance to innovations: the marketing problem, *The Journal of Consumer Marketing*, 6, 2, 5-14.
- Raney A.A., Arpan L.M., Pashupati K. et Brill D.A. (2003), At the movies, on the web: an investigation of the effects of entertaining and interactive web content on site and brand evaluations, *Journal of Interactive Marketing*, 17, 4, 38-53.
- Ratten V. (2011), Emotional connections to books and technological innovations: an e-book perspective, *International Journal of Technology Marketing*, 6, 3, 272-286.
- Raub A.C. (1981), Correlates of computer anxiety in college students, papier de recherche, département marketing, Université de Pennsylvanie.
- Raymond H. (1968), Analyse de contenu et entretien non directif : application au symbolisme de l'habitat, *Revue française de sociologie*, 9, 2, 167-179.
- Reinders M.J., Frambach R.T. et Schoormans J.P.L. (2010), Using product bundling to facilitate the adoption process of radical innovations, *Journal of Product Innovation Management*, 27, 7, 1127-1140.

- Reips U.-D. (2002), Standards for internet-based experimenting, *Experimental Psychology*, 49, 4, 243-256.
- Rijsdijk S.A. et Hultink E. (2003), "Honey, have you seen our hamster?". Consumer evaluations of autonomous domestic products, *Journal of Product Innovation Management*, 20, 3, 204-216.
- Robertson K.R. (1987), Recall and recognition effects of brand name imagery, *Psychology and Marketing*, 4, 1, 3-15.
- Robertson T.S. (1967), The process of innovation and the diffusion of innovation, *Journal of Marketing*, 31, 1, 14-19.
- Robertson T.S. (1971), *Innovative behavior and communication*, Holt, Rinehart and Winston.
- Robertson T.S. et Gatignon H. (1986), Competitive effects on technology diffusion, *Journal of Marketing*, 50, 3, 1-12.
- Roco M.C. et Bainbridge W.S. (2002), *Converging technologies for improving human performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*, Arlington, Springer.
- Roehm M.L. et Sternthal B. (2001), The moderating effect of knowledge and resources on the persuasive impact of analogies, *Journal of Consumer Research*, 28, 2, 257-272.
- Roehrich G. (1993), Les consommateurs innovateurs : un essai d'identification, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès-France, Grenoble.
- Rogers E.M. (1962), *Diffusion of innovations*, New York, Free Press.
- Rogers E.M. (2003), *Diffusion of innovations*, New York, Free Press.
- Rosa J.A., Porac J.F., Runser-Spanjol J. et Saxon M.S. (1999), Sociocognitive dynamics in a product market, *Journal of Marketing*, 63, 4, 64-77.
- Rosch E. et Lloyd B.B. (1978), *Cognition and categorisation*, Oxford, Erlbaum.
- Roselius T. (1971), Consumer rankings of risk reduction methods, *Journal of Marketing*, 36, 1, 56-61.
- Rossiter J.R. et Percy L. (1980), Attitude change through visual imagery in advertising, *Journal of Advertising*, 9, 2, 10-16.
- Rothschild M.L. (1984), Perspectives on involvement: current problems and future directions, *Advances in Consumer Research*, 11, 216-217.
- Roussel P., Durrieu F., Campoy E. et El Akremi A. (2002), *Méthodes d'équations structurelles : recherche et applications en gestion*, Paris, Economica.
- Rubin D.C., Schrauf R.W. et Greenberg D.L. (2003), Belief and recollection of autobiographical memories, *Memory and Cognition*, 31, 6, 887-901.
- Rucker D.D., Preacher K.J., Tormala Z.L. et Petty R.E. (2011), Mediation analysis in social psychology: current practices and new recommendations, *Social and Personality Psychology Compass*, 5, 6, 359-371.
- Sagrignano M.D., Trope Y. et Liberman N. (2002), Time-dependent gambling: odds now, money later, *Journal of Experimental Psychology*, 131, 3, 364-376.



- Sarin S., Sego T. et Chanvarasuth N. (2003), Strategic use of bundling for reducing consumers' perceived risk associated with the purchase of new high-tech products, *Journal of Marketing Theory and Practice*, 11, 3, 71-83.
- Schacter D.L., Addis D.R. et Buckner R.L. (2007), Remembering the past to imagine the future: the prospective brain, *Nature Reviews Neuroscience*, 8, 9, 657-661.
- Schank R.C. et Abelson R.P. (1977), *Scripts, plans, goals and understanding: an enquiry into human knowledge structures*, Hillsdale, Erlbaum.
- Scheier M.F. et Carver C.S. (1985), Optimism, coping, and health: assessment and implications of generalized outcome expectancies, *Health Psychology*, 4, 3, 219-247.
- Schlosser A.E., Mick D.G. et Deighton J. (2003), Experiencing products in the virtual world: the role of goal and imagery in influencing attitudes *versus* purchase intentions, *Journal of Consumer Research*, 30, 2, 184-198.
- Schlosser A.E., Shavitt S. et Kanfer A. (1999), Survey on internet users' attitude toward internet advertising, *Journal of Interactive marketing*, 13, 3, 34-54.
- Schwarz N. (2004), Meta-cognitive experiences in consumer judgment and decision making, *Journal of Consumer Psychology*, 14, 3, 332-348.
- Schwarz N., Bless H., Strack F., Klumpp G., Rittenauer-Schatka H. et Simons A. (1991), Ease of retrieval as information: another look at the availability heuristic, *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 2, 195-202.
- Schwarz N. et Clore G.L. (2007), Feelings and phenomenal experiences, in A. W. Kruglanski et E.T. Higgins (coord.), *Social psychology. Handbook of basic principles*, New York, Guilford, 433-465.
- Seligman M.E.P. (1998), *Learned optimism*, New York, Pocket Books.
- Shih C.-F. et Venkatesh A. (2004), Beyond adoption: development and application of a use-diffusion model, *Journal of Marketing*, 68, 1, 59-72.
- Shih H.P. (2004), An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the web, *Information and Management*, 41, 3, 351-368.
- Shrout P.E. et Bolger N. (2002), Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations, *Psychological Methods*, 7, 4, 422-445.
- Simonson M.R., Maurer M., Montag Torardi M. et Whitaker M. (1987), Development of a standardized test of computer literacy and a computer anxiety index, *Journal of Educational Computing Research*, 3, 2, 231-247.
- Smith A.K. et Bolton R.N. (2002), The effect of customers' emotional responses to service failures on their recovery effort evaluations and satisfaction judgments, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30, 1, 5-23.
- Smith B. et Caputi P. (2001), Cognitive interference in computer anxiety, *Behaviour and Information Technology*, 20, 4, 265-273.
- Smith B. et Caputi P. (2007), Cognitive interference model of computer anxiety: implications for computer-based assessment, *Computers in Human Behavior*, 23, 3, 1481-1498.
- Smither J.A.-A. et Braun C.C. (1994), Technology and older adults: factors affecting the adoption of automatic teller machines, *Journal of General Psychology*, 121, 4, 381-389.

- Sobel M.E. (1982), Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models, in S. Leinhardt (coord.), *Sociological methodology*, San Francisco, Jossey-Bass, 290-312.
- Spence H.E., Engel J.F. et Blackwell R.D. (1970), Perceived risk in mail-order and retail store buying, *Journal of Marketing Research*, 7, 3, 364-369.
- Spielberger C.D. (1988), State-trait anxiety inventory (form Y), in M. Hersen and A.S. Bellack (coord.), *Dictionary of behavioral assessment techniques*, New-York, Pergamon Press, 448-450.
- Squire L.R. (1986), Mechanisms of memory, *Science*, 232, 4758, 1612-1619.
- Srull T.K. et Wyer R.S. (1980), Category accessibility and social perception: some implications for the study of person memory and interpersonal judgments, *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 6, 841-856.
- Steenkamp J. et Gielens K. (2003), Consumer and market drivers of the trial probability of new consumer packaged goods, *Journal of Consumer Research*, 30, 3, 368-384.
- 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.
- Suddendorf T. et Busby J. (2005), Making decisions with the future in mind: developmental and comparative identification of mental time travel, *Learning and Motivation*, 36, 2, 110-125.
- Suddendorf T. et Corballis M.C. (2008), Episodic memory and mental time travel, in E. Dere, J.P. Huston, et Easton A. (coord.), *Handbook of episodic memory*, Amsterdam, Elsevier Science, 31-42.
- Sujan M. (1985), Consumer knowledge: effects on evaluation strategies mediating consumer judgments, *Journal of Consumer Research*, 12, 1, 31-46.
- Sutin A.R. et Robins R.W. (2007), Phenomenology of autobiographical memories: the Memory Experiences Questionnaire, *Memory*, 15, 4, 390-411.
- Swilley E. (2010), Technology rejection: the case of the wallet phone, *Journal of Consumer Marketing*, 27, 4, 304.
- Szpunar K.K., Addis D.R. et Schacter D.L. (2012), Memory for emotional simulations: remembering a rosy future, *Psychological Science*, 23, 1, 24-29.
- Tabachnick B.G. et Fidell L.S. (2007a), *Experimental design using ANOVA*, Belmont, Duxbury Press.
- Tabachnick B.G. et Fidell L.S. (2007b), *Using multivariate statistics*, Boston, Allyn and Bacon.
- Tanner R.J. et Carlson K.A. (2009), Unrealistically optimistic consumers: a selective hypothesis testing account for optimism in predictions of future behavior, *Journal of Consumer Research*, 35, 5, 810-822.
- Taylor J.A. (1953), A personality scale of manifest anxiety, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 2, 285-290.
- Taylor J.W. (1974), The Role of Risk in Consumer Behavior, *Journal of Marketing*, 38, 2, 54-60.

- Taylor S.E., Pham L.B., Rivkin I.D. et Armor D.A. (1998), Harnessing the imagination: mental stimulation, self-regulation, and coping, *American Psychologist*, 53, 4, 429-439.
- Taylor S.E. et Schneider S.K. (1989), Coping and the simulation of events, *Social Cognition*, 7, 2, 174-194.
- Thiébaud E. (1998), La perspective temporelle, un concept à la recherche d'une définition opérationnelle, *L'année psychologique*, 98, 1, 101-125.
- Thomas M., Chandran S. et Trope Y. (2007), The effect of information type and temporal distance on purchase intentions, papier de recherche, département marketing, Université Cornell.
- Thompson D.V. et Hamilton R.W. (2006), The effects of information processing mode on consumers' responses to comparative advertising, *Journal of Consumer Research*, 32, 4, 530-540.
- Thompson D.V., Hamilton R.W. et Petrova P.K. (2009), When mental simulation hinders behavior: the effects of process-oriented thinking on decision difficulty and performance, *Journal of Consumer Research*, 36, 4, 562-574.
- Thompson D.V., Hamilton R.W. et Rust R.T. (2005), Feature fatigue: when product capabilities become too much of a good thing, *Journal of Marketing Research*, 42, 4, 431-442.
- Thomson M., MacInnis D.J. et Park C.W. (2005), The ties that bind: measuring the strength of consumers' emotional attachments to brands, *Journal of Consumer Psychology* 15, 1, 77-91.
- Tiger L. (1979), *Optimism: the biology of hope*, New York, Simon and Schuster.
- Tornatzky L.G. et Klein K.J. (1982), Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: a meta-analysis of findings, *IEE Transactions and Engineering Management*, 29, 1, 28-43.
- Trope Y. (1989), Levels of inference in dispositional judgement, *Social Cognition*, 7, 3, 296-314.
- Trope Y. et Liberman N. (2000), Temporal construal and time-dependent changes in preference, *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 6, 876-889.
- Trope Y. et Liberman N. (2003), Temporal construal, *Psychological Review*, 110, 3, 403-421.
- Trope Y. et Liberman N. (2010), Construal-level theory of psychological distance, *Psychological Review*, 117, 2, 440-463.
- Tulving E. (1985), How many memory systems are there?, *American Psychologist*, 40, 4, 385-398.
- Turcotte P.-R. (1982), *Qualité de vie au travail : anti-stress et créativité*, Paris, Les Editions d'Organisation.
- Tversky A. et Kahneman D. (1973), Availability: a heuristic for judging frequency and probability, *Cognitive Psychology*, 5, 2, 207-232.
- Unterrainer J.M. et Owen A.M. (2006), Planning and problem solving: from neuropsychology to functional neuroimaging, *Journal of Physiology*, 99, 4-6, 308-317.

- Urban G.L., Weinberg B.D. et Hauser J.R. (1996), Premarket forecasting of really new products, *Journal of Marketing*, 60, 1, 47-60.
- Vallacher R.R. et Wegner D.M. (1987), What do people think they're doing? Action identification and human behavior, *Psychological Review*, 94, 1, 3-15.
- Vallacher R.R. et Wegner D.M. (1989), Levels of personal agency: individual variation in action identification, *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 4, 660-671.
- Vallerand R.J. (1989), Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques : implications pour la recherche en langue française, *Psychologie canadienne*, 30, 4, 662-680.
- Vargo S.L. et Lusch R.F. (2004), Evolving to a new dominant logic for marketing, *Journal of Marketing*, 68, 1, 1-17.
- Venkatesh V. (2000), Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model, *Information Systems Research*, 11, 4, 342-365.
- Venkatesh V. et Brown S.A. (2001), A longitudinal investigation of personal computers in homes: adoption determinants and emerging challenges, *MIS Quarterly*, 25, 1, 71-102.
- Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B. et Davis F.D. (2003), User acceptance of information technology: toward a unified view, *MIS Quarterly*, 27, 3, 425-478.
- Veryzer R.W. (1998), Key factors affecting customer evaluation of discontinuous new products, *The Journal of Product Innovation Management*, 15, 2, 136.
- Vincent J. (2006), Emotional attachment and mobile phones, *Knowledge, Technology and Policy*, 19, 1, 39-44.
- Volle P. (1995), Le concept de risque perçu en psychologie du consommateur : antécédent et statut théorique, *Recherche et Applications en Marketing*, 10, 1, 39-56.
- Walker B.A. et Olson J.C. (1997), The activated self in consumer behavior: a cognitive structure perspective, *Research in Consumer Behavior*, 8, 135-171.
- Walsh P.A. (1995), The Impact of temporal orientation on higher order choices: a phenomenological investigation, *Advances in Consumer Research*, 22, 311-317.
- Warshaw P.R. (1980), Predicting purchase and other behaviors from general and contextually specific intentions, *Journal of Marketing Research*, 17, 1, 26-33.
- Westbrook R.A. (1987), Product/consumption-based affective responses and postpurchase processes, *Journal of Marketing Research*, 24, 3, 258-270.
- Wheeler S.C., Petty R.E. et Bizer G.Y. (2005), Self-Schema matching and attitude change: situational and dispositional determinants of message elaboration, *Journal of Consumer Research*, 31, 4, 787-797.
- Williams J., Ellis N., Tyers C., Healy H., Rose G. et Macleod A. (1996), The specificity of autobiographical memory and imageability of the future, *Memory and Cognition*, 24, 1, 116-125.
- Wilton P.C. et Pessemier E.A. (1981), Forecasting the ultimate acceptance of an innovation: the effects of information, *Journal of Consumer Research*, 8, 2, 162-171.
- Wine J. (1971), Test anxiety and direction of attention, *Psychological Bulletin*, 76, 2, 92-104.

- Wood S.L. et Lynch J.G. (2002), Prior knowledge and complacency in new product learning, *Journal of Consumer Research*, 29, 3, 416-426.
- Wood S.L. et Moreau C.P. (2006), From fear to loathing? How emotion influences the evaluation and early use of innovations, *Journal of Marketing*, 70, 3, 44-57.
- Wright P. et Weitz B. (1977), Time horizon effects on product evaluation strategies, *Journal of Marketing Research*, 14, 4, 429-443.
- Yaniv I. (2003), Receiving other people's advice. Influence and benefit, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 93, 1, 1-13.
- Ying Z., Fishbach A. et Dhar R. (2007), When thinking beats doing: the role of optimistic expectations in goal-based choice, *Journal of Consumer Research*, 34, 4, 567-578.
- Zaichkowsky J.L. (1985), Familiarity: product use, involvement or expertise, *Advances in Consumer Research*, 12, 296-299.
- Zhao M., Hoeffler S. et Dahl D.W. (2009), The role of imagination-focused visualization on new product evaluation, *Journal of Marketing Research*, 46, 1, 46-55.
- Zhao M., Hoeffler S. et Zauberger G. (2007), Mental simulation and preference consistency over time: the role of process- versus outcome-focused thoughts, *Journal of Marketing Research*, 44, 3, 379-388.
- Zhao M., Hoeffler S. et Zauberger G. (2011), Mental simulation and product evaluation: the affective and cognitive dimensions of process versus outcome simulation, *Journal of Marketing Research*, 48, 5, 827-839.
- Zhao M. et Xie J. (2011), Effects of social and temporal distance on consumers' responses to peer recommendations, *Journal of Marketing Research*, 48, 3, 486-496.
- Zhao X., Lynch J.G. et Chen Q. (2010), Reconsidering Baron and Kenny: myths and truths about mediation analysis, *Journal of Consumer Research*, 37, 2, 197-206.
- Ziamou P. (1999), The effect of the degree of newness of a really new product on consumers' judgments, *Advances in Consumer Research*, 26, 368-371.
- Ziamou P. (2002), Commercializing new technologies: consumers' response to a new interface, *Journal of Product Innovation Management*, 19, 5, 365-374.
- Ziamou P. et Ratneshwar S. (2002), Promoting consumer adoption of high-technology products: is more information always better?, *Journal of Consumer Psychology*, 12, 4, 341-351.
- Ziamou P. et Ratneshwar S. (2003), Innovations in product functionality: when and why are explicit comparisons effective?, *Journal of Marketing*, 67, 2, 49-61.
- Ziamou P. et Veryzer R.W. (2005), The influence of temporal distance on consumer preferences for technology-based innovations, *Journal of Product Innovation Management*, 22, 4, 336-346.
- Ziefle M. (2002), The influence of user expertise and phone complexity on performance, ease of use and learnability of different mobile phones, *Behaviour and Information Technology*, 21, 5, 303-311.
- Zikmund W.G. et Scott J.E. (1974), A multivariate analysis of perceived risk, selfconfidence and information sources, *Advances in Consumer Research*, 1, 406-4116.

Zimbardo P.G. et Boyd J.N. (1999), Putting time in perspective: a valid, reliable individual-differences metric, *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 6, 1271-1288.

## **Résumé :**

L'innovation constitue un facteur de croissance particulièrement critique dans le secteur des hautes technologies. Or, le taux de lancements aboutissant à des échecs commerciaux y est bien plus élevé dans ce secteur que dans d'autres industries. Ce constat a incité des chercheurs à s'intéresser de plus près aux spécificités des innovations technologiques par rapport aux autres innovations. En particulier, Hoeffler (2003) constate que les innovations technologiques se distinguent par le fait qu'elles suscitent deux formes spécifiques d'incertitude : la première est liée à la difficulté de compréhension des nouveaux bénéfices, et la seconde aux coûts d'apprentissage du produit. Castano *et alii* (2008) montrent que ces deux formes d'incertitude sont plus ou moins saillantes dans les pensées du consommateur, selon l'échéance à laquelle il envisage l'achat d'un produit technologique, appelée « distance temporelle ». La robustesse de ces résultats a été confirmée lors d'une étude préliminaire. Par ailleurs, nous avons eu recours à deux techniques de simulation mentale anticipative pour réduire la double incertitude du consommateur ressentie à l'égard d'innovations semi-continues et discontinues. Nos résultats indiquent que lorsque l'achat est envisagé dans un délai proche, la simulation « orientée vers le processus » réduit l'incertitude liée aux coûts d'apprentissage et l'anxiété du consommateur, et augmente l'intention d'achat et d'utilisation du produit. A plus long terme, c'est la simulation « orientée vers le résultat » qui favorise l'intention d'achat et d'utilisation, en réduisant l'incertitude envers les bénéfices et en augmentant l'optimisme du consommateur. Les mécanismes par lesquels l'interaction entre la distance temporelle et la simulation mentale agit sur les réactions et comportements du consommateur ont été mis au jour dans cette thèse. De plus, nous avons démontré que les effets bénéfiques de cette interaction se produisaient pour les consommateurs experts, mais qu'ils ne se produisaient pas pour les consommateurs non experts. Cette recherche pose donc une limite à l'utilisation de cette interaction comme technique marketing pour favoriser l'adoption d'innovations technologiques. Cinq études ont été réalisées dans le cadre de cette thèse, dont deux en collaboration avec IDEAs Laboratory, une entreprise grenobloise opérant dans le secteur des hautes technologies.

## **Mots-clés :**

Innovations technologiques, adoption, distance temporelle, simulation mentale, expertise

## **Abstract:**

Although innovation is a critical growth factor in the high technology sector, the rate of introductions leading to commercial failure is much higher in this sector than in other industries. This prompted researchers to pay closer attention to the characteristics differentiating technological innovations from innovations in other fields. As part of this recent and fruitful research current, Hoeffler (2003) finds that technological innovations are distinguished by the fact that they raise two specific forms of uncertainty. The first relates to the difficulty of understanding the new benefits; the second, to the fact that these innovations require consumer learning. According to Castano *et alii* (2008), these two forms of uncertainty are more or less prominent in the minds of consumers according to the time frame during which the individual is considering purchasing a technology product – this time frame is referred to as “temporal distance” in the literature. The robustness of these results was confirmed in a preliminary study. Moreover, we employed two anticipatory mental simulation techniques to reduce the consumer's double uncertainty when considering the purchase of semi-continuous and discontinuous innovations. Our results show that when the purchase is planned within the near future, the “process-oriented” simulation reduces learning cost uncertainty and anxiety, and increases intent to use and intent to purchase. Over the long term, “result-oriented simulation” decreases uncertainty about benefits and raises optimism, intent to use and intent to purchase. This research identifies the mechanisms through which the interaction between temporal distance and mental simulation act on consumer's behavior. Moreover, we have shown that the beneficial effects stemming from this interaction are only true for the expert consumers and not for those who are not. Therefore, this research raises a limit to the use of this interaction to promote the adoption of technological innovations. Five studies were conducted, including two that were made in collaboration with IDEAs Laboratory, a company from Grenoble operating in the sector of high technology.

## **Keywords:**

Technological innovations, adoption, temporal distance, mental simulation, expertise