



HAL
open science

La valeur pour le consommateur d'une pratique de maîtrise de consommation : le cas de l'électricité

Morgane Innocent

► **To cite this version:**

Morgane Innocent. La valeur pour le consommateur d'une pratique de maîtrise de consommation : le cas de l'électricité. Gestion et management. Université de Bretagne occidentale - Brest, 2017. Français. NNT : 2017BRES0118 . tel-01769683

HAL Id: tel-01769683

<https://theses.hal.science/tel-01769683v1>

Submitted on 18 Apr 2018

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.



université de bretagne
occidentale

UNIVERSITE
BRETAGNE
LOIRE

THÈSE / UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE
sous le sceau de l'Université européenne de Bretagne
pour obtenir le titre de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE
Mention : Sciences de Gestion
École Doctorale EDGE

présentée par

Morgane Innocent

Préparée à l'IAE de Brest
Laboratoire LEGO (EA2652)

La valeur pour le consommateur d'une pratique de maîtrise de consommation : le cas de l'électricité

Thèse soutenue le 6 décembre 2017
devant le jury composé de :

Nil ÖZÇAGLAR-TOULOUSE
Professeur des universités à l'Université de Lille 2
Rapporteur

Pierre VALETTE-FLORENCE
Professeur des universités à l'IAE de Grenoble
Rapporteur

Arnaud RIVIERE
Professeur des universités à l'IAE de Tours
Suffragant

Patrick GABRIEL
Professeur des universités à l'IAE de Brest
Suffragant

Martin REGNER
Ingénieur Systèmes Electriques Intelligents à l'ADEME
Suffragant

Marine LE GALL-ELY
Professeur des universités à l'IAE de Brest
Directrice de thèse

Agnès FRANÇOIS-LECOMPTE
Maître de conférences à l'Université Bretagne Sud
Directrice de thèse

*L'Université n'entend donner aucune approbation
ni improbation aux opinions émises dans les thèses ;
ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.*

Remerciements

Après trois années plutôt intenses, vient aujourd'hui le moment de remercier toutes celles et ceux qui ont contribué, d'une façon ou d'une autre, à ce travail. Vous êtes nombreux et s'il y a des oubliés, j'espère qu'ils sauront me le pardonner.

Je désire en premier lieu exprimer toute ma gratitude à mes deux merveilleuses directrices de thèse, Marine Le Gall-Ely et Agnès François-Lecompte. Chacune à leur manière, elles m'ont guidée, aiguillée et soutenue tout au long du parcours. Allant bien au-delà d'un encadrement scientifique, leur présence rassurante, leur amitié et leur confiance ont été sans faille.

Agnès, Marine, merci infiniment. Je souhaite sincèrement que le chemin ne s'arrête pas là. Ce ne sont ni les projets, ni les idées qui manquent pour le poursuivre.

Je remercie très sincèrement les professeurs Nil Ozçağlar-Toulouse, Pierre Valette-Florence, Arnaud Rivière, Patrick Gabriel, ainsi que Martin Régner de l'ADEME, qui me font l'honneur d'évaluer ce travail.

Au travers de leurs travaux scientifiques ou de leurs fonctions, ils m'ont déjà beaucoup apportée. Je pense notamment aux remarques et commentaires d'Arnaud Rivière sur l'usage du concept de la valeur dont j'ai pu bénéficier, alors que je débutais mon doctorat. Le suivi attentif de nos travaux de recherche par Martin Régner a aussi été un facteur de motivation. Je remercie ainsi l'ADEME, qui au travers du financement du projet SOLENN, a rendu ce travail possible.

Je souhaite, par ailleurs, exprimer ma reconnaissance à Nil Ozçağlar-Toulouse pour sa confiance, ses conseils et son exigence au cours du processus de publication, dans *Recherche et Applications en Marketing*, de mes travaux de recherche, réalisés en Master 2.

Ces premiers pas dans l'univers de la recherche en sciences de gestion n'auraient pu être menés à bien sans la présence, le soutien et la collaboration de Ronan Divard et de Patrick Gabriel, mes co-auteurs, dont l'un me fait, de plus, le plaisir d'être membre de mon jury de doctorat. Patrick, Ronan, merci encore de m'avoir communiqué le « *virus de la recherche* ».

Ce travail a aussi bénéficié des conseils avisés en matière de statistique d'Emmanuel Jakobowicz, dont j'ai croisé la route à l'occasion d'une formation sur le logiciel XLSTAT, qu'il en soit remercié.

Cette recherche doctorale n'aurait pu voir le jour sans l'ensemble des partenaires du projet SOLENN. Je pense tout particulièrement à mes interlocuteurs quasi-quotidiens de ces trois dernières années et à tout ce que nous avons bâti ensemble. Claudie, Florent, Laetitia, Isabelle, Marie-Laure, Ruby, Clément, Adeline, Lisa, Carole, Mathilde, Kévin, Hervé, Pascal : un grand merci.

Je souhaite aussi dire toute mon amitié à l'équipe de recherche en socio-ergonomie du projet SOLENN, et tout particulièrement à Adélaïde Amelot et Julie Lassalle. Je garderai le souvenir de nos stimulants échanges « interdisciplinaires » et je caresse encore l'espoir que nous puissions aboutir à un rapprochement de nos travaux au travers d'une publication commune.

Je ne voudrais pas non plus oublier toutes celles et ceux qui ont œuvré, souvent dans l'ombre, pour nous offrir les moyens de travailler sereinement. Je pense particulièrement à Juliette Kermarrec de la Direction de la Recherche et de l'Innovation à l'Université de Bretagne Occidentale et à Audrey Maffessoli du Service Recherche et Partenariat de l'Université de Bretagne Sud.

Mais surtout, je souhaite adresser un immense remerciement à Cécile Morinière, notre secrétaire du laboratoire LEGO, sur le site de Brest, la bien nommée « *notre mère à tous* ».

Je ne peux, non plus, manquer de saluer mes collègues et amis, doctorants ou enseignants-chercheurs, du Laboratoire LEGO, à Brest, Quimper, Vannes ou Lorient. Vous êtes trop nombreux pour que je puisse tous vous remercier individuellement, mais votre soutien, vos commentaires et nos échanges au cours de ces trois années ont été très précieux. J'adresse une pensée toute particulière à Kimberley Girardon pour sa contribution à l'étude qualitative qui est présentée dans ce document. Merci aussi à Erwan et Sébastien pour la mise en commun de nos réflexions sur les postures épistémologiques et pour tous les échanges passionnants que nous avons eus et que nous aurons encore, je l'espère.

Je tiens de surcroît à adresser toute ma gratitude aux personnes qui ont participé aux différentes études empiriques, qualitatives et quantitatives, sur lesquelles s'appuie ce travail doctoral. Sans leur participation, rien de tout cela n'aurait été possible.

Mes pensées vont aussi à mes amis et à ma famille qui ont été présents, par leurs encouragements, et leur compréhension face à mes nombreuses absences au cours de ces trois années, au propre comme au figuré.

Parmi eux, je me dois de réserver une place à part à ma relectrice, Martine Piriou. Au-delà d'une relecture extrêmement attentive de ce document, et d'une grande disponibilité, Martine m'a permis de découvrir certaines subtilités de ma langue maternelle (comme quoi, il n'est jamais trop tard). Un grand merci à toi, mon amie.

Merci aussi à ma très chère maman. Tu es passée par là, tu sais ce que c'est. Ton soutien m'est toujours acquis et cela me porte.

Je finirai par mes trois grands amours, Sébastien, Ninon et Titouan. Vous m'avez supportée (dans tous les sens du terme ...) au cours de ces trois années. Vous avez été patients et souvent attentionnés dans les moments les plus compliqués. Nous en avons ri et nous avons fait face, ensemble, une fois de plus. Je vous dédie ce travail.

Résumé

La thèse a pour objet de comprendre le sens que le consommateur donne à ses actes quand il pratique la maîtrise de sa consommation électrique (MCE), au sein de son foyer. La valeur produite par les différentes activités relevant de la MCE, comme, par exemple, éteindre les appareils en veille, constitue un reflet du sens que le consommateur attribue à cette pratique.

Nous nous sommes, dans un premier temps, interrogée sur la nature des sources de valorisation et de dévalorisation qui émergent de la MCE. Nous avons identifié vingt-cinq sources qui sont autant d'appréciations ou de dépréciations de la MCE pour le consommateur. Nous avons ensuite cherché à déterminer comment ces sources sont structurées et nous avons pu déterminer que, dans l'esprit du consommateur, la valeur de la MCE se caractérise selon sept composantes. Quatre sont des composantes de valorisation (environnementale et citoyenne, de gestion du foyer, du bien-être eudémonique et des bénéfices secondaires) et trois sont des composantes de dévalorisation (expérientielle, sociale et associée au manque de connaissance).

Nous avons ensuite cherché à comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et quel peut être le rôle des différentes composantes (de valorisation et de dévalorisation) dans la formation de la valeur pour le consommateur et dans la conduite de son action. Nous avons pu confirmer que plus un individu réalise des gestes de MCE, plus il apprécie cette pratique *via* les composantes de valorisation et moins il la déprécie *via* les composantes de dévalorisation. Nous avons aussi constaté que le sens de la pratique évolue et s'enrichit quand elle s'intensifie. Deux leviers principaux se distinguent : la valorisation de la MCE au travers de ses conséquences sur la gestion du foyer et le bien-être de type eudémonique qui est retiré de cette pratique par l'individu. Le premier possède une influence très forte sur l'évaluation de la MCE par les consommateurs, et le second, dès lors qu'un individu pratique réellement la MCE, conduit les individus à poursuivre dans cette voie.

Mots clés : Maîtrise de la consommation – déconsommation – pratique – théorie des pratiques sociales – valeur de consommation – valeur globale – formation de la valeur – valeur eudémonique – économie morale - économies d'électricité - sobriété énergétique.

Abstract

This thesis aims to understand the meaning that the consumer ascribes to his acts when one practises electricity consumption control (ECC) inside the dwelling. The value perceived by consumers associated with the various ECC's activities, as, for example, to switch off devices in sleep mode, constitute a reflection of the meaning the consumer confers to this practice.

We wondered, at first, about the nature of the sources of valuation and depreciation which emerge from the ECC. We identified twenty five sources which are so many appreciations or depreciations of the ECC for the consumer. Then, we tried to determine how these sources are structured and we were able to determine that, for consumers, the value of the ECC is characterized by seven components. Four of them are components of appreciation (environmental and citizen, of household management, the eudemonistic well-being and secondary profits). The three other are components of depreciation (experiential, social and associated with a lack of knowledge).

Subsequently, we tried to understand how the value of the ECC emerges from the practice itself. We, also, wondered about the role of the various components (of appreciation and depreciation) in the ECC valuation for the consumer and in the conduct of action. We were able to confirm that the more an individual realizes ECC's gestures, the more he appreciates this practice *via* the components of appreciation and the less he depreciates it *via* the components of depreciation. We also noticed that the meaning of the practice evolves and expands when practice becomes intensified. Two main levers set apart: the appreciation of ECC through its consequences on the household management and the eudemonistic well-being which is removed from this practice by the individual. The first one has a very strong influence on the evaluation of ECC by the consumers, and the second, once an individual really practises ECC, drives him to continue along this path.

Keywords: consumption control – deconsumption - practice - social practices theory – perceived value - overall value - value formation - eudemonistic value - moral economy - electricity savings - energy conservation.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	1
1^{ERE} PARTIE : LE COMPORTEMENT DE MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE..	27
CHAPITRE 1 : LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE : DEFINITION ET DETERMINANTS STRUCTURELS	29
CHAPITRE 2 : INFLUENCER LA MCE : LES MODELES ET DETERMINANTS DU COMPORTEMENT ET DE SON CHANGEMENT.....	61
CHAPITRE 3 : LES THEORIES DE LA VALEUR : UN CADRE NOUVEAU POUR ECLAIRER LE COMPORTEMENT DE MCE.....	91
2^{EME} PARTIE : LA VALEUR RETIREE DE LA MAITRISE DE SA CONSOMMATION ELECTRIQUE PAR LE CONSOMMATEUR.....	123
CHAPITRE 4 : VALORISATION ET DEVALORISATION DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE POUR LE CONSOMMATEUR : UNE ETUDE QUALITATIVE	125
CHAPITRE 5 : LES COMPOSANTES DE VALORISATION ET DE DEVALORISATION ASSOCIEES A LA MCE PAR LE CONSOMMATEUR : LA CONSTRUCTION D'UN OUTIL DE MESURE.....	167
CHAPITRE 6 : VERS UNE CONCEPTUALISATION DE LA VALEUR DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION	219
3^{EME} PARTIE : DE LA PRATIQUE DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE A LA VALEUR QUI EN EMERGE POUR LE CONSOMMATEUR.....	233
CHAPITRE 7 : MODELISATION DE LA RELATION ENTRE PRATIQUE, VALEUR ET INTENTION A PRATIQUER	235
CHAPITRE 8 : METHODOLOGIE DES MODELISATIONS REALISEES DANS LE CADRE DE LA SECONDE COLLECTE DE DONNEES.....	263
CHAPITRE 9 : TEST DU MODELE ET ANALYSE MULTIGROUPES SUR DIFFERENTS NIVEAUX DE PRATIQUE.....	291
CONCLUSION GENERALE.....	333
BIBLIOGRAPHIE.....	363
ANNEXES.....	395

Plan détaillé

INTRODUCTION GENERALE	1
I. La consommation d'électricité au sein des foyers : un enjeu phare de la transition énergétique	2
II. La définition du concept de maîtrise de la consommation électrique	10
III. La problématique et les questions de recherche	12
IV. Le cadre de la recherche : le smart-grid expérimental SOLENN	15
V. Positionnement épistémologique de la recherche	19
VI. Structure de la recherche	22
1^{ERE} PARTIE : LE COMPORTEMENT DE MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE..	27
CHAPITRE 1 : LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE : DEFINITION ET DETERMINANTS STRUCTURELS	29
SECTION 1 DELIMITATION DU CHAMP DE RECHERCHE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE:.....	30
1.1 Définir la maîtrise de la consommation	30
1.1.1 La déconsommation	30
1.1.2 Entre modération et changement qualitatif	32
1.2 La maîtrise de la consommation électrique.....	34
1.2.1 Les spécificités du « produit électricité ».....	35
1.2.2 Efficacité énergétique, usages et sobriété	36
1.2.2.1 Les dimensions de la maîtrise de la consommation énergétique et électrique.....	36
1.2.2.2 La sobriété énergétique : entre modération et usages	38
1.2.3 Conceptualisation et mise en œuvre de la mesure de la maîtrise de la consommation électrique	40
1.2.3.1 Conceptualisation de la mesure de maîtrise de la consommation énergétique	41
1.2.3.2 Mise en œuvre de la mesure de maîtrise de la consommation énergétique et électrique	42
SYNTHESE DE LA SECTION 1	45
SECTION 2 LES DETERMINANTS STRUCTURELS DU COMPORTEMENT DE MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE (MCE).....	46
2.1. L'impact du logement et de l'équipement	47
2.2 Les variables individuelles du comportement de MCE	50
2.2.1 Socio démographie de la MCE.....	50
2.2.2 Styles de vie, personnalité, connaissances et MCE	54
2.2.2.1 Styles de vie et MCE	54
2.2.2.2 Personnalité et MCE.....	55
2.2.2.3 Les connaissances	57
SYNTHESE DE LA SECTION 2	59
CONCLUSION DU CHAPITRE 1	60

CHAPITRE 2 : INFLUENCER LA MCE : LES MODELES ET DETERMINANTS DU	
COMPORTEMENT ET DE SON CHANGEMENT	61
SECTION 1 LES MODELES ET VARIABLES DU COMPORTEMENT DE MCE	62
1.1. Les modèles utilisés pour expliquer le comportement de MCE.....	63
1.1.1. Le modèle VBN (Stern, 2000)	63
1.1.2 La théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991).....	64
1.1.3 Les modèles sociocognitifs	65
1.2 Les variables	67
1.2.1 Les motivations et les freins à la MCE.....	70
1.2.1.1 Les motivations à la MCE.....	70
1.2.1.2 Les freins à la MCE.....	72
1.2.2 Les attitudes vis-à-vis de la MCE.....	74
1.2.2.1 Les attitudes cognitives vis-à-vis de la MCE	74
1.2.2.2 Les attitudes affectives vis-à-vis de la MCE	75
1.2.2.3 Les attitudes conatives vis-à-vis de la MCE.....	76
SYNTHESE DE LA SECTION 1	78
SECTION 2 LE CHANGEMENT COMPORTEMENTAL : MODELES THEORIQUES ET APPLICATION A LA MCE.....	79
2.1 Le changement comportemental	80
2.1.1 Le poids des habitudes.....	80
2.1.2 Les modèles du changement comportemental.....	82
2.1.2.1 Le changement attitudinal et comportemental en psychologie sociale	82
2.1.2.2 L’approche séquentielle du changement comportemental - le modèle transthéorique.....	83
2.2 Le changement de comportement dans le cas de la MCE.....	85
2.2.1 Retour d’expérience de programmes utilisant les nudges	85
2.2.1.1 Passer à l’électricité verte : un exemple de nudge fondé sur le choix par défaut.....	85
2.2.1.2 Passer de la climatisation aux ventilateurs via des messages courts sur des cintres de portes : l’efficacité de la norme sociale	86
2.2.1.3 Réduire la température de lavage du linge : l’importance de la saillance	86
2.2.2 Retour d’expérience de l’application des modèles séquentiels de changement comportemental à la MCE. 86	
2.2.2.1 Application du modèle Transthéorique à l’évaluation d’un challenge visant la MCE.....	86
2.2.2.2 Utilisation du modèle Transthéorique par les managers de la transition énergétique	87
SYNTHESE DE LA SECTION 2	88
CONCLUSION DU CHAPITRE 2	89

CHAPITRE 3 : LES THEORIES DE LA VALEUR : UN CADRE NOUVEAU POUR ECLAIRER LE	
COMPORTEMENT DE MCE.....	91
SECTION 1 LES THEORIES DE LA VALEUR	92
1.1 La valeur perçue en marketing	93
1.1.1 La valeur de consommation.....	95
1.1.1.1 Définitions et conceptualisation de la valeur de consommation.....	95
1.1.1.2 La structure de la valeur de consommation et ses différentes composantes.....	96

1.1.2 La valeur globale.....	100
1.1.2.1 Le modèle et la mesure de la valeur globale	101
1.1.2.2. Les sacrifices perçus ex-post : des sources de dévalorisation.....	103
1.2 La formation de la valeur	105
1.2.1 La formation de la valeur au sein du marketing.....	106
1.2.1.1 La formation de la valeur d'usage dans le modèle de décision du consommateur	106
1.2.1.2 La formation de la valeur d'usage par son « actualisation » dans l'expérience.....	108
1.2.2 La théorie de la valuation de John Dewey (1939)	110
1.2.2.1 Les deux moments de la valuation : l'appréciation et l'évaluation.....	111
1.2.2.2 La détermination réciproque des fins et des moyens	112
1.2.2.3 La transformation d'un état des choses à un autre.....	113
1.2.3 Les apports de la théorie de la valuation.....	114
SYNTHESE DE LA SECTION 1	115
SECTION 2 LA VALEUR DE LA MCE	117
2.1 Etat des lieux des connaissances relatives à la valeur de la MCE.....	118
2.1.1 La valeur de la déconsommation alimentaire.....	118
2.1.2 La valeur d'équipements électriques sobres.....	118
2.2 La valeur de la MCE.....	119
CONCLUSION DU CHAPITRE 3 ET DE LA PARTIE I.....	121
2^{EME} PARTIE : LA VALEUR RETIREE DE LA MAITRISE DE SA CONSOMMATION ELECTRIQUE PAR LE CONSOMMATEUR.....	123
CHAPITRE 4 : VALORISATION ET DEVALORISATION DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE POUR LE CONSOMMATEUR : UNE ETUDE QUALITATIVE..	125
SECTION 1 LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE QUALITATIVE	126
1.1 Un guide d'entretien en deux phases : questionnement et méthode projective.....	127
1.1.1 Phase 1 : l'entretien semi-directif.....	127
1.1.2 Phase 2 : la méthode projective.....	128
1.1.2.1 Les objectifs de la méthode projective.....	129
1.1.2.2 Le matériel utilisé pour la méthode projective	130
1.2 Les critères de construction de l'échantillon.....	133
1.2.1 La diversité dans la forme des expériences de MCE	133
1.2.2 La diversité sociodémographique, de logement et d'équipements	135
1.3 Le recueil des données	135
1.3.1 L'échantillon.....	136
1.3.1 Les données recueillies : corpus et affiches des interviewés.....	139
1.4 L'analyse des données	140
1.4.1 Les caractéristiques de l'analyse de contenu.....	140
1.4.1.1 Un codage des unités de sens.....	140
1.4.1.2 Une élaboration inductive des catégories.....	140

1.4.2 Le protocole analytique en trois étapes.....	141
1.4.2.1 L'analyse du discours : Etapes 1 et 2.....	141
1.4.2.2 Les analyses complémentaires : Etape 3.....	143
SECTION 2 LES SOURCES DE VALORISATION ET DE DEVALORISATION DE LA MCE ET LA MULTI DIMENSIONNALITE	
DE LA VALEUR POUR LE CONSOMMATEUR : UNE ANALYSE QUALITATIVE	144
2.1 La MCE et ses sources de valorisation et de dévalorisation	145
2.1.1 Les quatre dimensions perçues de la MCE par le consommateur.....	145
2.1.1.1 La modification des usages.....	145
2.1.1.2 La sobriété énergétique.....	146
2.1.1.3 Les équipements et les solutions techniques	147
2.1.1.4 La « qualité » de l'énergie.....	148
2.1.2 Les vingt-cinq sources de valorisation/dévalorisation de la MCE.....	149
2.2 La multi dimensionnalité et la bivalence de la valeur de la MCE	153
2.2.1 Les sept composantes de la valeur de MCE.....	153
2.2.1.1 Les composantes monovalentes de la valeur de MCE.....	154
2.2.1.2 Les composantes bivalentes de la valeur de MCE.....	155
2.2.1.3 Une première étape vers une typologie des composantes de la valeur de la MCE	159
2.2.2 Les analyses complémentaires	160
2.2.2.1 L'analyse de la bivalence de la valeur de la MCE.....	161
2.2.2.1 L'analyse des visuels et des slogans.....	162
CONCLUSION DU CHAPITRE 4.....	165
CHAPITRE 5 : LES COMPOSANTES DE VALORISATION ET DE DEVALORISATION ASSOCIEES	
A LA MCE PAR LE CONSOMMATEUR : LA CONSTRUCTION D'UN OUTIL DE MESURE	167
SECTION 1 DETERMINER LA STRUCTURE MULTIDIMENSIONNELLE DE LA VALEUR DE LA MCE : UNE PREMIERE	
COLLECTE DE DONNEES.....	170
1.1 Méthodologie de la première collecte de données.....	171
1.1.1 Le processus de création du jeu d'items testés.....	171
1.1.1.1 La génération des 64 items initiaux	171
1.1.1.2 Des 64 items initiaux aux 40 items testés	173
1.1.2 Recueil des données et description de l'échantillon	175
1.1.2.1 Les objectifs et les conditions de la collecte : le cadre du projet SOLENN	175
1.1.2.2 Le questionnaire de l'étude	176
1.1.2.3 La collecte des données	176
1.1.2.4 Description de l'échantillon des 675 foyers	177
1.2. La mesure multi dimensionnelle de la valeur de la MCE : épuration des items et apports exploratoires sur les	
composantes de la valeur de la MCE	182
1.2.1 Les traitements préliminaires.....	182
1.2.1.1 Les données manquantes.....	182
1.2.1.2 Les données aberrantes	182
1.2.1.3 Descriptions des données.....	182

1.2.1.4 Les données extrêmes	183
1.2.2 Les analyses factorielles	183
1.2.2.1 L'analyse factorielle en axes principaux : exploration statistique du multi dimensionnement de la mesure de la valeur de la MCE.....	183
1.2.2.2 Les analyses factorielles en composantes principales (ACPs) : épuration des items	185
SYNTHESE DE LA SECTION 1	188
SECTION 2 VALIDER LA STRUCTURE MULTIDIMENSIONNELLE DE LA VALEUR DE LA MCE : UNE SECONDE	
COLLECTE DE DONNEES.....	189
2.1 Méthodologie de la seconde collecte de données.....	190
2.1.1 Le questionnaire.....	190
2.1.1.1 Les trente-cinq items de la valeur de la MCE testés	190
2.1.1.2 Indicateurs sociodémographiques complémentaires collectés.....	191
2.1.2.1 Les conditions de la collecte	191
2.1.2.2 Description de l'échantillon des 375 foyers.....	192
2.2 Validation de la mesure de la valeur de MCE en sept composantes.....	197
2.2.1 Les analyses factorielles en composantes principales préliminaires.....	197
2.2.1.1 Validation du nombre de dimensions de l'échelle.....	197
2.2.1.2 Vérification de l'apport des nouveaux items à la mesure.....	199
2.2.2 Analyses factorielles confirmatoires.....	202
2.2.2.1 Validation de l'échelle de mesure	205
2.2.2.2 Modèles de second ordre de la valeur de la MCE	211
SYNTHESE DE LA SECTION 2	215
CONCLUSION DU CHAPITRE 5.....	216
CHAPITRE 6 : VERS UNE CONCEPTUALISATION DE LA VALEUR DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION.....	219
SECTION 1 LES COMPOSANTES DE LA VALEUR DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION APPLIQUEE AU CAS DE L'ELECTRICITE	220
1.1 Les composantes de valorisation.....	220
1.1.1 La composante environnementale et citoyenne.....	220
1.1.2 La composante de gestion du foyer	221
1.1.3 La composante eudémonique.....	222
1.1.4 La composante de bénéfices secondaires.....	224
1.2 Les composantes de dévalorisation	225
1.2.1 La composante expérientielle.....	225
1.2.2 La composante sociale.....	226
1.2.3 La composante de manque de connaissance	227
SECTION 2 LA STRUCTURE DE LA VALEUR DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION APPLIQUEE AU CAS DE L'ELECTRICITE	228
2.1 La valeur de consommation et la valeur de MCE : similitudes et différences	228
2.2 La valeur de la maîtrise de la consommation.....	230

CONCLUSION DE CHAPITRE 6 ET DE LA SECONDE PARTIE	231
3^{EME} PARTIE : DE LA PRATIQUE DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE A LA VALEUR QUI EN EMERGE POUR LE CONSOMMATEUR.....	233
CHAPITRE 7 : MODELISATION DE LA RELATION ENTRE PRATIQUE, VALEUR ET INTENTION A PRATIQUER.....	235
SECTION 1 LE CADRE DE LA THEORIE DES PRATIQUES.....	236
1.1 De l'étude du comportement à l'étude des pratiques sociales.....	237
1.1.1 La théorie des pratiques.....	237
1.1.1.1 Un cadre théorique issu des théories de l'action.....	237
1.1.1.2 Définir les pratiques.....	238
1.1.2 Différences et proximités entre l'étude du comportement de MCE et l'étude de la pratique de la MCE ..	239
1.1.2.1 La théorie des pratiques et l'étude du comportement du consommateur : quelles différences ?	239
1.1.2.2 La théorie des pratiques et l'étude du comportement du consommateur : quelles proximités ?.....	240
1.2 Les caractéristiques des pratiques : dimensionnement et dynamique.....	241
1.2.1 Les éléments de la pratique.....	242
1.1.1.1 Le sens associé aux pratiques.....	242
1.2.1.2 Les compétences liées aux pratiques	243
1.2.1.3 Le matériel des pratiques	244
1.2.2 La dynamique de la pratique.....	245
1.2.2.1 Proto-pratique et pratique : les différents niveaux des pratiques	245
1.2.2.2 Dynamique des dimensions des pratiques.....	246
1.3 La valeur comme reflet de la dimension de sens des pratiques.....	247
1.3.1 La valeur comme reflet du sens des pratiques.....	248
1.3.2 L'émergence de la valeur dans les pratiques.....	248
SYNTHESE DE LA SECTION 1	250
SECTION 2 LA MODELISATION DE LA RELATION ENTRE PRATIQUE, VALEUR ET INTENTION DE PRATIQUER	251
2.1 Les hypothèses de la modélisation	253
2.1.1 L'influence de la pratique sur les composantes de la valeur de MCE	253
2.1.1.1 Le choix de l'indicateur d'intensité de la pratique.....	253
2.1.1.2 L'influence de l'intensité de la pratique sur les composantes de valorisation et de dévalorisation de la MCE.....	253
2.1.2 L'influence des composantes de la valeur de MCE sur la valeur globale : le système de valuation de la MCE.....	254
2.1.3 L'influence du système de valuation sur l'intention de pratiquer la MCE.....	255
2.1.3.1 Le choix de l'intention de pratiquer comme indicateur de la conduite de l'action	256
2.1.3.2 L'influence des variables du système de valuation sur l'intention de pratiquer la MCE	257
2.1.4. L'influence des niveaux de pratique de la MCE	257
2.2 Le modèle de relation entre l'intensité de la pratique, les composantes de la valeur de la MCE, la valeur globale de la MCE et l'intention de pratiquer.....	259

2.2.1 Le modèle de référence.....	259
2.2.2 Hétérogénéité théorique du modèle : le rôle du niveau de pratique.....	260
CONCLUSION DU CHAPITRE 7.....	262

CHAPITRE 8 : METHODOLOGIE DES MODELISATIONS REALISEES DANS LE CADRE DE LA SECONDE COLLECTE DE DONNEES	263
SECTION 1 LES VARIABLES DU MODELE	264
1.1 L'intensité de la pratique de MCE	265
1.1.1 Etape 1 et 2 : adaptation de l'index et épuration des items	266
1.1.1.1 Etape 1 : Traduction de l'index Thøgersen et Grønhøj (2010) et adaptation culturelle	266
1.1.1.2 Etape 2 : Epuration des items et dimensionnalité de l'index.....	268
1.1.2 Etape 3 : Validation et mise en œuvre de l'index d'IPMCE	273
1.1.2.1 Vérification de la validité de l'index	273
1.1.2.2 Création d'un score d'intensité de pratique de la MCE	277
1.1.3 La création des groupes de niveau de pratique.....	278
1.2 La valeur globale de la MCE et l'intention de pratiquer.....	279
1.2.1 La valeur globale à la MCE	279
1.2.1.1 L'adaptation de la mesure de la valeur globale à la MCE.....	279
1.2.1.2 Statistiques descriptives des trois variables mesurées de la valeur globale de la MCE	280
1.2.1.3 Fiabilité du construit de la valeur globale de la MCE.....	280
1.2.2 L'intention de pratiquer la MCE	280
1.2.2.1 Formulation de l'item de mesure.....	280
1.2.2.2 Statistiques descriptives de l'intention de pratiquer la MCE.....	281
SYNTHESE DE LA SECTION 1	282
SECTION 2 LES CHOIX METHODOLOGIQUES POUR TESTER LES MODELES	283
2.1 Les tests des modèles à l'aide de PLS-SEM.....	284
2.1.1 Le choix d'une estimation du modèle en PLS-SEM.....	284
2.1.2 L'évaluation d'un modèle en PLS-SEM.....	285
2.1.2.1 Logiciel et paramètres de modélisation	286
2.1.2.2 Les critères d'évaluation du modèle de mesure et du modèle structurel.....	286
2.2 Les analyses multigroupes en PLS-SEM et CB-SEM.....	288
2.2.1 L'analyse multigroupes en PLS-SEM	288
2.2.2 La vérification de l'influence du niveau de pratique en fixant l'invariance du modèle de mesure.....	288
CONCLUSION DU CHAPITRE 8.....	290

CHAPITRE 9 : TEST DU MODELE ET ANALYSE MULTIGROUPES SUR DIFFERENTS NIVEAUX DE PRATIQUE.....	291
SECTION 1 LES RESULTATS DES TESTS EMPIRIQUES DU MODELE.....	293
1.1 Evaluation du modèle général.....	294
1.1.1 Evaluation du modèle de mesure.....	294
1.1.1.1 Significativité des paramètres des variables mesurées.....	294
1.1.1.2 Fiabilité des variables latentes.....	294

1.1.1.3 Validité des variables latentes	296
1.1.2 Evaluation du modèle structurel.....	298
1.1.2.1 Les caractéristiques du modèle.....	298
1.1.2.2 La qualité du modèle	302
1.1.2.3 Vérification de l'existence d'une hétérogénéité du modèle non-observée	302
1.1.3 Le modèle général et les deux sous-modèles	304
1.1.3.1 Présentation synthétique des résultats.....	304
1.1.3.2 Le découpage en deux sous-modèles.....	305
1.1.3.3 Les résultats concernant les deux sous-modèles.....	305
1.2 Les analyses multigroupes.....	308
1.2.1 L'analyse multigroupes en PLS-SEM	308
1.2.1.1 Pratique Faible	308
1.2.1.2 Pratique moyenne.....	310
1.2.1.3 Pratique forte.....	311
1.2.1.4 Résultats des tests t et des tests de permutations	313
1.2.2 Vérification des résultats à l'aide d'analyses multigroupes en modèle de mesure invariant.....	315
SYNTHESE DE LA SECTION 1	318
SECTION 2 LES CONCLUSIONS DES TESTS EMPIRIQUES DU MODELE	320
2.1 La structure des relations entre l'intensité de la pratique, le système de valuation et l'intention à pratiquer la MCE.....	321
2.1.1 Première hypothèse : émergence de la valeur de la MCE dans la pratique.....	321
2.1.2 Seconde hypothèse : influence des composantes de la valeur de la MCE sur la valeur globale.....	322
2.1.3 Troisième, quatrième et cinquième hypothèses : effet de la valuation de la MCE sur l'intention de pratiquer	323
2.1.3.1 Troisième hypothèse : influence des composantes de la valeur de la MCE sur l'intention de pratiquer.....	323
2.1.3.2 Quatrième hypothèse : influence de la valeur globale sur l'intention de pratiquer la MCE.....	323
2.1.3.3 Cinquième hypothèse : la médiation partielle par la valeur globale de l'effet des composantes de la valeur de la MCE sur l'intention de pratiquer.....	324
2.2 La dynamique du système de valuation de la MCE	325
2.2.1 La valeur qui émerge de la pratique s'enrichit quand le niveau de pratique augmente.....	325
2.2.2 Des leviers de valeur différents en fonction des niveaux de pratiques.....	326
SYNTHESE DE LA SECTION 2	330
CONCLUSION DU CHAPITRE 9 ET DE LA TROISIEME PARTIE	331

CONCLUSION GENERALE.....	333
1. LES APPORTS DE LA RECHERCHE.....	335
1.1 Les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE	335
1.2. Les composantes de la valeur de la MCE	336
1.3. La relation entre pratique, valeur et conduite de l'action de MCE	337
2. CONTRIBUTIONS ACADEMIQUES	341
2.1. Les apports de connaissances sur la maîtrise de la consommation.....	341
2.1.1 Proposition d'une structure de la valeur de la maîtrise de la consommation.....	341
2.1.1.1 La valeur de la maîtrise de la consommation et les typologies de la valeur de la consommation.....	341
2.1.1.2 Les sphères de valeur de la maîtrise de la consommation.....	343
2.1.2. Les deux leviers principaux de la maîtrise de la consommation dans le cas de l'électricité	344
2.1.2.1 La composante d'économie morale domestique.....	344
2.1.2.2 La composante eudémonique.....	345
2.2 Les apports au regard des théories de la valeur d'usage et de la théorie des pratiques	347
2.2.1 Les apports au regard des théories de la valeur d'usage	347
2.2.1.1 L'émergence dans la pratique d'appréciations aussi bien positives que négatives	347
2.2.1.1 Une nouvelle voie pour prendre en compte la part non rationnelle, mais raisonnée, des comportements des consommateurs.....	347
2.2.2 Les apports au regard de l'utilisation de la théorie des pratiques dans notre champ disciplinaire.....	348
2.3 La maîtrise de la consommation par rapport aux autres phénomènes associés à la déconsommation	348
3. L'APPORT METHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE	350
4. CONTRIBUTIONS ET RECOMMANDATIONS MANAGERIALES	350
4.1 Les apports de la recherche au smart-grid expérimental SOLENN.....	350
4.1.1 L'évaluation des dispositifs expérimentés dans le smart-grid SOLENN	350
4.1.2 L'exploitation des résultats intermédiaires d'évaluation par les membres du consortium SOLENN	352
4.1.3 La diffusion de la recherche auprès des acteurs de la MDE en Région Bretagne.....	352
4.2 Les recommandations managériales.....	353
4.2.1 Recommandations concernant l'évaluation des smart-grids	353
4.2.2 Recommandations concernant les solutions de MDE visant l'appropriation de la MCE par les consommateurs.....	354
4.2.3 Recommandations concernant la création d'un observatoire des pratiques de la consommation durable..	355
5. LIMITES DE LA RECHERCHE	356
5.1 La mesure de la pratique de la MCE	356
5.2 La représentativité des échantillons des études quantitatives.....	357
5.3 Une méthodologie qui nous a amenée à laisser de côté certaines pistes.....	357
5.3.1 La perte de la bivalence des sources de la valeur	357
5.3.2 Le cercle vertueux de la pratique	358
6. VOIES DE RECHERCHE ET AGENDA POUR L'ETUDE DES PRATIQUES SOCIALES DURABLES IMPLIQUANT LA CONSOMMATION.....	358

BIBLIOGRAPHIE.....	363
ANNEXES.....	395
ANNEXE 1 : L'ÉTUDE QUANTITATIVE	396
Le guide d'entretien.....	396
Introduction lors de l'entretien	396
Guide de l'entretien semi-directif.....	396
Guide du jeu « Vous êtes un publicitaire »	397
Les créations graphiques des répondants.....	398
ANNEXE 2 : LA CONSTRUCTION DE L'OUTIL DE MESURE MULTIDIMENSIONNEL DE LA VALEUR DE LA MCE	408
ANNEXE 2.1 - LA PREMIERE COLLECTE DE DONNEES.....	408
Liste des 64 items initiaux	408
Questionnaire de la première collecte de données.....	411
Moyenne, variance et écart-type des items de la valeur sur les 654 observations sans données manquantes	419
Résultats de la comparaison des moyennes des réponses aux items de la valeur de la MCE entre répondants expérimentés ou non en MCE	429
Résultats de l'analyse factorielle en axes principaux (n=654)	430
Première étape de purification des items : Matrice des types à l'issue de la série de six ACPs n=654 -	431
Résultats méthode de l'alpha de Cronbach	432
ANNEXE 2.2 - LA SECONDE COLLECTE DE DONNEES	433
Le questionnaire de la seconde collecte	433
Histogrammes, boîtes à moustaches et diagrammes Q-Q des 35 items de la valeur testés lors de la seconde collecte	441
Moyenne, variance et écart-type des 35 items des items de la valeur testés lors de la seconde collecte	449
Structure factorielle à 32 items de la valeur de la MCE à l'issue des analyses en composantes principales	450
Distribution multivariée des VM de la mesure finale en 29 items	451
Paramètres des variables mesurées AFC modèle M1b.....	452
ANNEXE 3 : MODELISATION DE LA RELATION ENTRE PRATIQUE, VALEUR ET INTENTION A PRATIQUER.....	454
ANNEXE 3.1 - LES OUTILS DE MESURE ET LES METHODES.....	454
Statistiques descriptives des 19 items de mesure des pratiques de MCE.....	454
Histogrammes des quatorze indicateurs de l'index d'IPMCE – Collecte 1 – n=675	455
Rétro traduction de l'index de Thøgersen et Grønhøj (2010).....	458
Statistiques descriptives de l'index IPMCE à 14 items – Collecte 2 – n=375	459
Histogrammes des quatorze indicateurs de l'index d'IPMCE – Collecte 2 – n=375	460
Boîte à moustache de l'index à 14 items de l'intensité de la pratique de MCE (IPMCE) – Collecte 2 – n=375	463
Corrélations entre l'index de pratique de la MCE et les 14 indicateurs – collecte 2 n=375.....	464
Statistiques descriptives, boîte à moustache, histogramme des effectifs et Q-Q plot du score d'IPMCE – n=375.....	465
Statistiques descriptives, boîtes à moustache et histogrammes des trois items composant la valeur globale de la MCE – collecte 2, n=375.....	466

Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire de la valeur globale de la MCE –Collecte 2 n=375	466
Paramètres de l'analyse multigroupes réalisée avec le logiciel AMOS.....	467
ANNEXE 3-2 : LES RESULTATS DES MODELISATIONS.....	468
Tableau de synthèse des statistiques descriptives des variables impliquées dans la modélisation	468
Matrice des corrélations n=375.....	468
Significativités des paramètres des variables mesurées n=375.....	470
Fiabilité des variables latentes du modèle (tableau extrait du logiciel XLSTAT-PLSPM).....	472
Statistiques descriptives des variables mesurées impliquées dans l'analyse multigroupes en PLS-SEM.....	473
Corrélations des VM avec leur VL pour les trois groupes de niveau de pratique – Modélisation en PLS-SEM	475
Test t – analyse multigroupes sur les niveaux de pratique de MCE en PLS-SEM	476
Analyse multigroupes sous AMOS – Modèle impliquant la valeur globale de la MCE - Loadings standardisés du modèle de mesure.....	477
Analyse multigroupes sous AMOS – Modèle impliquant l'intention à pratiquer la MCE - Loadings standardisés du modèle de mesure	478
Analyse multigroupes sous AMOS –coefficient de Mardia (asymétrie multivariée) des différents jeux de données	478

Tableaux et figures

Figures

Introduction

Figure i-1- Répartition de la consommation d'énergie primaire en France métropolitaine - données 2015-.....	2
Figure i-2- Evolution de la consommation française d'électricité de 1973 à 2014 (en énergie primaire)	3
Figure i-3 – Capture d'écran du site eco2mix concernant les données de la journée du 6 décembre 2016	4
Figure i-4 – La consommation d'électricité journalière type en France	5
Figure i-5 – Répartition de la consommation finale d'électricité par secteur en France en 2013.....	7
Figure i-6 – Répartition des consommations d'électricité spécifique moyenne par usage	8
Figure i-7- Structure du document de présentation du travail doctoral	25

Chapitre 1

Figure 1-1- Les facteurs du comportement de MCE.....	46
--	----

Chapitre 2

Figure 2-1- Le modèle VBN (Stern, 2000).....	63
Figure 2-2- Le modèle TPB (Ajzen, 1991).....	64
Figure 2-3-Modèle sociocognitif adapté de Bandura (1986) par Thøgersen et Grønhøj (2010).....	66
Figure 2-4-Modèle transthéorique adapté de Prochaska et DiClemente (2005) et Negri et Senach (2015a).....	84

Chapitre 3

Figure 3-1– Le modèle de la valeur globale (Aurier et al, 2004).....	101
Figure 3-2– Exemples d'utilisation de l'approche par la valeur globale, ou d'une approche mixte de la valeur dans des études empiriques	102
Figure 3-3– Proposition d'intégration du processus de décision, de l'expérience et de l'évaluation dans un modèle commun, d'après Filser (2008).....	106
Figure 3-4- Rapprochement entre la théorie de la valuation (Dewey, 1939, 2011) et l'approche mixte de la valeur en marketing.....	116

Chapitre 4

Figure 4-1- Un guide d'entretien en deux phases	127
Figure 4-2- Les mots et les expressions proposés lors de la méthode projective	131
Figure 4-3-Les sept visuels proposés lors de la méthode projective	132
Figure 4-4 - Exemple d'affiche créée au cours des entretiens	139
Figure 4-5– Les trois étapes de l'analyse	141
Figure 4-6– Procédure de double codage réalisée pour l'étude qualitative	142
Figure 4-7– Classement par la valence des composantes de la valeur de la MCE identifiées à l'issue de l'étude qualitative.....	160

Chapitre 5

Figure 5-1– Etapes de la création de la mesure multidimensionnelle de la valeur de la MCE (inspirées de Jolibert et Jourdan, 2011) et agencement du chapitre 5.....	169
Figure 5-2- Les étapes de la création du jeu des 40 items de la valeur.....	171
Figure 5-3– La structure du questionnaire de la première collecte quantitative et les groupes de questions utilisées dans le cadre de ce travail	176
Figure 5-4– Fréquence d'intention à réaliser des économies d'électricité	178
Figure 5-5– Graphique des valeurs propres.....	198
Figure 5-6– Echelle multidimensionnelle de la valeur de MCE – Analyses factorielles confirmatoires selon deux méthodes statistiques	209
Figure 5-7 –Les trois modèles de second ordre testés	212

Chapitre 6

Figure 6-1 – Comparaison de la valeur de la MCE et de la valeur de consommation.....	229
Figure 6-2– La valeur de la maîtrise de la consommation : positionnement conceptuel des composantes.....	230

Chapitre 7

Figure 7-1– Les éléments des pratique : sens, compétences et matériel d’après Shove et al (2012).....	242
Figure 7-2– Proto-pratiques, pratiques et ex-pratiques d’après Shove et al (2012).....	246
Figure 7-3– L’évolution des éléments de la pratique au cours du temps (Shove, Pantzar et Watson, 2012).....	247
Figure 7-4 – Schéma général de la modélisation de la relation entre pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE.....	252
Figure 7-5 – Le processus de valuation quand une question se pose ou dans le cas d’une pratique routinière..	255
Figure 7-6 – Les différents niveaux de pratique de la MCE.....	258
Figure 7-7 – Modélisation exploratoire de l’émergence de la valeur de la MCE dans la pratique et de son influence sur l’intention déployée à pratiquer	259
Figure 7-8 – Rôle du niveau de pratique sur le système de valuation et sur l’intention de pratiquer	261

Chapitre 8

Figure 8-1 - Etapes de la validation de la mesure de l’intensité de pratique de la MCE (IPMCE)	266
Figure 8-2 - Boîte à moustaches des 14 items de mesure de l’intensité de la pratique de MCE - Collecte 1.....	271
Figure 8-3 – Comparaison de la variance et des moyennes de réponses aux indicateurs de l’index d’IPMCE entre la première et la seconde collecte	274
Figure 8-4 – Relation entre l’intention de pratiquer la MCE et l’intensité de pratique de la MCE.....	275
Figure 8-5 – Distribution des effectifs selon les groupes de niveau d’intensité de pratique de la MCE.....	278
Figure 8-6– Boîte à moustaches et histogramme de l’intention de pratiquer la MCE – collecte 2.....	281
Figure 8-7 – Les modèles de l’analyse multigroupes sous AMOS sous contrainte d’invariance du modèle de mesure.....	289

Chapitre 9

Figure 9-1 – Présentation synthétique du modèle testé	291
Figure 9-2 – Dendrogramme de segmentation en classes latentes du modèle	303
Figure 9-3 – Liens significatifs et R^2 du modèle.....	304
Figure 9-4 – Les deux sous-modèles A et B du processus de valuation.....	305
Figure 9-5a – Sous-modèle A : médiation intégrale de l’influence des composantes de la valeur de MCE sur l’intention de pratiquer par la valeur globale de la MCE	306
Figure 9-5b - Sous-modèle B : : l’influence directe des composantes de la valeur de MCE sur l’intention de pratiquer la MCE.....	307
Figure 9-6 – Liens actifs du modèle dans le groupe présentant un niveau de pratique faible de la MCE.....	309
Figure 9-7 – Liens actifs du modèle dans le groupe présentant un niveau de pratique moyen de la MCE.....	311
Figure 9-8 – Liens actifs du modèle dans le groupe présentant un niveau de pratique fort de la MCE.....	313
Figure 9-9- Coefficients de régression significatifs dans l’analyse multigroupes sous contrainte d’égalité des loadings du modèle de mesure.....	316
Figure 9-10 – L’explication des composantes de la valeur par l’intensité de la pratique de la MCE.....	321
Figure 9-11 – Evolution du sens qui émerge de la pratique au fur et à mesure de son intensification	326
Figure 9-12 - L’influence des composantes de valorisation en fonction du niveau de pratique.....	327
Figure 9-13 - L’influence des composantes de dévalorisation en fonction du niveau de pratique.....	329

Conclusion générale

Figure c-1- La valeur pour le consommateur d’une pratique de la maîtrise de la consommation : le cas de l’électricité	339
Figure c-2 – Les composantes de la valeur de la MCE classées selon la typologie des formes de la valeur d’usage de Marion (2016).....	342

Tableaux

Introduction

Tableau i-1- Les effectifs de foyers ayant participé à l'expérimentation SOLENN sur l'année 2015-2016..... 19

Chapitre 1

Tableau 1-1- Comportements de consommation, pratiques et styles de vie en lien avec la déconsommation..... 31

Tableau 1-2- Application des dimensions du service énergétique à la maîtrise de la consommation électrique.. 38

Tableau 1-3 - Comparaison de différents types de mesure du comportement de MCE..... 44

Tableau 1-4- Logement et MCE 48

Tableau 1-5- Equipements et MCE..... 49

Tableau 1-6- Facteurs démographiques individuels et MCE 51

Tableau 1-7- Structure du foyer et MCE..... 52

Tableau 1-8- Les facteurs économiques et d'éducation et MCE 53

Tableau 1-9 – Les différents types de savoirs et leur influence sur les comportements pro-environnementaux et sur le comportement de MCE..... 58

Chapitre 2

Tableau 2-1– Synthèse des modèles explicatifs du comportement de MCE 67

Tableau 2-2– Les variables antécédentes du comportement de MCE..... 69

Tableau 2-3– Principaux freins et motivations à la MCE..... 73

Tableau 2-4 – Synthèse des attitudes vis-à-vis de la MCE..... 77

Chapitre 3

Tableau 3-1- Valeur perçue ex-ante, valeur de consommation et valeur globale – définitions, temporalité et nature de la valeur..... 95

Tableau 3-2– Typologie structurelle des composantes de la valeur de consommation d'après Holbrook (1999). 97

Tableau 3-3– Typologie structurelle des composantes de la valeur de consommation d'après Aurier, Evrard et N'Goala, 2004..... 98

Tableau 3-4– Les grandes dimensions de la valeur de consommation et leur contenu sous forme de composantes 99

Tableau 3-5– Exemples d'items employés pour mesurer la valeur globale perçue..... 102

Tableau 3-6– La valeur conçue comme création de la valeur d'usage par le consommateur d'après Grönroos et Voima (2012)..... 108

Tableau 3-7– Une typologie des formes de la valeur d'usage (Marion, 2016) 110

Tableau 3-8 - Les composante de la valeur de la déconsommation alimentaire (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013)..... 118

Chapitre 4

Tableau 4-1– Les thématiques abordées au cours de la phase 1 de l'entretien 128

Tableau 4-2– Les différentes thématiques des affiches utilisées pour la méthode projective..... 131

Tableau 4-3– Les types d'expérience de la MDE ciblés pour l'étude qualitative..... 134

Tableau 4-4 - Les critères de diversité identifiés pour l'étude qualitative 135

Tableau 4-5 – Diversité des expériences de MCE au sein de l'échantillon final 136

Tableau 4-6 - Diversité sociodémographique, de logement et d'équipement de l'échantillon 137

Tableau 4-7– Description de l'échantillon de l'étude qualitative..... 138

Tableau 4-8– Les vingt-cinq sources de valeur de la MCE et leur valence 150

Tableau 4-9 – Verbatim associés aux sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE monovalentes ... 151

Tableau 4-10- Verbatim associés aux sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE..... 152

Tableau 4-11– Les sept composantes de la valeur de la MCE et les différentes sources de valorisation ou de dévalorisation qui leur sont rattachées 159

Tableau 4-12- Première étape vers une typologie des composantes de la valeur de la MCE 160

Tableau 4-13– Bivalence inter ou intra personnelles au sein des composantes utilitaire, de connaissance, sociale et d'expression de soi..... 161

Tableau 4-14- Les visuels utilisés dans les créations d'affiches des répondants..... 162

Tableau 4-15– Cohérence des slogans créés par les répondants avec le discours tenu au cours de la phase 1 de l'entretien 163

Tableau 4-16– Les formes de décalage entre discours et slogan..... 164

Chapitre 5

Tableau 5-1a – Premier jeu de 64 items : prise en compte de la richesse intra-composante.....	172
Tableau 5-1b – Premier jeu de 64 items : quelques ajouts issus de la littérature.....	172
Tableau 5-1c – Premier jeu de 64 items : tenir compte de la bivalence des sources de la valeur.....	172
Tableau 5-2– Répartition des items initiaux en fonctions des composantes théoriques de la valeur de la MCE issues de l'étude qualitative.....	172
Tableau 5-3-Les quarante items représentant les sources de valorisation (VA) et de dévalorisation (DEVA)...	174
Tableau 5-4 - Modes de collecte et nombre de questionnaires obtenus à l'issue de la première collecte quantitative.....	177
Tableau 5-5- Statut des foyers des répondants dans le cadre de l'expérimentation – collecte 1.....	178
Tableau 5-6– Année de construction et superficie des logements - échantillon n=675.....	179
Tableau 5-7- Taux d'équipement en appareils électroménagers de l'échantillon n=675.....	180
Tableau 5-8– Genre, Age des répondants et structure des foyers n=675.....	181
Tableau 5-9– Contenu des facteurs obtenus par analyse factorielle en axes principaux et proximité avec la structure théorique.....	184
Tableau 5-10- Bilan de la série d'ACP en rotation Oblimin ($\Delta=0$).....	186
Tableau 5-11– Pré-échelle de la valeur de la MCE – Matrice de l'analyse factorielle.....	187
Tableau 5-12– Composantes de la pré-échelle de la valeur de la MCE-Valence et qualité de la mesure.....	188
Tableau 5-13- Les items de la valeur de la MCE ajoutés lors de la seconde collecte.....	191
Tableau 5-14- Les indicateurs sociodémographiques, de logement et d'équipement de la seconde collecte.....	191
Tableau 5-15 - Modes de collecte et nombre de questionnaires obtenus à l'issue de la seconde collecte quantitative.....	192
Tableau 5-16- Statut des foyers des répondants dans le cadre de l'expérimentation – seconde collecte.....	193
Tableau 5-17– Représentativité de l'échantillon n=375 au regard de trois critères de logement : type, année de construction et superficie.....	193
Tableau 5-18– Mode de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire de l'échantillon n=375.....	194
Tableau 5-19– Taux d'équipement en appareils électrodomestiques de l'échantillon n=375.....	194
Tableau 5-20– Caractéristiques sociodémographiques individuelles de l'échantillon n=375.....	195
Tableau 5-21– Caractéristiques sociodémographiques des foyers de l'échantillon n=375.....	196
Tableau 5-22– Valeurs propres des axes de la valeur de la MCE – n=375.....	197
Tableau 5-23– Série d'ACP préliminaires aux analyses factorielles confirmatoires – collecte 2.....	199
Tableau 5-24– Evolution de la structure et des items des composantes de l'échelle de la valeur de la MCE entre la collecte 1 et la collecte 2 à l'issue des analyses factorielles exploratoires.....	200
Tableau 5-25– L'échelle multidimensionnelle de la valeur de la MCE avant les analyses factorielles confirmatoires – collecte 2 -.....	201
Tableau 5-26– Procédure de validation d'un modèle de mesure en PLS CFA et selon la méthode LISREL.....	204
Tableau 5-27– Les deux étapes des analyses factorielles confirmatoires : multidimensionnalité et structure de second ordre de la valeur de MCE.....	205
Tableau 5-28– Analyses factorielles confirmatoires – Etape 1.....	207
Tableau 5-29– Composition de l'échelle multidimensionnelle de la valeur de la MCE après les analyses factorielles confirmatoires - collecte 2.....	207
Tableau 5-30– Loadings des variables mesurées sur les composantes de la valeur de la MCE AFC sous Amos - collecte 2.....	210
Tableau 5-31– Paramètres d'estimation des trois modèles de second ordre de la valeur de la MCE.....	214

Chapitre 6

Tableau 6-1– Similitudes apparentes entre la valeur de consommation et la valeur de la MCE.....	228
---	-----

Chapitre 7

Tableau 7-1- Différentes propositions de dimensionnement des pratiques (adapté de Gram-Hassen, 2008 et Roques, 2016).....	239
Tableau 7-2- Comportement et pratiques d'après Shove et al (2012).....	239
Tableau 7-3– Proximité entre l'étude des comportements et celle des pratiques.....	241

Chapitre 8

Tableau 8-1– Traduction de l'index - Modification des items après expertise.....	267
Tableau 8-2 – Opération de recodage pour les items concernés.....	268
Tableau 8-3 – ACP sur les 14 items de la mesure de l'intensité de pratique de la MCE – collecte 1.....	272
Tableau 8-4 – Critères de validation d'un modèle de mesure formatif d'après Henseler et al (2009).....	273

Tableau 8-5– Multicolinéarité des indicateurs de l'index de l'intensité de pratique de la MCE – collecte 2	276
Tableau 8-6 - Poids des items dans l'index de l'IPMCE à 14 items – collecte 2.....	276
Tableau 8-7 – Résultats de la régression de l'Intention de pratiquer la MCE sur l'IPMCE – collecte 2.....	277
Tableau 8-8 - Caractéristiques des groupes de niveau utilisés dans le cadre de l'analyse multigroupes de l'intensité de pratique	278
Tableau 8-9 – Les items de mesure de la valeur globale de la MCE.....	279
Tableau 8-10 - Adaptation et formulation de l'item de mesure de l'intention de pratiquer la MCE.....	281
Tableau 8-11- Statistiques descriptives de l'intention de pratiquer la MCE- collecte 2	281
Tableau 8-12 – Synthèse des construits et des outils de mesure intervenant dans les modélisations.....	282
Tableau 8-13 – Complexité comparée du modèle de notre recherche avec les données moyennes des modèles traités en PLS-SEM d'après les études de Hair et al (2012b) et de Ringle et al (2012)	284
Tableau 8-14 – Paramètres sélectionnés dans le logiciel XLSTAT-PLSPM.....	286
Tableau 8-15 – Critère d'évaluation du modèle interne en PLS-SEM.....	287

Chapitre 9

Tableau 9-1- Les hypothèses testées par la modélisation	292
Tableau 9-2 – Significativité des paramètres des variables mesurées du modèle	295
Tableau 9-3 – Indices de fiabilité des variables latentes réflexives du modèle.....	296
Tableau 9-4 – AVE et carrés des corrélations entre les différentes variables du modèle	296
Tableau 9-5 – Corrélations croisées entre les variables mesurées et les variables latentes du modèle.....	297
Tableau 9-6 – Coefficients de régression du modèle	298
Tableau 9-7 – R ² des construits endogènes du modèle.....	299
Tableau 9-8 – Répartition des Contributions au R ² pour les variables VAGlobaleMCE et IntMCE	300
Tableau 9-9 – L'effet de taille des construits dans le modèle.....	300
Tableau 9-10 – Effets indirects et effets totaux significatifs au sein du modèle	301
Tableau 9-11 – Qualité prédictive du modèle.....	302
Tableau 9-12 – Paramètres du modèle Pratique faible n=102	309
Tableau 9-13 – Paramètres du modèle Pratique moyenne n=179	310
Tableau 9-14 – Effets indirects de l'intensité de la pratique – Groupe de niveau de pratique moyen n=179	310
Tableau 9-15 – Paramètres du modèle Pratique forte n=94.....	312
Tableau 9-16 – Effets indirects de l'intensité de la pratique – Groupe de niveau de pratique fort n=94.....	312
Tableau 9-17 – Coefficients de régression présentant une différence significative entre les groupes de niveau de pratique de MCE.....	314
Tableau 9-18 – Indices de qualité des deux modèles testés en CB-SEM	315
Tableau 9-19 – Différences de significativité des liens entre les composantes de la valeur de MCE et les variables expliquées entre les traitements en CB-SEM et en PLS-SEM	317
Tableau 9-20 - Comparaison des coefficients de régression en CB-SEM et en PLS-SEM sur les liens significativement différents entre les groupes de niveau de pratique.....	317
Tableau 9-21 – Bilan de la validation ou de l'invalidation des hypothèses de modélisation.....	330

INTRODUCTION GENERALE

Le « *cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030*¹ » de l'Union Européenne fixe trois grands objectifs. Le premier est de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % à cette échéance, par rapport aux niveaux de 1990. Le second vise à porter la part des énergies renouvelables à au moins 27%. Enfin, le troisième poursuit l'amélioration de l'efficacité énergétique d'au moins 27%.

Ce cadre a été adopté par les dirigeants de l'UE en octobre 2014. Il cherche à favoriser les avancées vers la création d'une économie sobre en carbone. Il comprend la mise en place d'un système énergétique qui doit garantir une énergie à un prix abordable pour tous les consommateurs, améliorer la sécurité de l'approvisionnement énergétique de l'Union Européenne, et réduire sa dépendance vis-à-vis des importations d'énergie. Plus particulièrement, l'objectif relatif à l'efficacité énergétique se matérialise dans la décision du Conseil européen d'adopter **un objectif indicatif en matière d'économies d'énergie de 27 %** d'ici 2030.

En France, les objectifs du cadre européen ont été traduits à l'échelle nationale dans **la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte**². La transition énergétique peut se définir par le fait d'aller vers un modèle énergétique qui permet de satisfaire de manière durable, équitable et sûre, pour les hommes et leur environnement, les besoins en énergie des citoyens et de l'économie française, dans une société sobre en ressources naturelles, en énergie et en carbone³. La loi du 17 août 2015 fixe la politique énergétique de la France et son premier article souligne la diversité et l'importance des enjeux. Ceux-ci sont liés notamment à la sécurité de l'approvisionnement, à l'importance économique de la filière énergétique et à la protection de l'environnement.

Dans ce contexte, on peut s'interroger sur la place de l'énergie électrique, et notamment sur les enjeux au niveau de la consommation électrique des ménages français.

¹ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_fr [consulté le 30/08/2017]

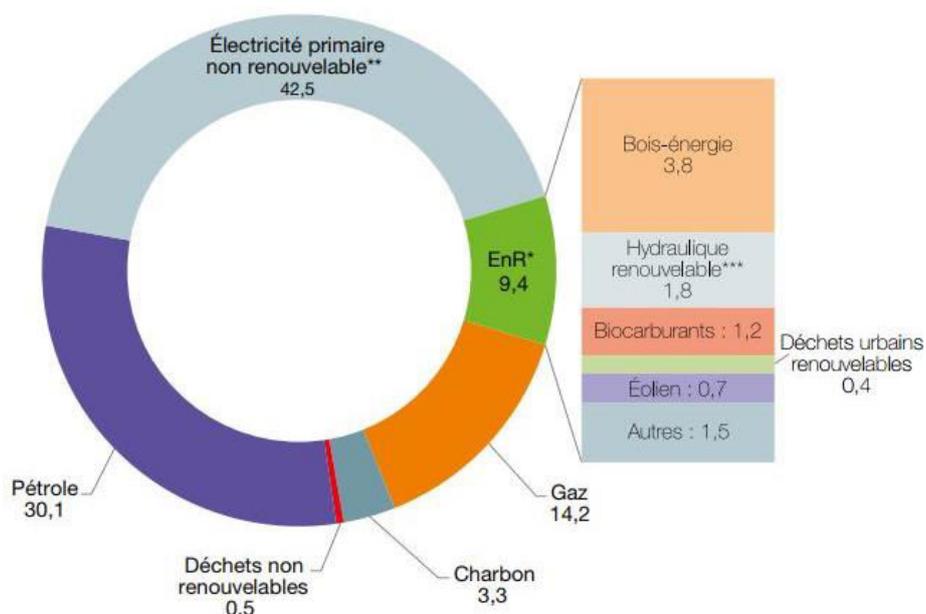
² LOI n° 2015-992 du 17 août 2015, JORF n°0189 du 18 août 2015 page 14263

³ Synthèse des travaux du débat national sur la transition énergétique de la France, 18 juillet 2013.

I. LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ AU SEIN DES FOYERS : UN ENJEU PHARE DE LA TRANSITION ÉNERGETIQUE

Production et consommation d'électricité en France : quelques repères

L'énergie électrique occupe une place particulière en France, puisqu'elle représente plus de 40% de la consommation d'énergie primaire⁴ (Figure i.1).



* EnR : énergies renouvelables.

** Correspond pour l'essentiel à la production nucléaire, déduction faite du solde exportateur d'électricité. On inclut également la production hydraulique issue des pompages.

*** Hydraulique hors pompage.

Figure i-1- Répartition de la consommation d'énergie primaire en France métropolitaine - données 2015-
Source : SOeS, Chiffres clés de l'énergie 2016.

Actuellement, la production d'électricité est assurée à 77 % par le parc nucléaire. L'hydraulique produit environ 11% et le thermique classique (charbon et pétrole) 7 %. Les filières éolienne et photovoltaïque se développent depuis une dizaine d'années et représentent désormais à elles deux 5 % de la production électrique totale (SOeS, 2016).

⁴ L'énergie primaire est l'énergie « potentielle » contenue dans les ressources naturelles (comme le bois, le gaz, le pétrole, etc) avant toute transformation. L'énergie finale est l'énergie consommée et facturée, elle tient compte des pertes lors de la production, du transport et de la transformation du combustible.

La production totale d'électricité a quasiment quadruplé entre 1970 et 2015. Elle a suivi l'évolution de la consommation qui, elle, en 40 ans a quasiment triplé (Figure i.2). Cette croissance a été continue jusqu'à la crise économique de 2008 puis s'est stabilisée.

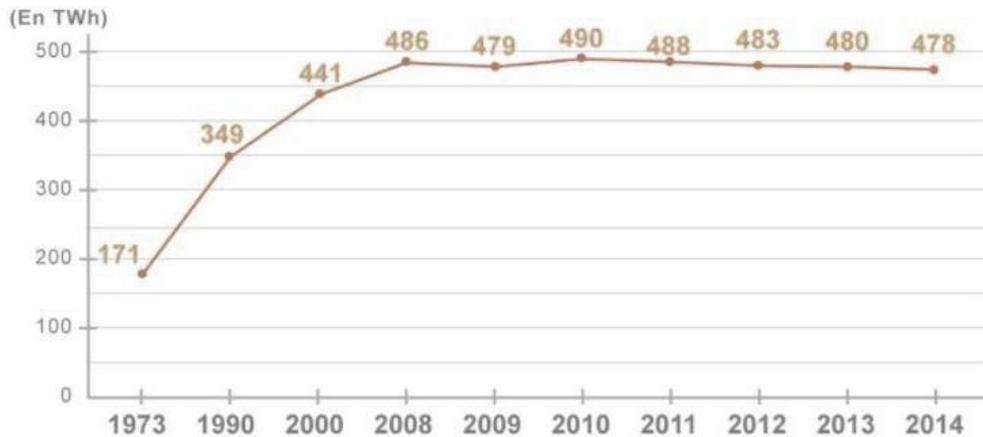


Figure i-2- Evolution de la consommation française d'électricité de 1973 à 20145 (en énergie primaire)
Corrigée des aléas météorologiques d'hiver et d'été / Unité 1 TWh (1 Téra watt heure = 1 milliard de kilowatts heure – source statistiques de l'énergie électrique RTE⁶ - 2014 -

La filière électrique fait intervenir quatre types d'acteurs. Les producteurs, le transporteur haute tension RTE, les réseaux de distribution basse tension (principalement Enedis) et les fournisseurs qui gèrent la facturation de l'électricité auprès des PME-PMI et des particuliers. Fin août 2017, vingt et un fournisseurs d'électricité intervenaient sur le marché français⁷.

La séparation de leurs activités est encadrée par la loi NOME de 2010, qui résulte de l'ouverture à la concurrence du secteur de l'électricité. La CRE (Commission de régulation de l'énergie) assure une mission de surveillance et de régulation du marché.

Le site eco2mix de RTE offre accès, en temps réel, aux données de production et de consommation sur le réseau (Figure i.3).

Les rubriques proposées par ce tableau de bord sont révélatrices des différents enjeux de la filière électrique. Puisque l'énergie électrique ne peut être stockée, il s'agit d'ajuster l'offre à la demande, et ceci afin d'assurer la sécurité des approvisionnements.

⁵ <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/le-developpement-durable/la-consommation-d-electricite-en-chiffres>

⁶ <http://www.rte-france.com/fr/article/statistiques-de-l-energie-electrique-en-france>

⁷ Source comparateur d'offres Energie-Info - <http://www.energie-info.fr> [consulté le 31/08/2017]

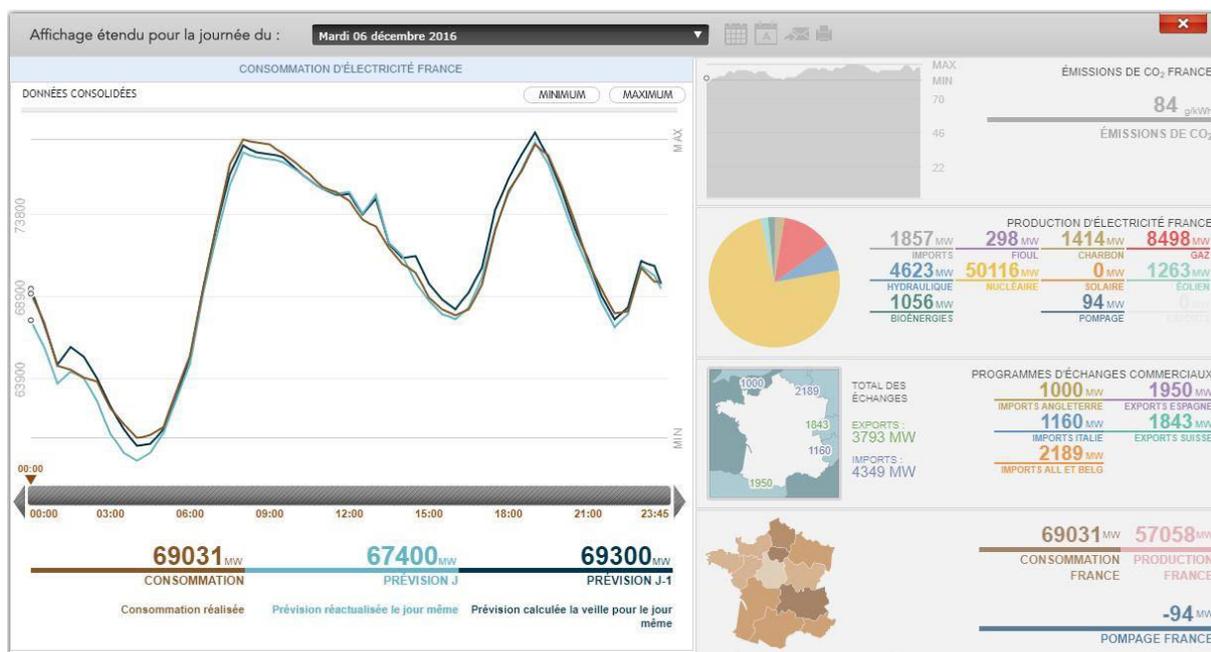


Figure i-3 - Capture d'écran du site eco2mix concernant les données de la journée du 6 décembre 2016

Les enjeux énergétiques, économiques et environnementaux

Des enjeux de sécurité des approvisionnements et de structure du bouquet électrique

Satisfaire la demande en électricité nécessite de gérer la demande qui n'est pas régulière. Lorsque celle-ci augmente, il s'agit de la pointe de consommation électrique. Il existe trois types de pointes : saisonnière, hebdomadaire et journalière.

La pointe de consommation saisonnière se caractérise par une demande accrue en janvier ou février et un creux au mois d'août.

Les cinq jours ouvrés de la semaine sont assez semblables mais la consommation diminue les week-ends, et plus particulièrement le dimanche, du fait d'une consommation industrielle et tertiaire moindre.

Enfin, il existe un cycle journalier, avec une pointe le matin et une deuxième, assez marquée, le soir vers 19 h, quand les personnes rentrent dans leurs foyers (Figure i.4).

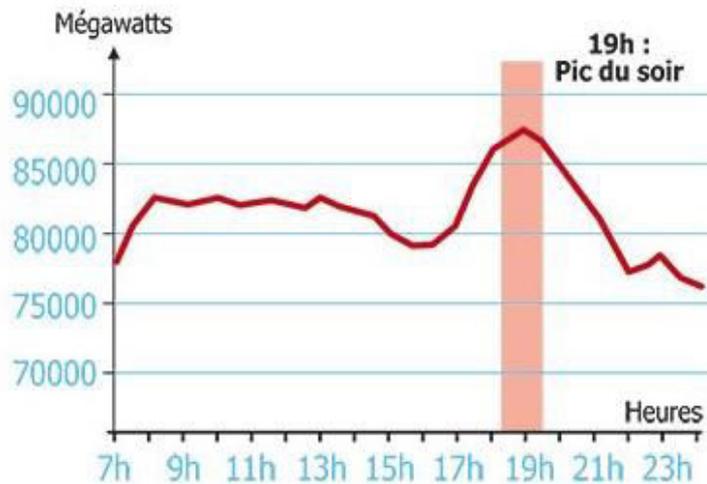


Figure i-4 - La consommation d'électricité journalière type en France - Source RTE⁸

La consommation d'électricité en France est aussi particulièrement sensible aux variations de températures. Pour illustration, en 2015, la consommation finale réelle a augmenté de 1,8% notamment du fait de conditions météorologiques moins clémentes qu'en 2014 (SOeS, 2016). Cette thermo sensibilité, trois fois plus importante qu'en Grande-Bretagne ou en Allemagne (RTE, 2016) s'explique par l'importance du chauffage électrique dans notre pays.

L'intégration des énergies renouvelables dans le bouquet de production électrique est aussi un enjeu essentiel de la transition énergétique. Dans le « *cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030* » l'Europe s'est engagée à ce qu'elles représentent 27% de la consommation d'énergie finale à cette échéance. La France va au-delà puisque dans le cadre de la Loi du 17 août 2015, elle s'est fixée pour objectif d'atteindre 23% dès 2020 et 32% à l'échéance 2030. A cette date, les énergies renouvelables devront représenter 40 % de la production d'électricité et la part du nucléaire devra être ramenée à 50 %.

La production de ces énergies dépend des conditions météorologiques et varie au cours d'une journée ce qui complexifie la gestion des pointes. Leur développement passe donc par l'adaptation des outils industriels, de transports et distribution, mais aussi par celle des pratiques de consommation.

⁸ <http://www.rte-et-vous.com/fr/article/particuliers-industrie-services-chacun-ses-besoins-chacun-sa-consommation-electrique> [consulté le 31/08/2017]

Des enjeux économiques

Les enjeux économiques liés à la filière électrique sont très importants.

L'industrie de l'énergie représentait, en 2015, 2% de la valeur ajoutée en France et près de 140 000 emplois (SOeS, 2016). Par ailleurs, en 2014, la France était classée neuvième producteur mondial d'électricité et occupait le 1er rang mondial des exportateurs d'électricité⁹. Le solde extérieur des échanges physiques était toutefois en repli en 2015 et 2016, du fait de la réduction de la production nucléaire.

La capacité de production et les orientations données au bouquet énergétique constituent donc des enjeux majeurs pour faire face à la demande interne en électricité, mais aussi pour consolider le rôle de la branche énergie. Celle-ci doit maintenir sa contribution au PIB et permettre l'indépendance énergétique du pays en assurant un solde extérieur positif pour l'énergie.

Ces éléments alimentent le débat autour d'une plus ou moins forte pénétration des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique des 30 prochaines années. D'après une étude de 2015¹⁰ de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), la production des énergies renouvelables dans l'Hexagone pourrait potentiellement atteindre 1 268 térawattheures (TWh) par an, toutes filières vertes confondues, soit trois fois la demande annuelle d'électricité prévue, en France, pour le milieu du 21^{ème} siècle. L'étude avance donc la possibilité d'un scénario 100% énergies renouvelables. Toutefois celui-ci nécessite un effort de « maîtrise de la demande », qui doit permettre une baisse de 14 % des besoins à la même échéance, en dépit d'une population accrue de six millions d'habitants.

Des enjeux environnementaux

Un des enjeux importants de la transition énergétique se trouve dans les émissions de CO₂. En 2013, avec 40 % des émissions mondiales de CO₂, la production d'électricité est le premier secteur émetteur avant les transports (23%). Ces données sont très proches de celles observées pour l'Europe (I4CE, 2015).

En revanche, en France, l'électricité est produite à 90% par des moyens qui sont très peu carbonés, principalement le nucléaire et l'hydraulique. Le secteur le plus émetteur est donc, à

⁹ International Energy Agency, *Key world energy statistics*, 2016, 27.

¹⁰ « Mix électrique 100 % renouvelables à 2050. Évaluation macro-économique », date de première publication 2015, édition en ligne 2016.

l'inverse de la moyenne européenne, celui des transports (I4CE, 2016). Les émissions unitaires de CO₂ pour la production d'électricité sont évaluées à 69 g de CO₂ par kWh¹¹ (données 2011) contre 350 g pour l'Union européenne (I4CE, 2015).

La situation en France, au regard des émissions de CO₂ liées à la production d'électricité, pourrait donc être considérée comme plutôt favorable. Toutefois, tous les scénarios permettant l'augmentation importante de la part des énergies renouvelables (ADEME, 2015), tout en assurant la sécurité des approvisionnements, démontrent la nécessité d'une maîtrise accrue de la demande. Cette maîtrise est très fortement liée à celle de la demande provenant du secteur résidentiel, autrement dit la consommation domestique des ménages français. Nous allons découvrir pour quelles raisons.

Les enjeux liés à la consommation domestique d'électricité

La part de la consommation domestique dans la consommation électrique française

La consommation électrique finale du secteur résidentiel-tertiaire représente plus des deux tiers de la consommation en France (Figure i.5). La moitié de cette consommation provient des résidences principales (154,3 TWh en 2013 - données CEREN, 2015), et l'autre moitié des consommations liées au tertiaire (entreprises, collectivités, éclairage public ...).

Le secteur résidentiel est donc, à lui seul, le plus important consommateur d'électricité en France avec 35% de la consommation nette (RTE, 2015).

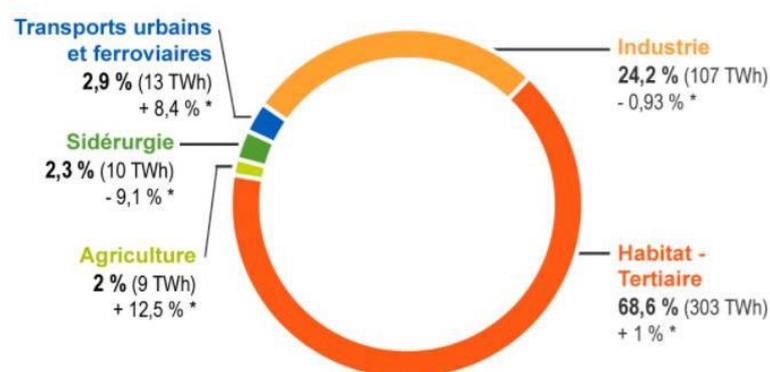


Figure i-5 - Répartition de la consommation finale d'électricité par secteur en France en 2013, d'après le Service de l'observation et des statistiques (Chiffres clés de l'énergie 2014) *par rapport à 2012

¹¹ Kilo Watt heure

La structure des différents usages de l'électricité domestique et son évolution

La consommation est attribuable pour un peu plus de 40% au chauffage des logements et à la production de l'eau chaude sanitaire (ECS), un peu moins de 10% est liée à la cuisson, mais 50% provient des usages spécifiques de l'électricité. Les trois premiers usages, chauffage, ECS et cuisson peuvent être assurés par différentes sources d'énergie (fioul, gaz, bois). Par contre, pour d'autres usages (Figure i.7), l'énergie électrique est l'unique solution. Les plus consommateurs sont les utilisations du multimédia (audiovisuel et informatique) et la production de froid alimentaire.

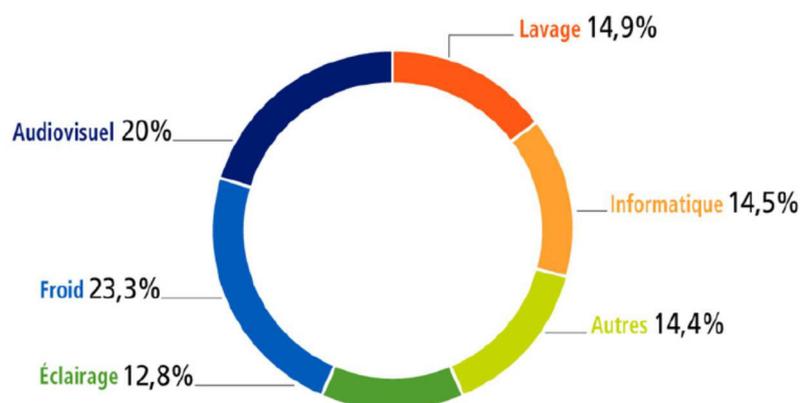


Figure i-6 - Répartition des consommations d'électricité spécifique moyenne par usage- source EDF¹²

Les travaux qui ont été menés au sujet de l'évolution des usages de l'électricité (ADEME, 2015 ; CEREN, 2015 ; Projet REMODECE, 2008 ;) s'accordent sur le fait que la problématique de la maîtrise des consommations électriques se déplace lentement de l'usage lié au chauffage vers d'autres tels que l'électricité spécifique ou l'eau chaude sanitaire, dont la part augmente dans la consommation totale des ménages. Au sein des usages spécifiques de l'électricité, ceux liés aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ont connu une progression très forte (Projet REMODECE, 2008).

Par ailleurs l'amélioration énergétique des bâtiments va venir renforcer ce phénomène. En France, dès 2020, la réglementation thermique obligera à construire des bâtiments à énergie positive. Or, dans les bâtiments très peu consommateurs d'énergie, le chauffage n'est plus le poste le plus consommateur. L'eau chaude sanitaire représente une consommation d'énergie 3 fois supérieure et l'électroménager une consommation 5 fois supérieure à celle du chauffage. Selon les rédacteurs du bilan du projet REMODECE (2008), le sujet de préoccupation de demain n'est donc pas le chauffage mais l'électroménager, incluant les nouvelles technologies

¹² De L'énergie à l'électricité Kit pédagogique EDF -

de l'information et de la communication. Enfin, de nouveaux usages devraient venir accroître encore la consommation électrique dans les années à venir, et notamment ceux des véhicules électriques, et des pompes à chaleur qui viendront en remplacement des chauffages au fioul (ADEME, 2015).

Selon RTE¹³, l'évolution des modes de vie et les nouveaux usages électriques ont des conséquences directes sur les pointes de consommation et donc sur la sécurité de l'approvisionnement. Le gestionnaire du réseau rapporte que ces pointes sont de plus en plus importantes ces dernières années, en dix ans elles ont augmenté de 33%.

L'évolution des tarifs de l'électricité pour le particulier

Il s'ajoute à cela que les tarifs réglementés de l'électricité pour le secteur résidentiel sont en hausse depuis 2008. Ces augmentations tarifaires, associées à celle de la consommation, sont à l'origine d'une évolution non négligeable de la facture annuelle pour les ménages sur les dix dernières années. Pour une offre en tarif bleu de base (puissance souscrite de 6 kVa¹⁴), la facture était, en moyenne, légèrement supérieure à 300 euros en 2006, et s'établit à 444 euros en 2016. Le résultat est similaire avec un tarif bleu HP/HC (puissance souscrite de 9 kVa), avec un peu moins de 1000 euros en 2006 pour 1330 euros en 2016 (CRE, 2016). Bien que le coût de l'électricité pour les consommateurs français reste encore en dessous de la moyenne européenne (I4CE, 2015), sa croissance et les objectifs de la loi du 17 août 2015 viennent accroître la nécessité d'une maîtrise de la consommation électrique domestique.

En résumé, pour faire face aux différents enjeux de la transition énergétique, la consommation électrique des ménages apparaît comme un élément clé de l'équation. Etant donné que la production électrique est déjà fortement décarbonée dans notre pays, les solutions qui peuvent être apportées relèvent de l'efficacité énergétique des systèmes (de production, de distribution et des appareils électriques) ainsi que de la maîtrise des usages par les consommateurs eux-mêmes.

Or, nous allons découvrir que si l'efficacité des programmes de maîtrise de la demande énergétique a donné lieu à de nombreux travaux scientifiques, le phénomène de maîtrise de la consommation électrique, appréhendé selon l'angle du consommateur, reste encore insuffisamment exploré.

¹³ <http://www.rte-et-vous.com/fr/article/changer-notre-facon-de-consommer> [consulté le 03/09/2017]

¹⁴ Kilo Volt Ampères

II. LA DEFINITION DU CONCEPT DE MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE

Dans le secteur résidentiel, l'amélioration de l'efficacité électrique des systèmes recouvre trois domaines : les bâtiments, les réseaux et les équipements. Il s'agit, tout d'abord, d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, objectif qui est aujourd'hui fortement encadré par la loi du 17 août 2015. Les réseaux de distribution basse tension doivent aussi être adaptés et cela va se faire au travers du déploiement des réseaux intelligents (ou smart-grid¹⁵). L'implantation des nouveaux compteurs communicants, Linky, qui a débuté, dans sa phase industrielle, au premier semestre 2016¹⁶, est la première pierre portée à cet édifice. Enfin, les équipements (appareils électrodomestiques, multimédia, véhicules électriques) devront être de plus en plus sobres. Les acteurs privés (industriels, distributeurs) seront donc aussi amenés à jouer un rôle important dans cette évolution en proposant des produits répondant à ce besoin.

Du côté de la réduction des consommations électriques en lien avec les usages, nous avons pu constater qu'elle passe en partie par une optimisation permettant de faire correspondre les périodes de production avec les périodes de consommation, mais aussi par une diminution globale de la consommation finale des ménages.

Influencer le comportement du consommateur pour ajuster la demande en fonction de la production électrique disponible relève de la maîtrise de la demande énergétique, la MDE, qui « désigne les actions conduites par les pouvoirs publics et par les producteurs et/ou distributeurs d'énergie, destinées à inciter et parfois obliger les usagers d'un secteur d'activités à changer leur manière d'utiliser ou de consommer de l'énergie. »¹⁷ (Gellings, 1985, 1996 ; Kaehler, 1993, Le Bars, 2010).

Depuis les années 1970 et les premières crises pétrolières, de nombreux programmes visant à réduire la consommation électrique des ménages ont été expérimentés. La maîtrise de la consommation énergétique, et plus spécifiquement électrique, présente donc la particularité de posséder un historique important dans notre société et d'avoir fait l'objet de nombreuses

¹⁵ La définition de la plateforme technologique européenne sur les Smart Grids précise qu'un smart grid est un système électrique capable d'intégrer de manière intelligente les actions des différents utilisateurs, consommateurs et/ou producteurs afin de maintenir une fourniture d'électricité efficace, durable, économique et sécurisée. (<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>). Pour plus de précision sur les smart-grid en France : <http://www.smartgrids-cre.fr/>

¹⁶ Déploiement du compteur Linky en France - <http://www.enedis.fr/compteur-communicant#onglet-cest-pour-quand> [consulté le 03/09/2017]

¹⁷ Traduction de la définition donnée par Gellings (1985, 1996) de la « Demand Management Side » et réalisée par Kaehler (1993) puis reprise par Le Bars et eds (2010).

mesures gouvernementales en sa faveur, ainsi que d'études en sociologie et en psychologie environnementale. De nombreuses études ont permis de mieux comprendre l'influence, sur le niveau de consommation électrique des ménages, des campagnes d'information, des incitations tarifaires, des réglementations ou encore des dispositifs de retour d'information sur les consommations (Abrahamse, 2007).

Un premier courant de recherche a concerné les déterminants sociaux du comportement de maîtrise de la consommation énergétique. Une seconde voie d'investigation a porté sur l'analyse du dimensionnement du comportement de maîtrise en lui-même. D'autres recherches en psychologie environnementale apportent une somme de connaissances importante sur les attitudes et comportements relatifs à la consommation électrique et aux économies d'électricité (Staats, Harland et Wilke, 2004, Abrahamse et al, 2005, Steg, Dreijerink et Abrahamse, 2005, Steg et Vlek, 2009). Mais peu de travaux ont adopté comme prisme le regard du consommateur et son expérience individuelle de la maîtrise de la consommation électrique au quotidien.

Ce changement d'optique permet de passer de la MDE, c'est-à-dire de la maîtrise de la demande énergétique, en tant que finalité poursuivie par les pouvoirs publics et les acteurs de la filière électrique, à la maîtrise de la consommation électrique, que nous avons appelée la MCE, telle que la vit le consommateur en tant qu'expérience.

Plus précisément, selon Zélem (2010), le sens que donne le consommateur aux actes de maîtrise de sa consommation électrique n'a pas été suffisamment défini. Or, l'auteur souligne que le consommateur ne s'appropriera les outils qui lui sont proposés par les programmes de MDE pour maîtriser sa consommation électrique, comme une plateforme Internet ou un afficheur déporté lui permettant de savoir ce qu'il consomme, que s'il a de bonnes raisons de le faire. Au même titre qu'il n'adoptera de nouvelles pratiques, comme éteindre les appareils multimédia plutôt que de les laisser en veille, que s'il a de bons motifs pour cela. Ces bonnes raisons ont pour effet de *donner du sens au changement*. Ce constat soulève la question de l'existence de sources de valorisation ou de dévalorisation, pour le consommateur, liées à la pratique de la maîtrise de la consommation électrique. Ces éléments de sens pourraient être autant de leviers actionnables pour accompagner le changement comportemental.

D'autre part, les études portant sur les attitudes déclarées par le consommateur dans le domaine de la consommation énergétique, et plus généralement dans le domaine des comportements pro-environnementaux, montrent un décalage entre celles-ci et les indicateurs

de consommation réels (Stern, 2000, Steg et Vlek, 2009, Dubois, 2014). Ce décalage reflète le fossé entre le désir de faire et les actes concrètement réalisés (Moussaoui, 2007). L'étude des antécédents du comportement de MCE ne paraît donc pas permettre d'obtenir une vision complète des mécanismes à l'œuvre.

Il paraît dès lors intéressant de s'interroger sur les conséquences des pratiques de MCE pour les consommateurs, et plus précisément sur la valeur qu'ils retirent de cette pratique. Effectivement, les concepts des théories de la valeur, et notamment celui de valeur de consommation (Holbrook et Corfman, 1996 ; Holbrook, 1996, 1999) reflètent l'expérience du consommateur (Filser, 2007) et apportent un éclairage sur ses significations (Rivière et Mencarelli, 2012).

En résumé, il paraît donc approprié de s'intéresser à la maîtrise de la consommation électrique selon le prisme du consommateur, et plus précisément de chercher à comprendre le sens que le consommateur donne à ses actes quand il pratique la maîtrise de sa consommation électrique dans son foyer. A notre connaissance aucune étude de cette nature, faisant intervenir la valeur de la pratique de la MCE n'a été réalisée, jusqu'à présent, auprès des consommateurs français.

III. LA PROBLEMATIQUE ET LES QUESTIONS DE RECHERCHE

Plus précisément, la présente recherche a pour objectif de répondre à trois questions de recherche principales que nous allons maintenant détailler.

Première question de recherche : quelles sont les sources de valorisation et de dévalorisation *ex-post* qui émergent de la pratique de la MCE pour le consommateur ?

Plusieurs travaux récents en psychologie de l'environnement débattent de la dimensionnalité de la MCE (Karlin et al, 2014 ; Urban et Scasny, 2016). Ils font état de deux conceptions. La première défend une vision unidimensionnelle du comportement, gouverné par l'objectif à atteindre. Le second courant divise les actes impactant la consommation électrique d'un consommateur en deux catégories : ceux liés au choix des équipements (électroménager, isolation, type de chauffage, énergie renouvelable) et ceux liés aux pratiques, c'est-à-dire tous les gestes du quotidien à domicile infléchissant le niveau de consommation. Pour autant, certains sociologues soulignent que ces travaux s'appuient sur une vision d'expert technique

(Zélem, 2010). Avant de déterminer les sources de valorisation et de dévalorisation qui émergent de la MCE, il paraît nécessaire de comprendre les différentes formes de la MCE perçues par les consommateurs, à leur domicile. L'étude des dimensions perçues de la MCE par les usagers constitue donc un premier sous-objectif de notre recherche.

Au-delà des différentes solutions de MCE perçues par le consommateur, nous nous intéressons au sens que l'individu donne à l'expérience et aux actes de MCE dans sa sphère privée. Il s'agit d'identifier les éléments intervenant dans le comportement de MCE, en adoptant une lecture *ex post* de ce comportement et le point de vue du consommateur. En d'autres termes, nous ne cherchons pas les raisons *ex ante* de réaliser tel acte mais la valeur ressentie *a posteriori*, une fois l'acte réalisé. Situer la réflexion sur le sens que donne l'individu à la MCE permet d'élargir l'angle d'analyse, par rapport à une étude des freins et motivations.

Cela amène notamment à s'intéresser à l'expérience vécue par le consommateur dont nous savons qu'elle est profondément imbriquée à la valeur qu'il en retire (Filsler, 2007 ; Roederer, 2012). S'intéresser au sens que l'individu donne à un ensemble d'actes à l'issue de leur réalisation correspond, d'un point de vue théorique, au concept de la valeur de consommation (Rivière et Mencarelli, 2012).

Dans le cas de la MCE, certains « coûts » ont été identifiés et le plus souvent présentés comme autant de freins au changement comportemental. Il s'agit, par exemple, du confort au sein du logement, du coût financier des investissements, du temps à consacrer à la démarche, des tensions générées au sein du foyer (Zélem, 2010, Desjeux, 1996). Le fait qu'il puisse s'agir de coûts anticipés par le consommateur, ou de coûts réels et vécus est assez peu documenté.

Concernant la valeur qui peut être créée par les actes de MCE, ce sont principalement les bénéfices financiers ou environnementaux qui ont fait l'objet d'études empiriques (Mills et Schleich, 2012). Néanmoins, certaines études mettent aussi en avant de potentiels bénéfices secondaires liés aux économies d'énergie au sein du foyer (Mills et Rosenfeld, 1996). Aucun travail intégrateur de ces différentes sources de valeurs n'a cependant été réalisé.

Le premier objectif de ce travail doctoral est donc de déterminer les sources de valorisation et de dévalorisation *ex-post* qui émergent, pour le consommateur, de la pratique de la MCE.

Cette première question de recherche nous conduira à mener une étude qualitative exploratoire auprès de consommateurs expérimentés dans le domaine de la MCE.

Deuxième question de recherche : comment les sources de valorisation et de dévalorisation sont-elles structurées ?

Marion (2015) propose d'envisager les significations de l'usage d'un objet à l'aide de la notion de valeur, en s'appuyant plus spécifiquement sur la théorie de la formation de la valeur développée par John Dewey au début du 20^{ème} siècle.

Il paraît possible de rapprocher cette conceptualisation de la formation de la valeur avec les outils conceptuels des théories de la valeur. En comportement du consommateur, la valeur perçue a été l'objet de nombreuses approches (Rivière et Mencarrelli, 2012, 2015). Notamment, l'approche multidimensionnelle de la valeur perçue permet d'identifier les différentes sources de valorisation d'un acte de consommation sous forme de composantes.

Notre deuxième objectif de recherche est donc de déterminer comment les sources de valorisation et les sources de dévalorisation de la MCE se structurent en composantes.

Cette seconde question de recherche nous conduira à développer un outil de mesure de la valeur de la MCE retirée par le consommateur de sa pratique. L'outil est conçu en prenant en compte les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE.

Troisième question de recherche : Comment la valeur émerge-t-elle de la pratique et quelles composantes de valorisation et de dévalorisation interviennent dans le processus de formation de la valeur ?

Habituellement, les travaux portant sur les économies d'énergie de la part des consommateurs individuels se concentrent sur les variables explicatives de ce comportement (Shove, 2010).

Depuis les années 2000, une approche alternative, fondée sur la théorie des pratiques, se diffuse (Naus et al, 2014). Les différents comportements associés à la maîtrise de la consommation énergétique sont considérés sous la forme d'une pratique et c'est celle-ci qui est positionnée au centre de l'analyse. Plusieurs travaux ont montré la pertinence de cette approche dans le cas de la maîtrise de la consommation énergétique (Shove, 2003, 2010, Warde, 2005, Ropke, 2009, Gram-Hanssen, 2010, Wilhite, 2013). Cependant, ils relèvent majoritairement d'études qualitatives (Dubuisson-Quellier et Plessz, 2013, Monreal et al, 2016) qui n'ont pas encore permis, selon Dubuisson-Quellier et Plessz (2013), de doter la

théorie des pratiques d'une armature méthodologique totalement convaincante pour expliquer la dynamique d'une pratique sociale.

Notre troisième question de recherche s'inscrit dans la lignée de ces travaux. Elle vise à explorer la valeur produite, pour l'individu, dans la pratique de la MCE et à proposer une modélisation quantitative de la relation entre pratique et valeur. L'emploi d'une approche statistique permet d'obtenir une vision du phénomène auprès d'un nombre important de consommateurs et d'obtenir des résultats quantifiés de la force des liens entre ces différents construits.

Les travaux sur les processus de changement comportementaux montrent que les mécanismes d'évaluation y occupent une place importante. Nous chercherons donc aussi, au travers de cette modélisation, à éclairer les phénomènes qui relient la formation de la valeur avec ceux de la conduite de l'action.

Notre troisième objectif va donc être de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et de déterminer les composantes qui interviennent dans le processus de formation de la valeur dans le domaine de la MCE.

Ce troisième objectif de recherche nous amènera à proposer une modélisation, en équations structurelles, de ce système. Deux de nos objectifs de recherche nous conduisent à réaliser des études empiriques de nature quantitative. Les collectes de données ont été réalisées dans le cadre d'un projet smart-grid qui nous a permis d'avoir accès à des consommateurs confrontés, de manière semi-expérimentale, à la transition énergétique. Nous allons maintenant présenter ce contexte, un peu particulier, de notre recherche.

IV. LE CADRE DE LA RECHERCHE : LE SMART-GRID EXPERIMENTAL SOLENN

Contexte du smart-grid expérimental SOLENN

Le projet smart-grid SOLENN, pour SOLidarité-ENergie-iNnovation, est un projet accompagné par l'ADEME dans le cadre du programme Réseaux électriques intelligents des Investissements d'Avenir. Il a débuté en octobre 2014 pour une période de trois ans. Le

consortium qui a été créé à cette occasion est composé de douze partenaires¹⁸, dont Enedis (anciennement ERDF) est le coordinateur. Le smart-grid est situé sur le territoire de l'agglomération de Lorient. Le projet bénéficie d'un financement de 13,3 millions d'euros dont 5,3 proviennent du Programme des Investissements d'Avenir.

Il s'inscrit dans le mouvement de déploiement des compteurs électriques nouvelle génération, les compteurs Linky (voir encadré), ainsi que dans le cadre du pacte électrique breton. Ce dernier est un dispositif (signé en 2010) visant à apporter une réponse au défi de l'approvisionnement électrique de la Bretagne qui produit moins de 10% de l'énergie qui y est consommée.

Linky : le compteur communicant



Linky est la nouvelle génération de compteurs d'électricité. C'est un compteur communicant, ce qui signifie qu'il peut recevoir des ordres et envoyer des données sans intervention physique. La pose des compteurs Linky a commencé le 1er décembre 2015 et l'objectif de déploiement doit conduire au remplacement de 90 % des anciens compteurs dans les 35 millions de foyers en France d'ici 2021.

Le système Linky fonctionne par courants porteurs en ligne (CPL). Le signal circule dans les câbles du réseau électrique basse tension, jusqu'au poste de distribution du quartier où se trouve un concentrateur qui relaie les données au système d'information centralisé du distributeur basse-tension. La collecte des données se fait une fois par jour au niveau du compteur et elle concerne les index de consommation (le nombre de kWh consommés dans le logement au cours des dernières 24h) et les courbes de charges de consommation à un pas de 30 minutes (soit la puissance appelée par le compteur, en watt, mesurée de façon instantanée, toutes les demi-heures).

¹⁸ Enedis et RTE pour les acteurs de la filière électrique ; Lorient Agglomération, Région Bretagne, PEBreizh (Pôle énergie Bretagne), ALOEN (Agence locale de l'énergie de Bretagne sud) pour les pouvoirs publics et les acteurs institutionnels de la transition énergétique ; UFC que choisir 56 et La CSF (Confédération Syndicale des Familles) pour la représentation des intérêts des consommateurs ; l'Université de Bretagne Sud, associé à l'Université de Bretagne Occidentale et IMT Atlantique par des conventions de collaboration, en charge de l'analyse des données recueillies au cours de l'expérimentation ; et Delta Dore, Vity et Niji, acteurs privés, intervenant pour proposer et développer les solutions domotiques et numériques qui sont testées dans le programme.

Des foyers de la communauté d'agglomération de Lorient ont été équipés de nouveaux compteurs communicants LINKY et se sont vu proposer plusieurs dispositifs visant à les aider à maîtriser leur consommation en électricité et à sécuriser l'approvisionnement en électricité du territoire. L'Université de Bretagne Sud, l'Université de Bretagne Occidentale et l'IMT (Institut Mines-Télécom) Atlantique ont été chargés d'assurer un groupe d'études sur le comportement du consommateur dans ces différentes situations. Les disciplines impliquées sont le marketing, l'ergonomie et la sociologie.

Les objectifs du smart-grid expérimental SOLENN

L'objectif du projet est à la fois de développer une nouvelle dynamique autour des enjeux de MDE auprès des consommateurs en s'appuyant sur les données Linky, mais également de proposer aux collectivités des outils permettant une meilleure connaissance des caractéristiques énergétiques du territoire, et d'assurer le suivi de l'impact des politiques énergétiques.

Pour les acteurs de la filière électrique, le projet a aussi pour objectif de tester une alternative au délestage (les coupures électriques) en cas de contrainte sur le système électrique, au travers du mécanisme de l'écrêtement ciblé (voir encadré).

L'écrêtement ciblé : qu'est-ce que c'est ?

L'écrêtement ciblé est une modulation de la puissance appelable par un client résidentiel en situation d'incident ou de contrainte sur les réseaux électriques.

Il s'agit d'une diminution temporaire de la puissance électrique disponible dans le logement. En cas de contrainte sur le réseau de distribution, et si l'appel aux différentes sources de production électrique ne permet pas d'assurer la demande du moment, la puissance électrique maximale dont dispose habituellement les foyers est temporairement abaissée. Par exemple, un foyer qui dispose habituellement d'une puissance maximum de 9 kVa se verra limiter à 6 kVa pendant quelques heures.

En attendant le retour à la normale et pour éviter une coupure totale chez l'ensemble des consommateurs, l'électricité disponible est répartie entre eux afin d'assurer à tous l'accès à un minimum d'électricité. Concrètement, pour éviter une coupure dans 300 foyers, la puissance est abaissée auprès de 1000 foyers.

Les foyers sont avertis par sms de la baisse de puissance disponible qui va intervenir et de la durée de l'épisode. Le retour à la normale est signalé aux foyers par les mêmes moyens.

Pour les pouvoirs publics, le projet vise aussi à comparer les effets, pour les foyers, d'une dynamique collective de MDE à ceux d'actions plus individuelles, comme le coaching à domicile des foyers et des solutions techniques de domotique. Les deux premières formes d'accompagnement ont été animées par ALOEN, l'agence locale de l'énergie intervenant sur le territoire, et la troisième forme, qui consiste en l'installation de dispositifs de sous-comptage de la consommation électrique, a été conduite par les domoticiens intervenant dans le projet, c'est-à-dire les sociétés Delta Dore et Vity.

Le déroulement du smart-grid expérimental SOLENN

Le projet visait à tester ces différents dispositifs auprès d'un échantillon de 975 foyers de Lorient Agglomération, dont 375 foyers témoins ne bénéficiant d'aucun accompagnement, ni de test de dispositif particulier à l'exclusion de l'installation du compteur communicant Linky.

Les compteurs Linky ont été déployés auprès de 10 000 ménages de l'Agglomération Lorientaise (sur les communes de Lorient et Ploemeur) au cours de l'année 2015. Entre juin et septembre 2015, 887 foyers ont pu être recrutés parmi ces ménages, en vue du démarrage de l'expérimentation en janvier 2016.

Fin 2015, la première collecte de données quantitatives a permis de déterminer combien de foyers maintenaient leur engagement dans le dispositif suite à la période transitoire entre le recrutement et le début de l'expérimentation. La seconde collecte, menée après un hiver d'expérimentation, en juin 2016, a montré une érosion importante des foyers engagés dans l'expérimentation.

Le tableau i.1 précise les effectifs de foyers engagés dans l'expérimentation aux différentes dates clés du projet, ainsi que la proportion de ces derniers dans les différentes formes de dispositifs¹⁹.

¹⁹ Nous avons distingué les dispositifs impliquant l'intervention d'ALOEN ou celle des sociétés de domotiques, qui demandent un engagement actif de la part des foyers, du dispositif qui consistait uniquement à participer à sept tests d'écrêtement ciblé. Nous précisons cette distinction car certains foyers de la première catégorie participaient aussi aux tests d'écrêtement ciblé.

Tableau i-1- Les effectifs de foyers ayant participé à l'expérimentation SOLENN sur l'année 2015-2016

Début de l'expérimentation Janvier 2016	Foyers ayant accepté des dispositifs engageant	Foyers Témoins ayant accepté l'écèlement ciblé	Foyers Témoins	TOTAL
Nombre de répondants (<i>en %</i>)	331 (49,0)	102 (15,1)	242 (35,9)	675
Après un hiver d'expérimentation Juin 2016	Foyers ayant participé aux dispositifs pendant l'hiver	Foyers Témoins ayant vécu des écêtements ciblés pendant l'hiver	Foyers Témoins	TOTAL
Nombre de répondants (<i>en %</i>)	174 (46,4)	63 (16,8)	138 (36,8)	375

Nous n'avons pas pu étudier les effets des différents dispositifs sur la valeur de la MCE dans le cadre de ce travail doctoral, du fait de la faiblesse des effectifs de certains sous-panels.

Le contexte de recherche a aussi eu une influence sur le choix que nous avons réalisé en matière de positionnement épistémologique pour cette recherche, comme nous allons l'expliquer maintenant.

V. POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE DE LA RECHERCHE

Notre recherche s'inscrit dans le paradigme épistémologique constructiviste pragmatique.

Le PECP, pour paradigme épistémologique constructiviste pragmatique, a été initialement décrit sous la terminologie de constructivisme radical. Développé par von Glasersfeld (1988) et poursuivi par Le Moigne (1995, 2001, 2007), il s'appuie sur les travaux de Piaget (Thietart et al, 2014 ; Avenier et Gavard-Perret, 2012). La terminologie « radicale » est justifiée par von Glasersfeld car le constructivisme radical rompt (radicalement) avec un projet de connaissance conçu comme le reflet d'une réalité ontologique « objective », au profit d'une théorie de la connaissance qui concerne exclusivement la mise en ordre et l'organisation d'un monde constitué par notre expérience (von Glasersfeld, 1988).

Ce terme « radical », qui ne semble pas toujours avoir été correctement interprété (Avenier et Gavard-Perret, 2012), a cédé la place, du moins au sein des sciences de gestion, à plusieurs appellations, dont celle du « référentiel des sciences de l'ingénieur » (Thietart et al, 2014) ou encore celui de constructivisme pragmatique (Avenier et Gavard-Perret, 2012). Ce dernier permet de souligner la conception pragmatique de la connaissance dans ce référentiel et marque aussi sa proximité avec la philosophie de Pierce (1839-1914), la psychologie de

James (1842-1910) et la sociologie de Dewey (1859-1952), rassemblées autour d'une proposition, le pragmatisme américain (Debaise et al, 2007).

Cette parenté apparaît spécifiquement dans la conception de l'expérience, pour James (1920) aussi bien humaine que non-humaine. Les pragmatiques américains donnent à celle-ci une extension inédite (Debaise et al, 2007) couvrant toutes les formes d'interactions où chaque expérience est une action. Le constructivisme pragmatique reprend, aussi bien en matière d'hypothèse, que de but épistémiques, cette conception. Ce qui est connaissable est l'expérience humaine active, et l'expérience de connaissance génère une interaction entre le sujet et l'objet : l'intention de connaître influence l'expérience que l'on a de ce que l'on étudie. Le but de la connaissance est de construire de l'intelligibilité dans le flux de l'expérience *à fin d'action intentionnelle* (Avenier et Gavard-Perret, 2012).

Cette notion de « *à fin d'action intentionnelle* », ainsi que l'absence d'hypothèse ontologique, différencie le constructivisme pragmatique de l'interprétativisme et du constructivisme de Guba et Lincoln (1989, 1994). Dans ces derniers, les connaissances générées sont essentiellement de type descriptif, et mises à disposition des acteurs qui souhaiteraient mobiliser ces nouvelles connaissances. Néanmoins, le fait que, dans le PECP, le but de la connaissance vise l'action, ne signifie pas que le chercheur doive nécessairement intervenir dans le phénomène considéré (Avenier et Gavard-Perret, 2012).

Le cadre du constructivisme pragmatique permet donc de tenir compte de la finalité pragmatique et managériale de notre recherche qui est de procurer un outil d'évaluation des dispositifs d'accompagnement à la MCE, en intégrant la notion de valeur créée pour le consommateur. Il permet d'assumer le caractère « *à fin d'action intentionnelle* » de notre recherche qui vise à détecter des leviers intervenant dans le changement comportemental en vue de diffuser la pratique de la MCE. Par ailleurs, **notre objectif peut aussi se formuler autour du projet de construire de l'intelligibilité au sujet du sens de l'expérience de la MCE et de son évolution**, pour les consommateurs, dans une période de transition énergétique.

En matière de méthodologie, le cadre du PECP permet d'établir des connaissances par interprétations et traitements d'informations recueillies aussi bien via des approches qualitatives que quantitatives et en mobilisant toute connaissance déjà établie, à condition que soit respectés les principes de justification attachés au référentiel (Avenier et Gavard-Perret, 2012).

Ainsi, si dans le cadre d'une posture de type post-positiviste, la mesure de la fiabilité d'une recherche dépend de la reproductibilité des résultats, dans le PECP, la fiabilité consiste principalement à apporter les moyens de suivre l'ensemble du cheminement de recherche, des données collectées, aux résultats proposés. En ce qui concerne la validité interne de la recherche, dans le PECP, comme au sein des autres postures, elle est assurée par la cohérence de la recherche, la validité du construit et la rigueur du processus de recherche. Le raisonnement par abduction étant admis, des évolutions dans le design de recherche peuvent intervenir au cours du projet. La construction d'hypothèses chemin faisant au regard des résultats intermédiaires obtenus, ou de procédures d'approfondissement doivent ainsi être explicitées et justifiées au fil de la recherche et de la communication des résultats.

Dans ce référentiel, le construit correspond à un ensemble de concepts et de relations entre ces concepts dont l'interprétation procure de l'intelligibilité au phénomène regardé. Les connaissances créées sont évaluées sur la base d'une notion de vérité-adéquation (Thietart et al, 2014) et doivent constituer des repères viables pour les acteurs souhaitant intervenir intentionnellement au sein de cette situation (Avenier et Gavard-Perret, 2012). En ce qui concerne la validité externe de la recherche, le cadre du constructivisme pragmatique l'entend comme une mise à l'épreuve des connaissances créées et réinterprétées dans d'autres contextes. Le critère de validité principal est donc l'adéquation des connaissances pour leur adaptation et leur mobilisation dans un contexte élargi.

Le cadre du constructivisme pragmatique nous permet donc d'intégrer plusieurs approches méthodologiques, qualitatives et quantitatives, tout en conservant un positionnement constructiviste. La pertinence de la recherche sera évaluée sur sa valeur académique mais aussi sur son adéquation avec ses finalités managériales, notamment par l'adéquation des connaissances produites pour leur mobilisation dans le contexte que nous avons étudié, mais aussi, dans l'idéal, par leur adaptation à d'autres contextes dans l'avenir.

VI. STRUCTURE DE LA RECHERCHE

La présentation de ce travail doctoral s'articulera en trois parties.

La **première partie** sera consacrée à la revue de littérature sur le comportement de maîtrise de la consommation électrique et les connaissances relatives aux théories de la valeur sur lesquelles nous nous sommes appuyée pour proposer un nouveau cadre pour éclairer ce comportement. Trois chapitres la composent :

- Dans le **chapitre 1** nous présentons le concept de maîtrise de la consommation électrique et ses déterminants structurels. L'objectif du chapitre est de poser les fondations de notre cadre de réflexion. Il s'agit en premier lieu de s'interroger sur ce que sont les « économies d'énergie » et de placer le phénomène social de la MCE dans un cadre conceptuel défini. Nous nous attachons ensuite à clarifier les facteurs qui structurent la MCE.
- Dans le **chapitre 2** nous abordons les modèles et les déterminants qui interviennent dans le comportement de MCE et qui pourraient être utilisés en vue de déclencher celui-ci chez le consommateur. Notre propos est dans un premier temps consacré aux modèles comportementaux qui ont été utilisés pour comprendre comment s'articulent les motivations, les croyances ou encore l'intention des individus de pratiquer la MCE. Les limites de ces modèles nous amèneront à aborder ceux du changement comportemental ainsi que les retours des expérimentations en faveur de la MCE, pour finalement dégager deux grands axes sur lesquels bâtir notre approche : l'expérience de la MCE et son évaluation.
- Enfin, dans le **chapitre 3** nous décrivons et justifions le cadre conceptuel de la valeur dans lequel va s'inscrire notre recherche. Nous présentons, dans un premier temps, les théories de la valeur et les outils que nous allons mobiliser, puis nous explorons les connaissances, assez peu nombreuses, qui sont disponibles au sujet de la valeur d'expériences de maîtrise de la consommation.

La **deuxième partie** a pour objet de répondre aux deux premières questions de recherche qui portent sur la perception de la MCE et son sens pour le consommateur, au travers des sources de valorisation et de dévalorisation qui sont associées à la pratique de la MCE. Nous répondons à ces deux questions en menant une étude qualitative exploratoire, puis deux études quantitatives. Ce dernier point aboutit à la création d'une échelle multidimensionnelle

des composantes la valeur de la MCE tenant compte de la valorisation et de la dévalorisation. Les études et les résultats obtenus sont présentés en trois temps :

- Le **chapitre 4** est consacré à l'étude qualitative. Nous exposons la méthodologie suivie puis le processus d'analyse. Cette première étude nous permettra de caractériser les dimensions de la MCE, telles qu'elles sont conçues par le consommateur, de manière à préciser notre concept. Nous générerons les sources de valorisation et de dévalorisation qui sont associées à la MCE dans l'optique de notre seconde question de recherche.
- Les deux études qui ont été menées afin de répondre à notre seconde question de recherche sont présentées dans le **chapitre 5**. La première est consacrée à la création des items relatifs aux sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE puis à leur purification, à l'aide d'une première collecte de données. La seconde a permis de réaliser les traitements qui ont abouti à la validation de la mesure dans sa forme finale.
- Dans le **chapitre 6**, nous commentons les résultats présentés au cours des deux chapitres précédents. Nous discutons la signification des composantes de la valeur de la MCE qui ont été déterminées et nous cherchons à mettre en lumière les similitudes, mais aussi les différences, entre valeur de la MCE et valeur de consommation, pour finalement proposer une représentation conceptuelle de la valeur de la maîtrise de la consommation.

La troisième partie nous permet de répondre à la troisième question de recherche portant sur la relation entre la pratique de la MCE, sa valeur et l'influence de cette dernière sur la conduite de l'action. Cette partie nous conduit à réaliser un retour à la littérature, pour présenter le cadre conceptuel de la théorie des pratiques que nous avons adopté pour construire notre modélisation, avant de présenter le travail empirique qui a été conduit. Cette dernière partie se compose, elle aussi, de trois chapitres :

- Dans le **chapitre 7** nous présentons la théorie des pratiques et les liens qui peuvent être établis entre le sens que peut avoir une pratique pour un individu, dans ce cadre théorique, et les théories de la valeur que nous avons exposées au cours du chapitre 3. Nous exposons ensuite les différentes hypothèses sur lesquelles nous avons fondé notre modèle.

- Le **chapitre 8** est consacré à la méthodologie utilisée pour tester le modèle. Nous présentons les variables et expliquons nos choix concernant les méthodes statistiques employées et la manière dont les résultats ont été obtenus et évalués.
- Nous présentons ensuite, dans le **chapitre 9**, les résultats des analyses effectuées. Nous pourrions montrer comment la valeur de la MCE émerge de la pratique, mais aussi l'existence et le rôle des leviers de la MCE, ainsi que les différences observées selon l'intensité de la pratique.

La conclusion générale proposée à la fin de ce travail nous permettra d'aborder successivement : les réponses que nous apportons aux trois questions de recherche, l'intérêt académique et managérial de la recherche, les limites de ce travail doctoral et enfin notre proposition d'un agenda de recherche permettant de le poursuivre.

La structure de ce document et le déroulement de notre design de recherche sont résumés dans la figure i.7.

1^{ère} partie : Panorama des connaissances existantes sur le comportement de MCE et proposition d'un nouveau angle d'étude par la valeur de la MCE

Chapitre 1 : Préciser le concept de MCE et ce qui le structure

Chapitre 2 : Comment le comportement de MCE est-il influencé ?

Chapitre 3 : La valeur de la MCE comme nouveau cadre d'étude de la MCE



2^{ème} partie : Exploration de la valeur de la MCE et détermination de ses composantes

Chapitre 4 : Etude qualitative exploratoire

Chapitre 5 : Détermination des composantes de la valeur de la MCE et création d'un outil de mesure

Chapitre 6 : Signification des composantes de la valeur de la maîtrise de la consommation



3^{ème} partie : Modélisation de la relation entre pratique, valeur et conduite de l'action de MCE

Chapitre 7 : Introduction du cadre de la théorie des pratiques et formulation des hypothèses de modélisation

Chapitre 8 : Présentation de la méthodologie mise en œuvre

Chapitre 9 : Résultats des modélisations



Questions de recherche

1. Quelles sources de valorisation et de dévalorisation émergent de la MCE pour le consommateur ?

2. Comment se structurent, en composantes, ces sources de valorisation/dévalorisation ?

3. Comment la valeur émerge-t-elle de la pratique, comment se forme la valeur et quels sont les leviers du changement comportemental ?

Figure i-7- Structure du document de présentation du travail doctoral

1^{ERE} PARTIE :

LE COMPORTEMENT DE MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE

Cette première partie est destinée à définir et présenter l'objet de cette recherche, c'est-à-dire le concept de comportement de maîtrise de la consommation électrique, ainsi que les concepts théoriques que nous avons choisi de mobiliser pour l'étudier.

Le premier défi a été de passer de la notion d'« économie d'énergie », et dans le cas qui nous intéresse, à la notion d'« économie d'électricité », à un concept moins générique qui permet néanmoins de prendre en compte les nombreuses facettes de ce comportement. Effectivement, le terme d'économie d'énergie reflète plusieurs réalités liées aux économies financières et aux économies de ressources. Nous verrons aussi que sa signification à évoluer, entre les premières crises énergiques des années 70, et le contexte actuel de la transition énergétique.

Le second défi provient de la littérature sur la consommation électrique. Cette littérature provient de nombreuses disciplines et est particulièrement fournie. Les travaux sont issus de la sociologie de l'énergie et de la consommation, de la psychologie environnementale et sociale, de l'ergonomie, des sciences de la technologie et de l'information ... Et de nombreux travaux pluridisciplinaires ont aussi été menés, notamment pour l'évaluation des programmes de maîtrise de la demande en énergie (MDE).

Au-delà de la masse d'informations, nous avons pu faire le constat que le marketing s'est encore relativement peu emparé de cette thématique de la modération ou de la maîtrise de la consommation. Nous avons donc été amenée à effectuer un travail d'adaptation, permettant de resituer les concepts issus de cet ensemble hétérogène, dans une grille de lecture adaptée au marketing. Ceci nous a conduit à faire un certains nombres de choix pour structurer notre présentation.

Nous avons pris le parti de rassembler dans un même chapitre la présentation du concept de maîtrise de la consommation électrique et ses déterminants structurels (**Chapitre 1**). Nous avons ensuite réuni les facteurs comportementaux et les différents modèles qui visent à expliquer comportement et changement comportemental (**Chapitre 2**).

Deux éléments se dégagent des deux premiers chapitres : les limites des modèles d'étude du comportement de MCE et l'importance, au sein du changement comportemental, de l'évaluation, de la part du consommateur, de son propre comportement. En cohérence avec les conclusions des experts de la sociologie de l'énergie, cela nous a conduit à envisager l'étude du comportement de MCE sous l'angle de la valeur que pourrait dégager les consommateurs de cette pratique (**Chapitre 3**).

CHAPITRE 1

LA MAÎTRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE : DEFINITION ET DETERMINANTS STRUCTURELS

Ce premier chapitre a pour objectif de poser les fondations de ce qui a constitué notre cadre de réflexion tout au long de ce travail.

Il s'agit en premier lieu de s'interroger sur ce que sont les « économies d'énergie » et de placer ce phénomène social dans un cadre conceptuel défini. Ce travail nous amène à positionner la définition de la maîtrise de la consommation dans le cadre, plus large, de la déconsommation. Nous approfondissons ensuite la maîtrise de la consommation appliquée aux « économies d'énergie » dans le but de cerner clairement le concept central de notre recherche, la *Maîtrise de la Consommation Electrique*, ou MCE. Nous nous attachons notamment à souligner les spécificités de l'électricité, en tant que produit et service et à déterminer en quoi celles-ci structurent les actes de maîtrise. Les dimensions du concept de MCE ayant fait l'objet d'un certain nombre de recherches, nous nous appuyons aussi sur ces travaux pour préciser notre objet d'étude (**section 1**).

Nous nous attachons ensuite à clarifier les facteurs qui impactent la MCE (**section 2**). La consommation électrique est particulièrement dépendante d'éléments contextuels en lien avec le logement, eux même liés aux caractéristiques sociodémographiques des consommateurs. La plupart des travaux ayant porté sur ce sujet ont agrégé facteurs contextuels et sociodémographiques individuels. Dans le but de catégoriser ces variables, en cohérence avec les fondamentaux du marketing, nous avons organisé notre présentation en distinguant éléments de contexte matériel et variables structurelles individuelles. Les connaissances relatives aux variables « actionnables », mise en évidence dans les modèles d'action comportementaux (attitudes, motivations ...) seront abordées dans le chapitre suivant.

Section 1

Délimitation du champ de recherche :

La Maîtrise de la Consommation Electrique

1.1 Définir la maîtrise de la consommation

Les comportements relevant d'une modération de la consommation sont associés, dans le champ du marketing, au phénomène de la déconsommation (Cova, 1996, de Lanauze et Siadou-Martin, 2013), même si la terminologie n'est pas stabilisée. Sous cette terminologie, se cachent en réalité des pratiques et comportements divers.

1.1.1 La déconsommation

Au sein du marketing, le cadre de la déconsommation (tableau 1.1) englobe de façon très large la consommation experte, la créativité quotidienne, la consommation par la récupération, la consommation socialement responsable et la simplicité volontaire (de Lanauze et Siadou-Martin, 2013), auxquelles on peut ajouter les comportements des objecteurs de croissance (Sugier, 2012) ou des consommateurs frugaux (Giannelloni et Tissier-Desbordes, 2013).

Prothero et al. (2011) soulignent le lien entre consommation durable et réduction de la consommation, et complètent cet inventaire en y associant la consommation collaborative qui selon eux pourrait être un levier puissant du nouveau paradigme environnemental (NEP ; Dunlap et Van Liere, 1978).

Tableau 1-1- Comportements de consommation, pratiques et styles de vie en lien avec la déconsommation.

Concept	Définition	La déconsommation comme
Consommation experte	Allocation optimisée de ses ressources notamment budgétaires, par une recherche croissante d'information (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013)	une façon d'optimiser son budget.
Créativité quotidienne	Actes de détournement et/ou de réemploi de produit, en fonction de codes particuliers, propres à l'utilisateur et en vue de son intérêt (De Certeau, 1990)	une expression de soi
Consommation socialement responsable	Ensemble des actes volontaires situés dans la sphère de la consommation réalisés suite à la prise de conscience de conséquences jugées négatives de la consommation sur le monde extérieur (Özçağlar-Toulouse, 2009)	une façon de baisser son impact sur l'environnement
Consommation collaborative	Mode de consommation consistant à prêter, louer, donner, échanger, recycler, etc. des biens ou des services en favorisant l'accès au produit (biens ou services) plutôt qu'à sa propriété (Botsman et Rogers, 2011)	une façon de favoriser l'usage plutôt que la propriété
Simplicité volontaire/frugalité	Style de vie caractérisé par la réduction de l'acquisition de biens et services et l'ingéniosité dans l'utilisation de ceux-ci pour atteindre des buts à plus long terme (Lastovicka et al., 1999)	une fin en soi

De cette diversité de pratiques, il semble possible de faire émerger deux formes de déconsommation. D'une part, celle liée à un rejet de la surconsommation, caractéristique de nos sociétés modernes occidentales, et qui influe sur notre façon d'être et notre environnement. Le phénomène de déconsommation se définirait donc, en partie, en référence au phénomène de surconsommation qui lui est opposé (Seegebarth et al, 2016). D'autre part, celle liée à une volonté d'optimisation de la consommation à un niveau plus individuel, au travers de la consommation experte, ainsi que d'une partie des actes relevant de la créativité quotidienne.

Cova (1996, 24) souligne la nécessité de distinguer la déconsommation sous sa forme structurelle, de sa forme passagère, conséquence de la montée de chômage, des incertitudes et des différentes crises que nos économies ont traversées ces dernières années. Cette distinction permet notamment de séparer la déconsommation volontaire, qui fait sens, de la déconsommation subie, faute de moyen pour consommer selon ses besoins.

Selon Auger et al (2009), prise dans l'ensemble des acceptions du terme, la déconsommation pourrait être volontaire ou subie, consciente ou inconsciente, dans le cas de substitution d'un type de consommation à un autre.

A contrario, De Lanauze et Siadou-Martin (2013), tout en reprenant la majorité de ces éléments dans leur propre définition, la considère comme étant volontaire : « *Du point de vue du consommateur, la déconsommation peut se définir comme un comportement de l'individu visant à réduire de façon volontaire sa consommation, à moins consommer.*» (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013, p57).

Nous nous intéressons ici au champ de la déconsommation volontaire puisque le cadre de ce travail doctoral nous amène à explorer le comportement de consommateurs ayant fait le choix de participer à une expérimentation qui vise à maîtriser la demande en électricité.

1.1.2 Entre modération et changement qualitatif

Au-delà d'une certaine ambiguïté sur le caractère volontaire ou non de la déconsommation (Auger et al, 2009, De Lanauze et Siadou-Martin, 2013), il est constaté que la grande majorité des consommateurs n'a ni l'envie, ni le sentiment de déconsommer. Et il s'agit plutôt de reprendre le contrôle, de modérer sa consommation et non de s'arrêter de consommer (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013, Badot, Brée et Filser, 2015).

Le terme de déconsommation, même s'il décrit une tendance qui semble s'amplifier dans notre société, reflète plus un indicateur quantitatif qu'un vécu du consommateur. Les travaux portant sur les différents actes associés à cette tendance tendent à prouver que, dans l'esprit des consommateurs, la modification des comportements de consommation ne se limite pas à une baisse quantitative mais inclut aussi un changement qualitatif des produits consommés (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013). Il s'agira, par exemple, pour le bricoleur de combiner ses sources d'approvisionnement en matériel, en incluant du matériel de récupération ou d'occasion (Cova, 1996).

Dans le domaine alimentaire, de Lanauze et Siadou-Martin (2013) ont identifié cinq types de pratiques évoquées par les consommateurs français lorsqu'ils sont interrogés sur leur conception de la déconsommation : (1) ne plus acheter, (2) acheter moins, (3) acheter différemment, (4) acheter autre chose, et enfin (5) influencer les autres.

Dans le cadre d'une étude menée dans l'Oregon (Markowitz et Bowerman, 2012), à la question « qu'est-ce qui vous vient à l'esprit en terme d'actions personnelles réalisables pour consommer moins ? », les répondants évoquent des actions de modération (conduire moins, acheter moins, manger moins), des actions de substitution (marcher davantage, éviter les emballages, acheter en vrac) ou encore des modifications de style de vie (donner la priorité aux besoins réels et développer l'autonomie).

Ces travaux, qui ont porté sur la définition et la caractérisation de la déconsommation, montrent que même pour les consommateurs les plus engagés dans le rejet de la surconsommation, il ne s'agit pas de cesser complètement de consommer (ce qui serait tout simplement impossible), mais de redevenir maîtres de leur consommation. Ainsi, s'il peut y avoir un arrêt complet de certaines formes de consommation, dans bien des situations, il s'agit de modération, de substitution ou de changement qualitatif de produit. Ce changement peut aussi bien toucher les attributs du produit consommé (produit en vrac versus produit sur emballé), que ses lieux et modes de distribution (magasins Bio, vente directe ...) ou son mode de production (Agriculture biologique, produit équitable, énergie renouvelable ...). Concernant le mode de production, une internalisation plus ou moins complète de celui-ci peut avoir lieu pour aboutir aux produits « fait maison », relatifs à la tendance du « Do It Yourself », de la confiture fabriquée avec des fruits achetés au marché, jusqu'à la mise en place d'un potager visant à l'autonomie alimentaire.

Il nous semble donc que, quand il s'agit de produits ou de services qui peuvent être considérés comme répondant à des besoins primordiaux de l'individu (se nourrir, se loger, se déplacer ...), la déconsommation relève davantage d'une maîtrise de la consommation. Le terme, outre le fait qu'il soit plus proche de la réalité des consommateurs, lève toute ambiguïté quant au caractère volontaire de la démarche. En effet, la maîtrise se définit comme le fait d'avoir quelque chose en son pouvoir, sous son contrôle matériel ou moral. Le terme couvre la faculté de se gouverner suivant la raison et la volonté²⁰. Le terme maîtrise de la consommation permet aussi de tenir compte des deux aspects du phénomène de déconsommation révélés par ces travaux, c'est-à-dire le fait de consommer moins, mais aussi de consommer autre chose via la substitution ou le changement qualitatif de produit.

Nous définirons donc, pour les besoins de ce travail, la maîtrise de la consommation de la manière suivante :

²⁰ Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

« *La maîtrise de la consommation est l'ensemble des actes volontaires qui visent à modérer et/ou à optimiser celle-ci d'un point de vue quantitatif, et/ou à la contrôler d'un point de vue qualitatif, ceci dans un domaine donné.* »

1.2 La maîtrise de la consommation électrique

Les actes qui visent à réduire ou optimiser la quantité d'électricité consommée au sein d'un foyer entrent dans le cadre de la définition de la maîtrise de la consommation que nous venons de poser. Les terminologies employées pour définir ce qui relève de la diminution de la consommation électrique (et plus généralement énergétique) ont évolué au cours de ces quarante dernières années (Laponche, 2002) et reflètent la complexité de ce sujet.

Après le premier choc pétrolier de 1973-1974, c'est le terme « *d'économie d'énergie* »²¹ qui est employé. Cette terminologie souligne qu'à cette époque les efforts portent sur la réduction du « gaspillage ». C'est au début des années 80 qu'apparaît, en France, l'expression de « *Maîtrise de l'énergie* » qui se définit comme la somme de l'utilisation rationnelle de l'énergie, liée à l'efficacité énergétique, et au développement des énergies renouvelables (Laponche, 2002). Ce concept d'efficacité énergétique décrit la réponse optimale, c'est-à-dire utilisant le moins d'énergie possible, pour obtenir un service. Ce service est obtenu par l'intermédiaire des appareils et des usages. Parallèlement, la terminologie de « maîtrise de l'énergie » se voit rapidement déclinée en « *maîtrise de la demande en énergie* »²² (MDE) pour bien distinguer ce qui relève des actions de consommation de ce qui relève des actions de production.

Aujourd'hui, le terme MDE semble remplacé petit à petit par celui de « *maîtrise des consommations d'énergie* ». Nous avons donc fait nôtre cette terminologie en utilisant le terme de Maîtrise de la Consommation Electrique (MCE) dans la suite de notre propos.

Ce rapide historique souligne la diversité des approches et des significations qui peuvent se profiler derrière l'expression, quelque peu passe-partout, des économies d'énergie. Au-delà de l'aspect financier, les économies d'énergies sont aussi le domaine de l'optimisation de la

²¹ Cette terminologie française se retrouve en langue anglaise sous l'expression « Energy savings » qui relève peu ou prou du même concept et est associé à un comportement ayant pour objectif de réaliser des économies financières « Saving behavior ».

²² Elle correspond au terme anglo-saxon de « Demand-Side Management » (DMS) et désigne pour rappel « les actions conduites par les pouvoirs publics et par les producteurs et/ou distributeurs d'énergie, destinées à inciter et parfois obliger les usagers d'un secteur d'activités à changer leur manière d'utiliser ou de consommer de l'énergie. » (Gellings, 1985, 1996 ; Kaehler, 1993 ; Le Bars et eds, 2010).

dépense en énergie au travers des appareils et des usages. Ces derniers peuvent être reliées aux spécificités du « produit électricité ».

1.2.1 Les spécificités du « produit électricité »

Tenter de définir précisément ce que recouvre la maîtrise des consommations énergétiques nécessite de mieux comprendre ce qu'est le « produit électricité ».

En tant que produit de consommation, l'électricité présente plusieurs particularités :

- Le produit « arrive » tout seul à domicile et est intégré à la structure du bâtiment.
- Le produit n'est pas stockable.
- Il n'est pas utilisable tel quel : son utilisation n'a de sens que via l'utilisation d'appareils fonctionnant à l'électricité.
- Dans bien des domaines de la vie courante, il n'existe pas d'énergie de substitution à l'électricité, en dehors de celle de nos bras : sans électricité, plus de lave-vaisselle, ni d'aspirateur ou encore de perceuse.
- Enfin, le paiement se fait *a posteriori* de la consommation.

L'électricité est perçue par les consommateurs comme une énergie invisible (Ehrhardt-Martinez et al, 2010), propre, immédiate, mais aussi difficile à décrire et à « mesurer » (Desjeux et al, 1996). L'invisibilité de l'énergie électrique semble avoir des conséquences directes sur la capacité, pour le consommateur, à concevoir sa préservation. Maresca et Dujin (2012) remarquent à ce titre, au cours d'entretiens réalisés dans le cadre du programme « Ma ville est au courant »²³ que si les interrogés se déclarent tous préoccupés par les économies d'énergie, c'est la consommation d'eau qui est évoquée pour parler du gaspillage : « *L'eau est regardée comme un bien fondamental dont le gaspillage est très concret* ». Cet aspect concret ne se retrouve pas lorsqu'il s'agit de l'énergie électrique. Les témoignages de l'époque qui précède la généralisation de l'accès à l'électricité et ceux, plus actuels, de son arrivée dans les pays du tiers-monde, montrent combien l'instantanéité de l'énergie électrique, reliée à la facilité d'utilisation, provoque fascination et dépendance (Mathis, 2011). Enfin, le constat

²³ Le projet « Ma ville est au courant » avait pour objectif de créer une dynamique de maîtrise de l'énergie à l'échelle d'une ville de la Région PACA, Saint-Laurent-du-Var. Le projet a fait appel au marketing social communautaire pour réduire la consommation d'eau et d'énergie par la diffusion de conseils personnalisés et la concurrence entre équipes de quartier. L'expérimentation s'est déroulée durant une année (année scolaire 2011-2012). <http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=ma-ville-est-au-courant>

semble unanime, les unités de la mesure de l'électricité restent très techniques et peu compréhensibles par la majorité des consommateurs (Lockton et al, 2013).

Du point de vue de son utilisation, six grands domaines d'utilisation de l'électricité peuvent être distingués dans la sphère domestique (Desjeux et al, 1996). Il s'agit des fonctions :

- (1) de chauffage – eau et chauffage du logement-,
- (2) d'éclairage - qui fût la première fonction de l'électricité domestique -,
- (3) de préparation des aliments – cuisson et électroménager de préparation -,
- (4) de nettoyage – machines à laver diverses et électroménager de nettoyage et d'entretien -,
- (5) de bricolage et de jardinage,
- (6) et la fonction média (télévision, ordinateur, chaine Hi-fi, console de jeux...).

L'électricité est donc un produit difficile à appréhender en tant que tel et qui se concrétise principalement au travers des services qu'il rend au sein du logement. Ainsi, le « produit électricité » présente finalement des caractéristiques qui le rapprochent plus d'un service immatériel.

Laponche (2008), au travers de sa définition du nouveau paradigme du service énergétique, tend vers cette conception. Il propose de distinguer trois paramètres dans la consommation électrique (E) : les appareils²⁴ (A), les usages (U) et le niveau de service final obtenu (S).

L'auteur souligne au travers de l'équation $S = A \times U \times E$, que le niveau de service obtenu est une résultante de la quantité d'énergie consommée, de l'efficacité énergétique des appareils utilisés et de la façon dont ils le sont (l'usage). Nous allons voir quels liens peuvent être établis entre ces dimensions et la maîtrise de la consommation électrique.

1.2.2 Efficacité énergétique, usages et sobriété

1.2.2.1 Les dimensions de la maîtrise de la consommation énergétique et électrique

En suivant la logique du service énergétique, baisser la quantité d'énergie consommée peut donc provenir d'une modification des usages, de l'utilisation d'appareils ayant une plus grande efficacité énergétique ou encore de la baisse de son exigence de service. Dans ce dernier cas quand, par exemple, le consommateur décide de baisser la température moyenne

²⁴ Au sens large du terme, il peut s'agir d'un appareil électrodomestique ou d'un bâtiment quand il s'agit du chauffage.

dans son logement, on parle de sobriété énergétique (Zélem, 2013). Les pratiques quotidiennes en matière de consommation électrique seraient donc, dans cette approche, à distinguer selon qu'elles modifient le niveau de service pour le consommateur (S) ou pas (U). Le choix des caractéristiques des appareils (A) pourrait aussi être mis en relation avec les pratiques d'achats des consommateurs.

Parallèlement, et considérés sous l'angle de l'émission des gaz à effet de serre, l'association négawatt²⁵, acteur important de la transition énergétique, distingue trois domaines de réduction de l'émission de CO₂ : l'efficacité énergétique, la sobriété et les énergies renouvelables (Szuba et Semal, 2010).

Nous constatons donc qu'aussi bien le niveau de service attendu, la performance énergétique des appareils (au sens large du terme et incluant les bâtiments), et l'usage qui est fait des appareils, vont avoir un impact sur la quantité d'énergie consommée. Par ailleurs, au regard des enjeux climatiques, via la réduction des gaz à effet de serre, la qualité même de l'énergie employée, selon qu'elle est d'origine renouvelable ou non, va intervenir dans l'équation.

Une application des dimensions du service énergétique au cas de la MCE est proposée en tableau 1.2. Elle propose une vision des différentes facettes de la MCE.

²⁵ <https://negawatt.org/Plaidoyer>

Tableau 1-2` Application des dimensions du service énergétique à la maîtrise de la consommation électrique

Appellations et dimensions du service énergétique		En contexte de maîtrise de la consommation électrique (MCE)
A	Appareil	OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION VIA L'EMPLOI D'APPAREILS PLUS EFFICACES D'UN POINT DE VUE ENERGETIQUE Par exemple s'équiper en appareils de classe A et plus, ou isoler thermiquement son logement.
U	Usage	OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION VIA L'UTILISATION DE CES APPAREILS Par exemple éteindre ce qui n'est pas en cours d'utilisation ou tirer parti au maximum de l'utilisation d'un appareil.
E	Energie	EMPLOI D'ENERGIES RENOUVELABLES AVEC MOINS D'IMPACT SUR LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE²⁶ Par exemple installer des panneaux photovoltaïques ou solaires thermiques, ou avoir recours à un fournisseur d'électricité proposant une offre « verte ».
S	Niveau de service attendu	DIMINUTION DU NIVEAU DE SERVICE ATTENDU` SOBRIETE Par exemple réduire la température dans la maison en période hivernale, ou limiter les points d'éclairage dans le logement au nécessaire.

Si, dans le contexte de la maîtrise de la consommation électrique, les comportements liés à l'emploi d'appareils efficaces ou ceux relatifs aux énergies renouvelables semblent facilement identifiables et définissables, la frontière entre usage optimisé (U) et sobriété (S) semble en revanche plus difficile à cerner.

1.2.2.2 La sobriété énergétique : entre modération et usages

Pour Szuba et Semal (2010), la sobriété énergétique consiste en une réévaluation à la baisse des besoins et des normes de confort précédemment perçus comme nécessaires et/ou normaux (par exemple, chauffer un logement à 18°C au lieu de 20°C). Cette définition soulève le problème de la disparité des normes de confort et des besoins.

En matière de température du logement notamment, si la norme technique est en France de 19°C, la réalité au sein des foyers est beaucoup plus complexe (Subrémon, 2009). Moussaoui (2007) constate, sur la base d'entretiens avec des familles, que la norme change en fonction des moments de la journée, ou encore des personnes présentes dans le logement. La présence

²⁶ Nous ajoutons à la quantité d'énergie consommée la notion de qualité de cette énergie au travers de l'emploi des énergies renouvelables.

d'enfants ou de personnes âgées va notamment entraîner l'augmentation de la température perçue comme adéquate. Et la température en présence, en journée et de nuit est aussi adaptée. Par ailleurs, l'estimation et le contrôle de la température, qui n'est pas homogène au sein d'un logement, posent en eux-mêmes des problèmes aux habitants (Subrémon, 2012). La sobriété pourrait donc être plus complexe qu'une simple réévaluation à la baisse des besoins et des normes de confort.

A l'issue de travaux dédiés à la sobriété énergétique, Zélem (2013a, 2013b) identifie six dimensions différentes :

- (1) la sobriété choisie / la sobriété contrainte,
- (2) la sobriété d'usage (climatisation vs ventilation naturelle),
- (3) la sobriété technique (multi-équipement vs juste équipement),
- (4) la sobriété dimensionnelle (taille du réfrigérateur, taille du logement),
- (5) la sobriété de bon sens (chauffage des terrasses l'hiver, climatisation et portes ouvertes),
- (6) la sobriété de partage (mutualisation, culture de la location).

La première dimension renvoie à la question d'une modération choisie ou contrainte, en accord avec les travaux sur la déconsommation (Auger et al, 2009 ; De Lanauze et Siaudou-Martin, 2013). La seconde dimension, tout comme la sixième, qui correspond à la facette « consommation collaborative » de la déconsommation, renvoie à des actes de substitution. Il nous semble, ensuite, que les troisième et quatrième dimensions peuvent être rapprochées, car elles sont toutes deux relatives aux équipements. Enfin, en ce qui concerne la cinquième dimension, la sobriété de « bon sens » semble plus s'approcher d'une optimisation de la consommation, ou plus simplement d'une chasse au gaspillage, mais ce « bon sens » relève toutefois d'une certaine vision, puisque pour certains consommateurs, le chauffage des terrasses en hiver est probablement associé à une amélioration de leur confort.

Lorsqu'on interroge les Français sur ce qu'ils font, ou ont fait, pour limiter leur facture d'énergie²⁷, arrivent par ordre décroissant : faire isoler son habitation, adopter les bons comportements pour économiser l'énergie, réduire la température de chauffage, utiliser des appareils électroménagers moins consommateurs (classe A), installer un système de chauffage plus performant et enfin automatiser et piloter les équipements qui consomment de l'énergie. Les deux premiers types d'action sont cités par plus de 50% des répondants, les trois suivants

²⁷ Enquête de l'Observatoire Crédoc-Promotelec-2013 citée dans « Sur le chemin de la sobriété énergétique – Engager les Français au-delà des écogestes », Maresca (2014).

dans 30 à 40 % des cas, et l'utilisation de la domotique n'est citée que par 16% des interrogés²⁸.

Nous retrouvons ici l'optimisation de la consommation via l'emploi d'appareils plus efficaces d'un point de vue énergétique (faire isoler son habitation, utiliser des appareils électroménagers moins consommateurs, installer un système de chauffage plus performant et plus rarement automatiser et piloter les équipements). Nous retrouvons aussi les actes de modération avec la réduction de la température de chauffage, et la dimension d'usage au travers de l'adoption de bons comportements pour économiser l'énergie.

Nous soulignons donc la proximité entre les différentes formes de sobriété qui ont été identifiées, aussi bien d'un point de vue théorique (Zélem, 2013a, 2013b), que lors d'enquêtes, avec la maîtrise de la consommation telle que nous avons pu la définir, et qui fait intervenir aussi bien un désir de réduire sa consommation, qu'une volonté d'optimisation de celle-ci.

Cette pluralité dimensionnelle de la maîtrise de la consommation électrique et plus largement énergétique, et la nécessité de pouvoir suivre sa diffusion au sein de notre société, sont à l'origine d'un ensemble de travaux scientifiques quantitatifs qui ont cherché à déterminer ces dimensions et à créer des outils de mesure adaptés.

1.2.3 Conceptualisation et mise en œuvre de la mesure de la maîtrise de la consommation électrique

Les travaux quantitatifs portant exclusivement sur la mesure du comportement de MCE sont peu nombreux, nous sommes donc partis des travaux portant sur la maîtrise de la consommation énergétique en général. Plusieurs travaux récents en psychologie de l'environnement se sont intéressés, sous l'angle statistique, à la dimensionnalité du comportement de maîtrise de la consommation énergétique (Karlin et al, 2014 ; Urban et Scasny, 2016 ; Starke, Willemsen et Snijders, 2015). Ils s'appuient notamment sur des travaux antérieurs ayant porté sur des comportements pro environnementaux plus généraux (Kaiser et Wilson, 2004). Les questions soulevées par ces recherches sont de deux ordres : quelles sont

²⁸ Le fait que le questionnaire soit réalisé sous la forme d'un menu à choix multiple limite cependant la portée de ces résultats, puisque le répondant doit choisir parmi les mesures « types » qui lui sont proposées.

les dimensions de la maîtrise de la consommation énergétique et comment cette mesure peut-elle être mise en œuvre.

Il s'agit tout d'abord de comprendre si le comportement de maîtrise de la consommation énergétique peut être conceptualisé comme un tout, sous la forme d'une vision unidimensionnelle, gouvernée par l'objectif à atteindre, ou si, au contraire, les différentes facettes de la maîtrise de la consommation constituent autant de dimensions qu'il est possible de définir conceptuellement et de distinguer d'un point de vue statistique.

Ensuite, les recherches ont porté sur la pertinence des différentes théories qui peuvent être utilisées pour mesurer le construit : soit la théorie classique des tests ou CTT²⁹ (Churchill, 1979 ; Rossiter, 2002) ou bien la théorie de la réponse aux items, l'IRT³⁰ (Rasch, 1966, Birnbaum, 1968 ; Lord, 1980 ; Raykov et Calantone, 2014). Dans le cadre de la théorie classique des tests, la relation entre les indicateurs et la variable latente, ou construit, est linéaire. En IRT, en revanche, ce n'est pas nécessairement le cas et la probabilité d'obtenir une réponse d'un certain type dépend de plusieurs paramètres. Ceux-ci peuvent être liés soit aux items, soit aux personnes (Demeuze, 2008), comme, par exemple, aux capacités des répondants (Evrard, Pras et Roux et al, 2009). Appliquée au cas des actes de MCE, cela permettrait la prise en compte de la difficulté, notamment technique ou liée aux connaissances, de certains écogestes. La conceptualisation et la mise en œuvre de la mesure de la MCE sont donc liées.

1.2.3.1 Conceptualisation de la mesure de maîtrise de la consommation énergétique

Les travaux font état de deux conceptions du construit latent de maîtrise de la consommation énergétique.

La première défend une vision unidimensionnelle, gouvernée par l'objectif à atteindre. Dans ce cas, la mesure porte sur le niveau d'intensité de la pratique « économe en énergie » d'un individu, tous comportements confondus.

Le second courant divise les actes influençant la consommation énergétique d'un consommateur en deux catégories : ceux liés au choix des équipements (électroménager,

²⁹ Pour Classical Test theory

³⁰ Pour Item Response Theory. L'IRT est principalement utilisée en psychologie, en sciences de l'éducation et dans le domaine médical (Penta, Arnould et Decruynaere, 2005). Elle est utilisée pour la construction de nombreuses échelles comme celle, par exemple, de la littéracie dans le cadre de l'enquête PISA (Vrignaud, 2006). Ce sont le plus souvent des modèles de Rasch qui sont employés. Ils utilisent des modalités de réponse dichotomiques et s'avèrent relativement simples à manipuler en comparaison des modalités de réponse multiples. L'IRT semble relativement peu usitée en sciences de gestion par rapport au potentiel qu'elle recèle (Raykov et Calantone, 2014).

isolation, type de chauffage, énergie renouvelable) et ceux liés aux pratiques, c'est-à-dire tous les gestes du quotidien (Stern et Gardner, 1981, Abrahamse et al, 2005). Pour cette seconde dimension, la mesure quantitative se base alors sur des listes d'écogestes préétablis, le plus souvent, par les agences nationales ou locales de l'énergie (Thøgersen et Grønhøj, 2010), et dont le répondant doit évaluer la fréquence en fonction de ses comportements quotidiens. Les écogestes évalués peuvent tout autant relever du geste anodin, même si ce dernier nécessite un changement d'habitude, que de gestes relevant de différentes formes de sobriété.

En 2014, Karlin et al, ont réalisé une revue de 28 études portant spécifiquement sur la maîtrise de la consommation énergétique résidentielle. L'analyse du contenu de ces articles révèle l'existence de deux dimensions principales, la sobriété et l'efficacité, déclinée jusqu'à neuf sous-catégories. L'étude souligne que si la dichotomie entre sobriété et efficacité peut être utile, elle camoufle aussi potentiellement des comportements de maintenance à fort impact, particulièrement pour des locataires.

En 2016, dans un article intitulé « Structure des économies d'énergie domestiques : combien de dimensions ? », Urban et Ščasný ont examiné de nouveau cette question en comparant les résultats obtenus dans dix pays, dans une approche confirmatoire. Sur la base d'un outil composé de cinq items relatifs aux usages et de cinq items relatifs à l'équipement, l'étude compare la pertinence du modèle unidimensionnel avec celui du modèle bi-factoriel et avec celle d'une approche unidimensionnelle en IRT. Leurs résultats tendent en faveur d'une conception unidimensionnelle, qui serait, selon eux, fonction de la propension de l'individu à s'engager dans une démarche d'économie d'énergie et de la difficulté rencontrée à mettre en place ces actions. Selon les auteurs, le modèle de Rasch, dont la mise en œuvre de la mesure par une approche en IRT permet en quelque sorte de tenir compte de ce degré de difficulté, et constitue, une représentation valide et parcimonieuse du comportement de MCE, plus performant que les conceptions uni ou bi factorielles obtenues en CTT.

La conceptualisation du comportement de MCE pourrait donc faire intervenir plusieurs dimensions, mais dans la mise en œuvre de la mesure, l'approche tenant compte du degré de difficulté des actes, qu'ils soient relatifs à l'équipement ou aux usages, serait plus pertinente.

1.2.3.2 Mise en œuvre de la mesure de maîtrise de la consommation énergétique et électrique

Les travaux menés, en 2015, par Starke, Willemsen et Snijders, sont en accord avec les résultats d'Urban et Ščasný (2016). Les auteurs, partant du constat que la plupart des outils de

mesure existant sont trop éloignés du comportement réel des consommateurs, ont cherché à créer un outil de mesure unidimensionnel de la maîtrise de la consommation énergétique, fondé sur une approche en IRT. Une première étude visait à déterminer quels écogestes faisaient sens. Sur la base de 88 propositions, 79 écogestes ont été retenus pour former une échelle unidimensionnelle. La seconde partie de la recherche, visait à utiliser cette échelle dans un système pilote de recommandations « sur-mesure » d'écogestes.

Les auteurs arrivent à la conclusion qu'il est possible de cartographier le comportement de maîtrise de la consommation énergétique sur la base d'une échelle unidimensionnelle tenant compte de la difficulté perçue de chaque écogeste. Ils constatent aussi que les utilisateurs classent comme étant des gestes appropriés pour maîtriser leur consommation énergétique, ceux qui correspondent au stade de difficulté correspondant à leur propre profil. En d'autres termes, le consommateur tend à adopter de nouveaux gestes en cohérence avec le degré de pratique dans lequel il se situe.

En matière de mise en œuvre de la mesure du comportement de MCE, c'est-à-dire de comportements spécifiques à l'usage de l'électricité), moins de travaux sont disponibles.

Se focaliser sur la consommation électrique suppose notamment de discriminer les gestes qui impliquent l'utilisation de l'électricité par rapport aux gestes du quotidien qui peuvent être réalisés en utilisant d'autres sources d'énergie. Nous avons observé que les mesures ne tiennent parfois pas compte de cet aspect : les items de comportement de MCE ne sont pas adaptés à la consommation électrique et couvre le champ des pratiques en matière de chauffage, de consommation d'eau chaude tout autant que de lavage du linge ou d'éclairage (Ek et Söderholm, 2010).

Parfois, la mesure se résume à un simple item, comme par exemple « *Prenez-vous souvent des mesures pour réduire la consommation électrique dans votre foyer (ex : éteindre après avoir utilisé un appareil ou choisir d'acheter des appareils plus efficaces en matière d'énergie) ?* » (Wang et al, 2011).

L'étude menée par Thøgersen et Grønhøj en 2010 fait exception à cette tendance³¹. Les auteurs ont créé un index de mesure adapté au comportement de MCE en sélectionnant, dans la liste des écogestes recommandés par l'agence de l'énergie Danoise, ceux spécifiquement reliés à l'utilisation d'appareils électriques. L'index comprend une liste de dix-sept items, portant sur l'optimisation de l'usage des appareils, leur maintenance, l'équipement en matériel

³¹ L'index a d'ailleurs été repris partiellement et adaptée par Botetzagias et al, 2014.

efficace et les petits gestes de sobriété quotidien. Les auteurs précisent que le construit du comportement de MCE est de nature formative³². La mesure est utilisée sous la forme du score moyen de réponse aux dix-sept items mais la proximité avec un modèle de type Rasch est soulignée par les auteurs.

Il ressort, donc, de ces travaux (le Tableau 1.3 en propose un aperçu synthétique) que le concept de MCE peut être rendu opérationnel à des fins de mesures sous une forme unidimensionnelle, via un construit formatif. Néanmoins, deux grands axes, le premier relié aux gestes du quotidien et le second, aux équipements du foyer, semblent structurer le comportement de MCE.

Tableau 1-3 - Comparaison de différents types de mesure du comportement de MCE

Travaux	Wang et al (2011)	Ek et Söderholm, (2010)	Thøgersen et Grønhøj (2010)
Caractéristique du construit	Simple item	Quatre dimensions liées à quatre usages potentiels de l'électricité	Formatif et Unidimensionnel
Caractéristique de la mesure	Mesure de la fréquence d'actions de MCE – modalité de réponse oui/non	Mesure du degré d'intention à réaliser les gestes	Mesure du degré d'intensité de pratique et création d'un score moyen
Nombres d'items	1	11	17
Avantages	La mesure est très simple.	La mesure distingue les écogestes selon quatre grands usages : l'entretien du linge, l'éclairage, le chauffage et l'utilisation de l'eau chaude	La mesure couvre plusieurs usages spécifiquement liés à l'électricité (éclairage, utilisation des machines pour le linge et la vaisselle, multimédia, production de froid alimentaire ...) et porte sur la fréquence de pratique.
Inconvénients	La mesure ne s'appuie pas sur des actes précis et le fait que les répondants de puissent s'exprimer que par oui ou non ne permet pas vraiment de savoir à quel degré la MCE est pratiquée.	La mesure ne permet pas de faire la différence entre usage électrique ou énergétique (le chauffage et l'eau chaude peuvent provenir d'une autre source d'énergie). La mesure ne couvre qu'une partie des usages électriques.	La mesure comprend un nombre d'items important mais le traitement en score permet de la mettre en œuvre facilement.

³² Dans le cas d'un construit formatif, les différentes variables mesurées forment le concept, alors que dans le cas d'une mesure de nature réflexive, elles constituent le reflet de la variable latente, c'est-à-dire du concept mesuré.

Synthèse de la section 1

Nous avons pu constater que la maîtrise de la consommation énergétique s'intègre, au sein du marketing, dans les comportements relatifs à la déconsommation. Il s'agit, concernant notre objet d'étude, de l'ensemble des actes volontaires qui visent à modérer et/ou à optimiser la consommation électrique d'un point de vue quantitatif, et/ou à la contrôler d'un point de vue qualitatif.

Ce comportement regroupe un ensemble de pratiques, qui aussi bien dans l'esprit des institutions et des acteurs de l'énergie, que dans celui des consommateurs, ont évolué face aux défis de notre époque.

Nous percevons, au sein de ces pratiques, différentes stratégies permettant de réduire la consommation ou de limiter son impact environnemental. Elles peuvent être classées en deux grandes catégories : d'une part les stratégies qui font intervenir les comportements d'usage, et d'autre part les stratégies qui font intervenir les comportements d'achat et d'équipement. Parfois il s'agit de modération de la consommation, où la réduction du niveau de service obtenu est accepté (comme baisser la température dans son logement), mais les stratégies peuvent aussi se limiter à de l'optimisation, c'est-à-dire à modifier des habitudes pour éviter de gaspiller l'électricité qui ne produit aucun service additionnel (comme éteindre l'ordinateur quand il n'est pas utilisé). L'optimisation provient aussi d'équipements plus efficaces d'un point de vue électrique.

Les travaux sur la mesure du comportement de maîtrise de la consommation énergétique et électrique tendent à prouver l'existence de ces deux facteurs structurant : usages et équipements. Ils mettent toutefois aussi en évidence, que pour le consommateur, cela forme un tout cohérent. Les pratiques s'organisent et sont actionnées en fonction d'une sorte de degré de difficulté perçue par le consommateur.

Comme nous pourrons le constater dans la section suivante, ces deux dimensions ont aussi influencé la manière dont les antécédents du comportement du consommateur, en matière de maîtrise de la consommation énergétique et plus spécifiquement électrique, ont été étudiés.

Section 2

Les déterminants structurels du comportement de maîtrise de la consommation électrique (MCE)

Les comportements pro-environnementaux et par extension celui de MCE sont influencés par quatre catégories de facteurs (Stern, 2000 ; Wilson et Dowlatabadi, 2007) d'ordre contextuels et individuels (Stern, 2000 ; Wilson et Dowlatabadi, 2007 ; Shove, 2010 ; Thøgersen et Grønhøj, 2010). Les facteurs contextuels peuvent être généraux (environnement économique, réglementaire, climatique ...) ou en lien avec l'environnement de l'individu (logement, équipement...). Les facteurs individuels, internes au consommateur, tiennent en partie aux caractéristiques sociodémographiques, qui déterminent les conditions de vie matérielles (Lutzenhiser et Bender, 2008), et à certains éléments comme le style de vie ou la personnalité. La figure 1.1 présente les grandes catégories de déterminants du comportement de MCE et la manière dont nous allons les présenter. Nous ne traiterons pas les éléments du contexte général, ayant placé notre propos au niveau de l'individu.

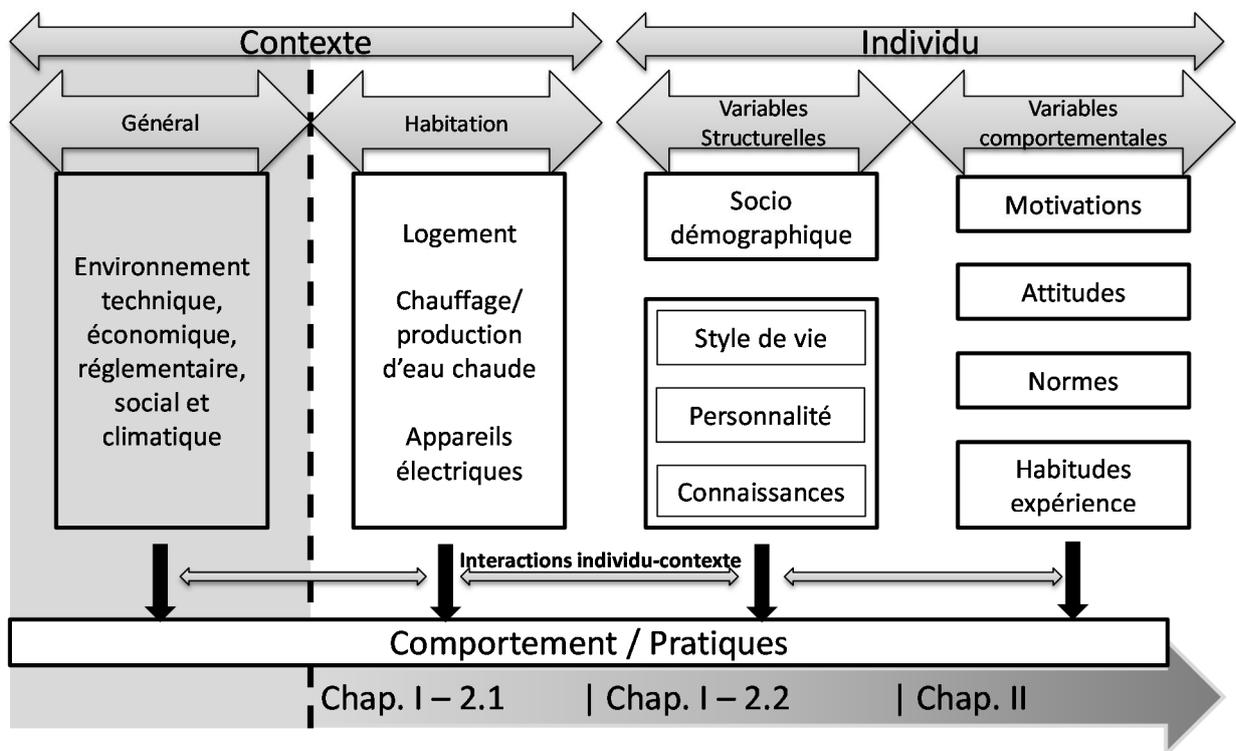


Figure 1-1- Les facteurs du comportement de MCE

Cette section porte sur les facteurs contextuels individuels ainsi que les variables sociodémographiques ou ayant trait à la personnalité et au style de vie des consommateurs et qui structurent la pratique la MCE. Les variables directement associées au comportement de MCE (motivation à la MCE, attitudes vis-à-vis de la MCE ...) et les modèles qui visent à expliquer les comportements sont abordés au second chapitre.

Tout d'abord, nous avons distingué les facteurs qui sont liés à l'environnement matériel du foyer. Nous présentons ensuite les connaissances qui ont été établies dans le domaine des facteurs sociodémographiques des individus et de leur foyer, et ceux provenant de variables individuelles mais génériques, liées au style de vie, à la personnalité et aux connaissances des consommateurs.

2.1. L'impact du logement et de l'équipement

Concernant les variables en relation avec l'environnement matériel, elles apparaissent naturellement partagées en trois grandes classes, qui vont avoir une influence décroissante sur la dépense énergétique totale dans le logement. Il s'agit (1) des caractéristiques du logement par sa surface, son type, la date de construction et son efficacité énergétique, (2) des équipements en matière de chauffage et de production d'eau chaude et (3) de l'équipement en appareils électriques.

En France, et selon les données communiquées par EDF³³, le chauffage représente en moyenne 62% de la dépense énergétique totale d'un ménage, aussi bien dans le cas d'un logement de type individuel (maison) que dans le collectif (appartement). Le second poste le plus important est constitué par l'appareillage électrique, qui représente 20% de la dépense pour les maisons et 17% pour les appartements. La production d'eau chaude, avec 11 à 14%, puis la cuisson, avec 7%, arrivent ensuite.

Les caractéristiques du logement vont jouer sur la consommation électrique au travers notamment des besoins en chauffage lorsque celui-ci est électrique, mais pas uniquement. Le type de logement, sa surface et son efficacité énergétique seront donc déterminantes. Nous avons rassemblé les connaissances concernant l'influence des caractéristiques du logement dans le Tableau 1.4. Le tableau 1.5 rassemble, lui, les éléments concernant le rôle structurant des équipements de chauffage et de production d'eau chaude ainsi que celui de l'équipement électrodomestique.

³³ <https://travaux.edf.fr/electricite/raccordement/repartition-de-la-consommation-d-electricite-au-sein-d-un-foyer> [consulté le 29/05/2017]

Tableau 1-4- Logement et MCE

Facteurs de logement	Résultats des différentes études sur le comportement de MCE
<p>Type du logement : individuel (i.e. maison) ou collectif (i.e. appartement)</p>	<p>La consommation électrique est supérieure dans les logements individuels (McLoughlin et al, 2012; Kavousian et al, 2013). Cependant, les études ne sont pas systématiquement réalisées toutes choses égales par ailleurs et les appartements sont souvent de surface inférieure. Les profils de consommations semblent assez identiques que la maison soit isolée ou mitoyenne (Yohanis et al, 2008). Par contre, pour les appartements la position a une incidence : ceux en rez-de-chaussée ont une dépense accrue en kWh de 8 % lorsque le chauffage est électrique (Cavailhès et al, 2011). En matière de MCE, Sardianou (2007) montre que, dans le contexte grec, les foyers habitant des maisons sont plus volontaires pour s’engager dans des mesures d’économies d’énergie comparés aux foyers vivant en appartement.</p>
<p>Surface</p>	<p>La surface en m² du logement apparaît la variable ayant le plus fort pouvoir explicatif sur la consommation électrique d’un foyer, après le nombre d’occupants et les revenus (Gram-Hanssen, Kofod et Petersen, 2004, Yohanis et al., 2008; Bartusch et al., 2012 ; McLoughlin et al., 2012; Zhou & Teng, 2013 ; Kavousian et al., 2013). En France, lorsque la surface augmente de 10 m², la dépense énergétique augmente en moyenne de 6 % à 8% (Cavailhès et al, 2011).</p> <p>Son impact sur la MCE, en revanche, est plus incertain. Les foyers avec de grands logements auraient une plus grande capacité à diminuer leur consommation électrique (Ehrhardt-Martinez et al, 2010). Ils peuvent effectivement entrevoir une perspective d’économie significative via l’investissement dans de meilleurs équipements (Mills et Schleich, 2008 ; Brohmann et al, 2009). Cependant, la corrélation statistique n’est pas systématiquement observée (Sardianou, 2007).</p>
<p>Date de construction et efficacité énergétique</p>	<p>Les maisons anciennes sont moins efficaces d’un point de vue énergétique (O’Doherty et al, 2008), mais certaines études ne trouvent aucun impact significatif de la date de construction sur la consommation électrique (Kavousian et al, 2013). Deux effets, opposés, peuvent intervenir : les logements récents sont plus équipés, d’où une consommation accrue, mais leurs équipements sont aussi plus efficaces, ce qui réduit la consommation électrique totale (Abrahamse et al, 2005; Lindén et al, 2006; Kavousian et al, 2013).</p> <p>En France, les maisons individuelles les plus récentes sont les plus sobres mais ce n’est pas le cas des appartements récents chauffés à l’électricité (Cavailhès et al, 2011).</p> <p>Ces éléments laissent supposer que les maisons anciennes, non rénovées, constituent des gisements d’économie importants (Brohmann et al, 2009). Cependant, Cavailhès et al (2011) font le constat que la réalisation de gros travaux (chauffage, eau chaude, isolation thermique, cheminée) ne se traduit pas forcément par une réduction de la dépense énergétique ou par la baisse des émissions de CO₂.</p>

Tableau 1-5- Equipements et MCE

Facteurs d'équipement	Résultats des différentes études sur le comportement de MCE
Chauffage	<p>L'équipement en chauffage électrique a une conséquence forte sur la consommation électrique moyenne d'un foyer (Theodoridou et al, 2011; Bartusch et al, 2012). Mais, en France, les logements à chauffage électrique sont les plus économes en KWh et ce sont eux qui émettent le moins de CO2 par mètre carré de surface habitable, ce qui est dû au faible facteur d'émission de l'électricité et à l'utilisation fréquente d'un chauffage d'appoint (souvent au bois) dans les maisons individuelles chauffées à l'électricité (Cavailhès et al, 2011).</p> <p>La réalisation d'économies d'énergie liées au chauffage nécessite des actions spécifiques (baisser ou couper le chauffage durant les absences) dont la mise en œuvre est facilitée par la présence d'équipements (thermostat programmable). Baisser ou couper son chauffage lors d'une absence, courte ou longue, entraîne des réductions de consommation de 6 à 7 %, et chauffer son logement à moins de 21 degrés en hiver réduit de 9 % la consommation (Denjean, 2017).</p>
Production d'eau chaude	<p>La production de l'eau chaude à l'électricité a aussi un impact sur la consommation totale électrique. Par ailleurs des études montrent que le nombre même de salles d'eau fait augmenter la dépense énergétique dans les logements individuels (Cavailhès et al, 2011).</p>
L'équipement électrodomestique	<p>En France, les appareils producteurs de froid (23%), et le multimédia –Télévision et informatique – (34%) représentent plus de 50% de la consommation. Les machines de lavages et d'entretien du linge et de la vaisselle représentent, cumulées, 15% de la consommation. Les autres équipements, variable en fonction des ménages (aspirateur, fer à repasser, aide à la préparation culinaire ...) représente 15% de la consommation. Finalement l'éclairage ne constitue que 13% de la consommation totale d'électricité spécifique³⁴.</p> <p>Les équipements multimédias sont, eux, à l'origine de la croissance de la consommation électrique dans les ménages. Ces appareils électroniques présentent la particularité de consommer, non seulement lors de leur utilisation, mais aussi lorsqu'ils sont en mode off ou même parfois éteint (Ehrhardt-Martinez et al, 2010). A contrario, l'amélioration de l'efficacité énergétique du gros électroménager change petit à petit la structure de répartition de la dépense en électricité spécifique. Par exemple, les réfrigérateurs A++ permettraient des économies allant jusqu'à 44 % par rapport aux appareils de classe A et de 22 % par rapport à ceux de classe A+³⁵.</p>

Ces données soulignent que les caractéristiques du logement laissent parfois peu de latitude d'intervention aux habitants. La position de l'appartement dans le bâtiment en est un exemple.

³⁴ Source EDF 2017

³⁵ Source ADEME

L'effet des facteurs sociodémographiques et socioéconomiques pourrait d'ailleurs être partiellement atténué par ces contraintes d'ordre physique. Par exemple, Cavailhès et al (2011) constatent que les effets de la position sociale (revenu, profession, diplôme) sur la consommation énergétique sont moins marqués en appartement qu'en maison individuelle.

Par ailleurs, il ressort que les équipements vont toucher la consommation, mais aussi la capacité des ménages à la maîtriser. Par exemple, la présence d'un thermostat programmable facilitera la MCE pour les occupants.

2.2 Les variables individuelles du comportement de MCE

Dès 1981, McDougall et al. soulignaient dans *The Journal of Consumer Research* que les caractéristiques sociodémographiques des occupants du foyer présentent un pouvoir explicatif assez faible comparé à celui de l'environnement matériel et à celui du climat. Mais ils n'omettaient pas de rappeler que le changement d'occupants dans un même logement peut fortement influencer la dépense énergétique totale. Ils suggéraient déjà, à l'époque, qu'une meilleure compréhension de l'impact du cycle de vie familiale et des styles de vie permettrait probablement d'éclairer ce phénomène. Les travaux menés depuis plus de 30 ans ont permis d'explorer d'autres facteurs individuels, comme les valeurs générales des individus, leur relation à l'action individuelle ou encore leur degré de connaissances techniques.

2.2.1 Socio démographie de la MCE

Concernant les facteurs sociodémographiques et socioéconomiques ayant un rôle dans le comportement de MCE, trois grandes catégories se dégagent. Il s'agit des caractéristiques : (1) démographiques individuelles du consommateur au travers de son âge et de son genre (tableau 1.6),

(2) de la structure du foyer (tableau 1.7), c'est à dire du nombre et du type d'occupants, ainsi que du taux d'occupation du logement (i.e. la présence des occupants dans le foyer)

(3) du niveau social du foyer, au travers des revenus, du niveau d'éducation, et de statut de l'occupant au regard de son logement (tableau 1.8).

L'étude de ces différentes variables montre que leur influence sur la maîtrise de la consommation électrique n'est pas toujours simple à caractériser.

Tableau 1-6- Facteurs démographiques individuels et MCE

Facteurs démographiques individuels	Résultats des différentes études sur le comportement de MCE
Âge	<p>Certaines études montrent que le profil des foyers économes en matière de consommation électrique est associé à des foyers plutôt jeunes (Sardianou, 2007 ; Ehrhardt-Martinez et al, 2010). D'autres, réalisées en Suède (Carlsson-Kanyama, Lindén et Eriksson, 2005) et en Chine (Chen, Wang et Steemers, 2013), constatent que les foyers seniors ont un comportement plus frugal ou plus efficace en matière de maîtrise de la consommation énergétique. Les foyers les plus consommateurs sont ceux dont l'occupant le plus âgé a entre 30 et 50 ans (Gram-Hanssen, Kofod et Petersen, 2004, Cavailhès et al, 2011) mais l'âge explique une part très faible de la dépense électrique. D'ailleurs, en France, et rapportée au m², cette dépense reste stable au cours de la vie, avec une légère décroissance après la soixantaine (Cavailhès et al, 2011). Cependant, les motivations à la MCE semblent différentes en fonction des classes d'âge du chef de famille (Maresca et al, 2009).</p>
Genre	<p>La majorité des travaux portant sur la consommation électrique et énergétique font état d'une absence d'influence du genre sur celle-ci (Olsen, 1983 ; Gram-Hanssen, Kofod et Petersen, 2004 ; Cavailhès et al, 2011). Néanmoins, le caractère encore très sexué des activités ménagères qui entretiennent un lien étroit avec les pratiques de maîtrise de la consommation électrique et l'utilisation des appareils électrodomestiques (Subrémon, 2009, 2012) peut impacter la démarche de MCE, en reportant la charge de travail supplémentaire induite principalement sur les femmes (Carlsson-Kanyama et Lindén, 2007). D'autre part, il semblerait, que les antécédents des comportements féminins et masculins en matière de MCE diffèrent partiellement (Thøgersen et Grønhøj, 2010 ; Lidewij, 2015).</p>

Tableau 1-7- Structure du foyer et MCE

Facteurs de structure du foyer	Résultats des différentes études sur le comportement de MCE
Taille du foyer	En matière de consommation électrique, la taille du foyer est certainement l'un des paramètres les plus importants. Ainsi, quel que soit le mode d'habitation, plus il y a d'occupant dans un foyer, plus la consommation électrique augmente (Gram-Hanssen, Kofod et Petersen, 2004). Chaque membre additionnel entraînerait un surcroît de consommation de 3 à 8% (Cavailhès et al, 2011 ; Zhou et Teng, 2013). Cependant, la consommation par personne décroît quand la taille du foyer augmente (Yohanis et al, 2008). Au niveau des pratiques de maîtrise de la consommation électrique, le nombre croissant de membres dans le foyer aurait un impact positif sur la mise en œuvre d'écogestes (Curtis et al, 1984, Sardanou, 2007).
Composition du foyer	Les familles avec enfants consomment nettement plus d'électricité que les foyers composés uniquement d'adultes (Bartusch et al, 2012; McLoughlin et al, 2012). A l'intérieur de la catégorie « foyer avec enfant », les foyers avec adolescents sont les plus gros consommateurs (Thøgersen et Grønhøj, 2010). Des données plus détaillées montrent que les enfants en bas-âge sont responsables d'une consommation inférieure à la moyenne (tout individu confondu), alors que l'adolescent, lui, consomme plus (Gram-Hanssen, Kofod et Petersen, 2004). En matière de maîtrise de la consommation, Mills et Schleich (2012) ont constaté que la présence d'enfants de moins de 12 ans était associée à une pratique plus intense des écogestes.
Taux d'occupation	L'occupation du foyer est un paramètre d'intérêt mais son impact sur la MCE reste peu exploré (Thøgersen et Grønhøj, 2010). En France, l'inoccupation du logement induit des économies d'énergie notamment pour les consommations hors chauffage (éclairage, loisirs, cuisine, etc.). Ainsi, un logement inoccupé plus de 8 h en semaine voit son niveau de consommation baisser de 10 % (Denjean, 2017). Des résultats inverses ont été constatés en Irlande, mais avec des foyers occupés toutes la journée aux revenus moins importants et aux logements plus petits (Yohanis et al, 2008). Par contre, Houde et al (2013), dans le cadre d'un programme de MDE, n'ont trouvé aucune corrélation significative entre le degré de présence au foyer et les baisses de consommation.

Tableau 1-8- Les facteurs économiques et d'éducation et MCE

Facteurs Economiques et d'éducation	Résultats des différentes études sur le comportement de MCE
Revenu	<p>Les résultats concernant le rôle des revenus sont en partie contradictoires.</p> <p>D'un côté, plus le revenu est important, plus il y a économie d'énergie, mais avec des niveaux de consommation initiaux plus élevés, et via l'investissement (Heslop, Moran et Cousineau, 1981 ; Abrahamse et Steg, 2009 ; Ehrhardt-Martinez et al, 2010).</p> <p>Mais d'un autre, les économies constatées sont plus importantes au sein des ménages à bas revenus, via les gestes du quotidien (Stromback, Dromacque et Yassin, 2011 ; Thogersen et Gronhoj, 2010).</p> <p>Pour Ehrhardt-Martinez et al. (2010), ce sont les stratégies de MCE qui diffèrent en fonction des revenus : les foyers aisés agiraient de préférence au travers de l'achat d'équipements efficaces d'un point de vue énergétique, alors que les foyers modestes utiliseraient les gestes du quotidiens, en modifiant leurs habitudes.</p>
Statut de l'occupant vis-à- vis du logement	<p>Les propriétaires sont plus enclins à investir pour diminuer leur facture énergétique. Ils seraient plus sensibles aux programmes d'investissement à l'efficacité énergétique (Kasulis, Huettner et Dikeman, 1981). Ils seraient aussi plus conscients de la dépense énergétique (Barr et al, 2005). Les locataires perçoivent moins d'avantages, ou n'en n'ont pas la possibilité, à réaliser des travaux dans un logement qui ne leur appartient pas (Brohmann et al, 2009). En situation de crise électrique (Leighty et Meier, 2011), les propriétaires réalisent des investissements immédiats pour réduire leur consommation. Les locataires modifient principalement leurs habitudes (durée des douches, température dans le logement). Les auteurs constatent aussi que ce statut a un effet sur la pérennisation des gestes : chez les propriétaires les changements d'habitudes se sont maintenus dans le temps ; chez les locataires, les comportements de modération ont disparu après la crise. En France, les propriétaires n'auraient pas plus que les locataires, tel ou tel comportement de MCE mais ils privilégieraient plus leur confort par rapport à des comportements d'économie : comparés aux locataires, ils sont 35% de moins à déclarer se restreindre sur le chauffage (Denjean, 2017).</p>
Niveau d'éducation	<p>Pour Gram-Hansenn, Kofod et Petersen (2004) ainsi que Ehrhardt-Martinez et al. (2010), toutes choses égales par ailleurs, le niveau d'éducation aurait un effet positif sur les comportements de MCE. Mais d'autres travaux montrent une absence d'influence (Curtis et al, 1984 ; Ferguson, 1993).</p> <p>Plus les individus ont un niveau d'éducation important, plus ils acceptent les différentes mesures visant la MCE (Olsen, 1983) et ont un niveau de conscience des problématiques environnementale plus élevé (Lutzenhiser, 1992, 1993 ; Weber & Perrels, 2000, Mills et Schleich, 2012). Les individus moins éduqués auront une approche plus centrée sur les gestes du quotidien (Poortinga et al, 2003), et seront aussi très conscients de l'enjeu énergétique à l'échelle du foyer (Samuelson and Biek, 1991, Mills et Schleich, 2012).</p>

L'âge et le genre ne semblent pas être des facteurs particulièrement structurants au regard de la maîtrise de la consommation électrique mais c'est au travers du cycle de vie familiale, et donc de la structure du foyer, comme le montre l'importance de la présence ou non d'enfants et d'adolescents, des activités et routines du foyer, que leur influence va intervenir. Par ailleurs, la culture intervient dans la vision que va entretenir un individu avec la nécessité, ou non, de pratiquer la MCE (Wilhite et al, 2001).

L'influence du revenu sur le niveau de consommation électrique est attestée, mais son effet sur la maîtrise de la consommation électrique paraît plus difficile à déterminer. Il serait de nature indirecte, via la capacité allouée par des revenus supérieurs (bien souvent associés à des niveaux d'éducation élevés) d'équiper le logement de manière plus efficace en matière d'énergie. La plus forte propension à mettre en place des mesures d'efficacité énergétique chez les propriétaires, plus aisés, et des petits écogestes quotidiens chez les foyers locataires est donc cohérente avec les études qui portent sur l'influence du revenu.

2.2.2 Styles de vie, personnalité, connaissances et MCE

En se référant aux classifications utilisées en marketing (Brée, 2017), nous pouvons distinguer, outre les facteurs sociodémographiques, trois grandes catégories de variables, considérées comme internes à l'individu, et qui en amont des modèles conduisant à l'action, pourraient influencer le comportement en matière de MCE. Il s'agit (1) du style de vie du consommateur, (2) de sa personnalité et enfin (3) de ses connaissances. Un certain nombre de travaux ont porté sur ces variables, sans que toutefois, ne se dessine un portrait précis du (dé) consommateur en matière énergétique et électrique.

2.2.2.1 Styles de vie et MCE

Les styles de vie (Valette-Florence, 1986) semblent, pour certains auteurs, une variable importante pour comprendre la maîtrise de la consommation électrique, et agir sur la demande en électricité (Adua, 2010 ; Eyre et al, 2011). Dans cette perspective, il s'agit de comprendre la relation entre styles de vie et consommation énergétique, dans l'objectif de les faire évoluer pour les rendre plus économes (se déplacer moins, choisir des logements plus petits...). Pour les sociologues contemporains, les styles de vie sont constitués d'un ensemble de pratiques sociales relativement cohérentes entre elles (Spaargaren et Vliet, 2000). Comme le souligne Thøgersen (2017), les styles de vie sont certes contraints par le contexte mais ils ne sont pas déterminés par celui-ci, et ils possèdent une fonction importante qui est de participer à la

formation de l'identité et à l'expression de soi. Le style de vie « simplicité volontaire » prédit d'ailleurs bien mieux les achats réels et les intentions d'achat d'équipements efficaces en terme énergétique que les attitudes, et les caractéristiques sociodémographiques (Leonard-Barton, 1981).

L'éclatement des modes de vie a conduit à des recherches qui se focalisent sur le style de vie des consommateurs dans des domaines bien particuliers, comme l'alimentation, les transports ou l'utilisation de l'énergie (Bin et Dowlatabadi, 2005, Sanquist et al, 2012, Thøgersen, 2017a, 2017b).

Etant donné l'importance du logement dans les comportements de MCE, Thøgersen (2017a) propose un nouvel outil de mesure, spécifiquement dédié aux « styles d'habiter » pour établir la relation entre ceux-ci et la MCE. L'outil a été construit dans une démarche internationale, sur 10 pays européens. Il permet de distinguer sept « styles d'habiter son logement ». Les résultats de l'étude montrent un lien avec le comportement de MCE, ainsi ce sont les « résidents enthousiastes » qui sont les plus attentifs à la MCE, au travers de leurs gestes quotidiens et de l'adoption de nouvelles technologies plus efficaces en matière d'énergie. Pour ces résidents et au-delà de caractéristiques purement sociodémographiques, un logement spacieux, la présence d'un jardin et le fait de « faire soi-même », sont particulièrement importants. Il semble donc y avoir une réelle pertinence à étudier les styles de vie en relation avec la MCE, néanmoins comme le souligne Brée (2017), d'un point de vue général, la mobilisation du concept de style de vie pour agir sur les actions des consommateurs n'a pas toujours été à la hauteur des attentes.

2.2.2.2 Personnalité et MCE

La personnalité correspond à un ensemble d'éléments susceptible de garantir des réponses stables chez un individu face à son environnement (Brée, 2017). Les travaux en psychologie sociale, psychologie environnementale, en sociologie et en marketing font ressortir deux facteurs, liés à la personnalité et qui pourraient intervenir dans le comportement de MCE : les valeurs de vie³⁶ et les variables relevant de l'attitude mentale (dont le locus de contrôle, l'efficacité personnelle et l'optimisme).

Les travaux portant sur la liaison entre comportement pro environnemental et valeurs de vie se sont principalement fondés sur l'approche des valeurs de Rokeach (1973) et l'inventaire

³⁶ Les valeurs de vie interviennent par ailleurs dans la définition des styles de vie (Valette-Florence, 1986).

des valeurs et son modèle d'intégration dans la conduite de l'action de Schwartz (1973, 1994). Une valeur de vie peut être décrite comme une croyance stable selon laquelle un mode de conduite et des objectifs d'existence sont personnellement et socialement préférables aux modes et objectifs opposés.

Stern (2000) montre ainsi, dans le cadre de sa théorie des Valeurs-Croyances-Normes et en s'appuyant sur les travaux de Schwartz (1973, 1977), que les valeurs biosphérique et d'altruisme sont à l'origine, via l'activation de normes personnelles, de plusieurs types de comportements pro environnementaux, dont ceux reliés au comportement dans la sphère privée. Les valeurs « égoïstes » seraient, pour leur part, négativement corrélées avec les indicateurs d'un comportement pro environnemental. Les travaux sur la consommation responsable soulignent aussi l'importance des valeurs biosphériques (Moisander, 2007). Néanmoins, Vringer et al (2007), sur la base de la classification de Hessing-Couvret et Reuling (2002)³⁷, lorsqu'ils ont cherché à déterminer si l'appartenance à différents groupes de valeur avait un effet sur la dépense énergétique et le comportement de MCE, n'ont trouvé aucun résultat significatif. Abrahamse (2007) constate, sur la base de l'inventaire des valeurs de Schwartz (1994), l'influence positive du groupe de valeurs « stimulation/ouverture au changement » sur la tendance à moins consommer toutes choses égales par ailleurs. Ce groupe rassemble le challenge, la variété, l'éducation et le développement personnel. Cependant les auteurs soulignent que cette composante n'a aucune influence sur les valeurs environnementales.

Les valeurs fondamentales auraient donc en réalité peu d'impact sur le comportement de MCE, qui serait plutôt associé à des attitudes plus spécifiques (Thøgersen et Grønhøj, 2010).

Parallèlement, une certaine forme d'attitudes mentales serait favorable à l'adoption d'un comportement pro environnemental. Les attitudes mentales constituent un ensemble d'orientations stables de l'individu faisant notamment intervenir une anticipation positive/négative du futur, l'atteinte d'un but, l'efficacité personnelle, ainsi que l'optimisme (Korai, 2015). On peut aussi rattacher l'influence du centre de contrôle (Rotter, 1954) à cette famille, puisque ce dernier se définit par la tendance que les individus ont à considérer que les événements qui les affectent sont le résultat de leurs actions ou, au contraire, qu'ils sont le fait de facteurs externes sur lesquels ils n'ont que peu d'influence.

³⁷ Cette classification, obtenue à partir des 36 valeurs (18 modes de conduite et 18 objectifs) de Rokeach, propose huit groupes (les matérialistes, les hédonistes, les conservateurs, les conformistes bienveillants, les sociaux, les équilibrés, les professionnels et les ouverts d'esprit).

Thøgersen et Grønhøj (2010) ont pu montrer l'influence de l'efficacité personnelle perçue sur l'intention à réaliser des économies d'électricité dans le foyer. Korai (2015) a, par ailleurs, démontré l'existence d'un lien indirect entre l'optimisme et les attitudes et comportements écologiques au travers de la générativité, c'est-à-dire du besoin de prendre soin d'autrui dans une perspective de filiation et d'accomplissement.

2.2.2.3 Les connaissances

Le manque de connaissance des habitants au sujet de leur consommation électrique est à l'origine de l'ensemble des programmes fondés sur le retour d'information ou « programmes de feed-back ». Ainsi, une meilleure connaissance de la quantité d'électricité utilisée permettrait d'entraîner une baisse de la consommation pouvant aller de 3,8 à 12 % en fonction du niveau de détail procuré par les outils d'information (Ehrhardt-Martinez et al, 2010).

Ce ne serait cependant pas la quantité de connaissances ou d'informations disponibles qui déterminerait le comportement, mais la présence de différentes formes de connaissances ou de savoirs (Kaiser et Fuhrer, 2003 ; Frick et al, 2004).

Trois types de savoirs, potentiellement actifs sur les comportements pro environnementaux, ont été identifiés (Kaiser et Fuhrer, 2003 ; Frick et al, 2004). Il s'agit des *savoirs théoriques*, comme le fait de connaître l'effet du CO₂ dans le phénomène du réchauffement climatique ou encore d'avoir à l'esprit que laisser des appareils en veille consomme de l'électricité. Le second type de savoir correspond aux savoir-faire ou *savoirs procéduraux*, qui se traduisent, par exemple, via la mise en place des coupes-veilles pour remédier au problème précédemment cité. La dernière catégorie relève des *savoirs évaluatifs* quant aux conséquences de nos actes. Cette dernière catégorie de connaissances permet d'évaluer la portée des actions que l'on entreprend et les programmes visant à améliorer les données à disposition des habitants sur leur volume de consommation s'appuient sur ce type de savoir. Seuls les savoirs procéduraux et évaluatifs semblent avoir une action directe sur le comportement (Frick et al, 2004).

Cependant, Brounen et al (2013) n'ont pas réussi à montrer une influence directe du savoir évaluatif sur le comportement de MCE et suggèrent par contre que ce type de connaissance serait en partie dépendant du niveau d'éducation.

Le tableau 1.9 synthétise ces résultats.

Tableau 1-9 - Les différents types de savoirs et leur influence sur les comportements pro-environnementaux et sur le comportement de MCE

Savoir	Compétences ou connaissances concernées	Influence sur les comportements pro-environnementaux	Influence sur le comportement de MCE
Théorique	Connaissances générales	Pas d'action (Frick et al, 2004)	Pas d'action (Brounen et al, 2013)
Procédural	Savoir-faire pratique	Action sur le comportement (Frick et al, 2004)	Non évalué
Evaluatif	Capacité d'évaluation des actions	Action sur le comportement (Frick et al, 2004)	Pas d'action mais savoir dépendant du niveau d'éducation (Brounen et al, 2013)

Les connaissances en matière de MCE pourraient donc être à la fois un élément structurant et un facteur directement actif sur le comportement. Le niveau d'éducation des individus leur permettrait d'évaluer plus facilement les conséquences de leurs gestes et de leurs choix d'équipement, alors que les savoirs procéduraux interviendraient plus directement sur le comportement. Nous avons toutefois constaté qu'il existe encore peu de travaux sur ce sujet.

Synthèse de la section 2

Il ressort, en premier lieu, de ces différents travaux une imbrication très forte des variables sociodémographiques avec les facteurs définissant les conditions de résidence, c'est-à-dire le logement et l'équipement à l'intérieur de ce dernier.

Les travaux portant sur les déterminants sociodémographiques de la maîtrise de la consommation énergétique et électrique font clairement apparaître l'effet du revenu qui favorise l'acquisition d'équipements et de logements efficaces d'un point de vue énergétique (Brohmann et al, 2009).

Par contre, l'influence de l'âge, du genre, de l'éducation ou encore des caractéristiques du foyer et du statut des occupants sont plus difficiles à mesurer. Ces différentes variables sont interconnectées mais peuvent aussi avoir des effets parfois antagonistes. Par exemple, le niveau d'éducation peut augmenter le niveau de conscience des enjeux environnementaux mais aussi entraîner des comportements plus dispendieux en énergie du fait d'un mode de vie plus aisé.

Cependant, peu d'études se sont réellement concentrées sur le lien entre le comportement de MCE et les déterminants socio-structurels (Ehrhardt-Martinez et al, 2010). La plupart sont fondées sur la dépense en énergie et non sur le comportement de MCE. De plus, certaines variables, comme le taux d'équipement ou le taux d'occupation, restent peu prises en compte (Thøgersen et Grønhøj, 2010).

Parallèlement, les résultats concernant le lien entre MCE et styles de vie, éléments de personnalité ou encore connaissances des consommateurs donnent des résultats assez peu prédictifs et engagent à se concentrer sur des facteurs plus précis, comme le « style d'habiter », ou les savoirs procéduraux spécifiques dans le domaine de la MCE.

CONCLUSION DU CHAPITRE 1

Les « économies d'énergie », et plus précisément celles d'électricité, visent à réduire ou à optimiser la quantité consommée au sein d'un foyer. Elles relèvent d'une maîtrise de la consommation qui est associée au phénomène de la déconsommation. Nous avons défini la MCE comme « *l'ensemble des actes volontaires qui visent à modérer et/ou à optimiser celle-ci d'un point de vue quantitatif, et/ou à la contrôler d'un point de vue qualitatif.* ».

Les actes visant la MCE dépendent tout autant des types d'équipements utilisés, et de leur plus ou moins grande efficacité énergétique, que des actes du quotidien, c'est à dire de l'usage, plus ou moins sobre, qu'en fait le consommateur.

La MCE est donc fortement influencée par les éléments de contexte liés aux caractéristiques de l'habitation, qui sont elles-mêmes dépendantes des caractéristiques sociodémographiques et des ressources économiques du foyer. En revanche, les facteurs individuels, comme les styles de vie, la personnalité ou encore les connaissances ne semblent pas très performants pour expliquer les comportements.

Etant donné l'influence très importante de l'environnement matériel du foyer sur sa consommation, il est permis de s'interroger sur le rôle du comportement individuel dans les objectifs de réduction des dépenses énergétiques domestiques. Ce point est d'ailleurs souligné par Shove (2010), qui, de façon un peu provocatrice, remet en cause la pertinence des approches comportementales de la maîtrise de la consommation énergétique dans les foyers en rappelant le poids des éléments matériels qui la structure.

Certains auteurs et acteurs de la société civile avancent néanmoins, qu'avec l'augmentation de l'efficacité énergétique dans les logements, les véritables futurs déterminants de la consommation énergétique des foyers seront à rechercher dans les comportements individuels : avoir un logement BBC ne prémunit pas contre le fait de prendre des bains ou des douches prolongées (Roques, 2016). S'intéresser aux variables directement en lien avec le comportement de MCE (motivations, attitudes, normes sociales ...) conserve donc tout son sens. Toutefois, ces variables ont été principalement manipulées dans des modèles visant à prévoir le comportement de MCE. Ces modèles font l'hypothèse que l'individu a un comportement rationnel et qu'il va agir en fonction de ses motivations et de ses attitudes vis-à-vis de la MCE. Mais les gestes de MCE s'insèrent aussi dans les pratiques quotidiennes des habitants, constituées d'habitudes et de routines. Nous allons constater que ces dernières sont au cœur de la problématique de la MCE.

CHAPITRE 2

INFLUENCER LA MCE : LES MODELES ET DETERMINANTS DU COMPORTEMENT ET DE SON CHANGEMENT

Ce second chapitre a pour objet de décrire les modèles et ainsi d'identifier les déterminants qui interviennent dans le comportement de MCE et qui pourraient être utilisés en vue de déclencher celui-ci chez le consommateur.

Notre propos est dans un premier temps consacré aux modèles comportementaux qui ont été utilisés pour comprendre comment s'articulent les différents déterminants, tels que les motivations, les croyances au sujet de l'environnement ou encore l'intention des individus de pratiquer la MCE. Nous nous sommes appuyés sur ces modèles pour proposer une classification, en cohérence avec la discipline du marketing, des grands déterminants du comportement de MCE. Nous décrivons ensuite ce que les recherches portant sur la MCE, aussi bien quantitatives que qualitatives, nous apprennent concernant ces différentes variables (**section 1**).

Nous verrons cependant que ces approches se heurtent à une limite importante : elles sont toutes fondées sur l'explication de l'intention de pratiquer la MCE, conçue comme le déterminant principal de ce comportement. Or, les intentions concernant la MCE sont généralement très favorables, alors que les comportements réels des consommateurs, eux, n'évoluent pas ou peu.

Ce constat nous conduit à investiguer les travaux qui portent sur le changement comportemental (**section 2**). Nous verrons que le poids des habitudes quotidiennes peut, en partie, expliquer pourquoi l'intention des consommateurs vis-à-vis de la MCE, se limite trop souvent à des vœux pieux.

Les modèles du changement comportemental, ainsi que les retours des expérimentations en faveur de la MCE, nous permettront de dégager deux grands axes sur lesquels bâtir notre approche de ce comportement : la pratique passée de MCE et son évaluation.

Section 1

Les modèles et variables du comportement de MCE

Une grande partie des études a abordé la maîtrise de MCE sous l'angle de la psychologie (Lopes et al, 2012), puisque ce comportement est censé dépendre principalement d'antécédents psychologiques, alors que le niveau de consommation dépend lui des variables sociodémographiques (Brandon et Lewis, 1993 ; Gatersleben et al, 2002 ; Abrahamse, 2007).

Les travaux sont très majoritairement fondés sur deux approches dominantes (Botetzagias et al, 2014), celle des Valeurs-Croyances-Normes ou VBN (pour Values-Beliefs-Norms) (Stern, 2000), et celle de la théorie du comportement planifié ou TPB (pour Theory of Planned Behavior) (Ajzen, 1991), qui ont ensuite été complétés par des modèles sociocognitifs (Thøgersen et Grønhøj, 2010).

Dans le premier cas, ce sont les valeurs morales qui vont être le déterminant initial, et qui, par l'intermédiaire des normes personnelles, influencent le comportement du consommateur.

Dans le second cas, c'est l'intention de se comporter de telle ou telle manière qui est au cœur de la détermination du comportement réel, et cette intention est influencée par les attitudes et la motivation, ainsi que par les normes. Dans ce modèle, le sentiment de contrôle que l'individu a sur son propre comportement intervient aussi.

Dans la continuité de ces modèles, mais dans l'idée de prendre en compte les facteurs contextuels, des auteurs ont proposé des modélisations sociocognitives.

Nous présentons tout d'abord ces trois types de modèles d'action. Nous décrirons ensuite ce que ces travaux quantitatifs, ainsi que d'autres approches, plus qualitatives, ont permis de découvrir au sujet des variables considérées, c'est-à-dire, les motivations, freins et attitudes relatifs à la MCE. Nous verrons ensuite les limites inhérentes à ces modèles qui sont à l'origine de la restriction de leur pouvoir explicatif.

1.1. Les modèles utilisés pour expliquer le comportement de MCE

1.1.1. Le modèle VBN (Stern, 2000)

Dans ce modèle, les différentes valeurs morales biosphérique, altruiste et égocentrée, influencent les croyances. Les normes personnelles qui en découlent agissent comme médiateur entre ces différentes croyances et le comportement réel (Figure 2.1). Les croyances sont considérées comme relevant d'un chainage causal, qui s'appuie sur la théorie de la norme altruiste (Schwartz, 1977). Des croyances sur l'environnement découlent les conséquences perçues de sa détérioration, qui, elles-mêmes, conditionnent la capacité d'action que pense avoir l'individu pour réduire cette menace.

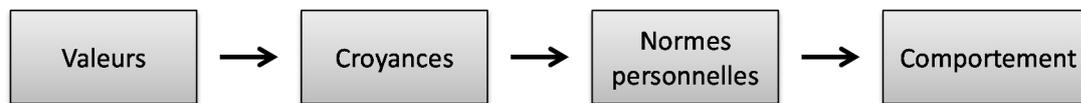


Figure 2-1- Le modèle VBN (Stern, 2000)

Les croyances concernant l'environnement sont assimilées au « Nouveau paradigme environnemental » ou NEP³⁸ de Dunlap et al (2000) ou au « Nouveau paradigme humain d'interdépendance », le NHIP³⁹ de Corral-Verdugo et al (2008). Synthétiquement, elles correspondent aux croyances fondamentales de l'individu en ce qui concerne la relation, et dans le second cas l'interdépendance, Homme-Environnement (Dunlap, 2008). Un individu possédant un score élevé sera plus enclin, via un sentiment d'obligation morale (les normes personnelles), à agir de manière pro environnementale. Le modèle VBN, fondé sur une « façon de voir le monde écologiquement », a été appliqué avec succès pour expliquer plusieurs intentions comportementales spécifiques, dont l'acceptation des politiques énergétiques (Steg, Dreijerink, & Abrahamse, 2005) ou l'équipement – en isolation, appareils de production d'électricité et d'eau chaude solaire - du logement (Fornara et al, 2016).

La partie amont, c'est-à-dire les valeurs, les croyances et les normes personnelles, du modèle ne semble cependant pas pertinente pour prédire les intentions concernant la modération de consommation énergétique (Abrahamse, 2007). Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'elle a un coût comportemental élevé. Elle serait donc plus influencée par les capacités perçues des consommateurs (à pouvoir agir) que par des considérations environnementales (Abrahamse, 2007 ; Lindenberg & Steg, 2007).

³⁸ NEP pour New environmental Paradigm

³⁹ NHIP pour New Human Interdependence Paradigm

1.1.2 La théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991)

Dans le modèle TPB, les attitudes envers le comportement étudié, qui sont définies comme des prédispositions générales, interagissent avec les normes subjectives et le sentiment de contrôle qu'à l'individu sur son propre comportement pour déterminer son intention d'agir. L'intention ainsi que le contrôle comportemental perçu déterminent le comportement (Figure 2.2).

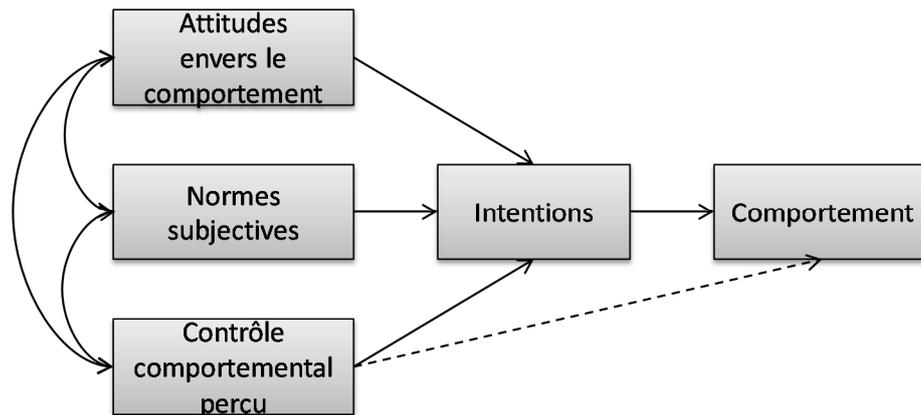


Figure 2-2- Le modèle TPB (Ajzen, 1991)

Concernant les attitudes envers la MCE, aucune échelle ne semble avoir été publiée ou être utilisée de manière homogène dans les travaux sur le sujet. Et leur mesure s'avère extrêmement hétérogène. Regroupées sous le terme d'attitude, nous avons identifié des mesures de la motivation environnementale et financière (Botetzagias et al, 2014), des freins perçus à la MCE (Abrahamse, 2007 ; Abrahamse et Steg, 2009), ou encore d'opinion (ou jugement de valeur), sur le comportement considéré (Harland et al, 1999).

Selon les travaux, les normes subjectives évaluent la pression que font peser les différents groupes de références sur le consommateur : amis, foyer et famille, voisins ou autorités (Abrahamse, 2007), ou plus simplement les personnes importantes pour l'individu (Harland et al, 1999 ; Botetzagias et al, 2014).

Le contrôle comportemental perçu présente une certaine proximité conceptuelle avec l'attitude mentale, puisqu'il est lié au sentiment d'être en capacité d'agir. Son influence sur le comportement de MCE est attestée : les individus pratiquant la MCE croient dans l'efficacité de leurs actions personnelles, alors que les moins économes sont plus sceptiques quant à l'efficacité de leurs actes (Barr et al, 2005 ; Botetzagias et al, 2014).

Les deux dernières variables considérées dans le modèle TPB sont l'intention et le comportement lui-même. L'intention est généralement mesurée à l'aide d'items (multiples ou simples) portant sur les prévisions comportementales dans les mois à venir (Hartand et al, 1999 ; Thøgersen et Grønhøj, 2010) ou sur celles relatives à la baisse de consommation (Abrahamse, 2007). Enfin, concernant le comportement, la mesure mobilise soit les construits que nous avons détaillés dans le chapitre I (section 1), soit des mesures plus directes des consommations en électricité (Abrahamse et Steg, 2009).

Plusieurs études fusionnent ces deux modèles pour tenter d'améliorer la prédiction de l'intention comportementale de MCE (Abrahamse, 2007 ; Botetzagias et al, 2014 ; Chen, 2016). La TPB permet d'expliquer la part du comportement qui trouve son origine dans l'intérêt personnel des consommateurs, dans une perspective coûts/bénéfices perçus. Et la théorie VBN fournit une explication complémentaire sur les valeurs et obligations morales qui conditionnent le comportement de MCE (Abrahamse, 2007 ; Abrahamse et Steg, 2009 ; Botetzagias et al, 2014 ; Chen, 2016).

Cependant, les modèles n'expliquent qu'une part modeste de l'intention à la MCE. Ils sont inefficaces pour prédire la baisse ou l'augmentation des consommations, contrairement aux variables démographiques et d'équipement. Celles-ci semblent d'ailleurs agir comme des opportunités ou des contraintes dans le schéma comportemental de la MCE (Abrahamse, 2007).

1.1.3 Les modèles sociocognitifs

Tenant compte de ces constats et tout en s'inscrivant en partie dans la continuité des modèles psycho cognitifs, les modèles sociocognitifs apportent deux éléments nouveaux. Tout d'abord, ils intègrent les facteurs sociodémographiques et physiques (logement, équipements...), qui sont traités comme autant de facilitateurs ou d'entraves au comportement de MCE. Ensuite, ces modèles visent à expliquer les mécanismes du changement comportemental. La perspective n'est donc plus totalement déterministe, et les facteurs d'évolution du comportement deviennent centraux.

En 2010, Thøgersen et Grønhøj ont proposé une modélisation du comportement de MCE fondé sur la théorie sociocognitive de Bandura (1986). La filiation avec les modèles précédents se manifeste par la présence du concept d'auto-efficacité (très proche du contrôle comportemental), et au travers des objectifs, qui s'apparentent à de l'intention. Les résultats

espérés se composent de quatre catégories de variables (motivations, freins, normes subjectives et normes personnelles) déjà rencontrées. Le modèle testé conserve le caractère linéaire des modèles précédents (figure 2.3).

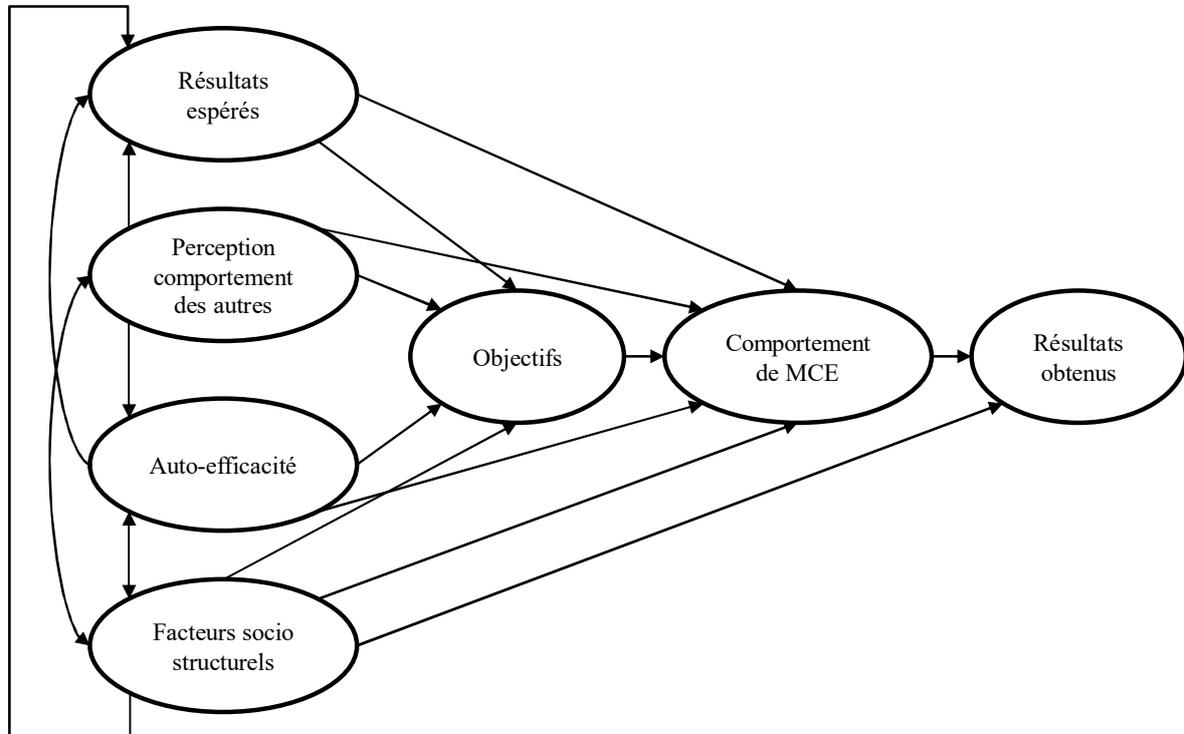


Figure 2-3-Modèle sociocognitif adapté de Bandura (1986) par Thøgersen et Grønhøj (2010)

Le modèle intègre aussi deux nouveaux paramètres : (1) la perception du comportement des autres membres du foyer et (2) les facteurs socio-structurels, dont la mesure se matérialise en réalité par (a) les caractéristiques du logement et de la famille et (b) la mesure du degré de contrainte et d'efforts perçus pour limiter la consommation, qui correspondent aux entraves perçues.

Les résultats montrent clairement que c'est cette dernière variable qui prédit le mieux le comportement de MCE. Autrement dit, les actes de MCE d'un individu sont, dans une grande mesure, déterminés par la manière dont il perçoit ceux-ci comme aisés ou au contraire compliqués à mettre en œuvre. L'analyse du modèle en fonction du genre du répondant montre, de surcroît, que pour les femmes, les intentions n'ont aucune action significative sur le comportement. Les hommes, par contre, semblent agir aussi en fonction du but poursuivi et de ce qu'ils perçoivent du comportement des autres membres du foyer.

Le tableau 2.1 propose une synthèse des trois modèles que nous venons de présenter.

Tableau 2-1` Synthèse des modèles explicatifs du comportement de MCE

	Modèle VBN	Modèle TPB	Modèle sociocognitif
Variables psychologiques	Valeurs morales Croyances vis-à-vis de l'environnement Normes personnelles (sentiment de responsabilité) Comportement (achat d'équipement par exemple)	Attitudes (sous différentes formes) Normes subjectives Contrôle comportemental perçu Intention (prévisions comportementales ou de consommation) Comportement (soit sous la forme de pratiques déclarées, soit la consommation effective).	Résultats espérés (motivation) Perception comportement des autres (proche des normes subjectives) Auto-efficacité Objectif (Intention) Comportement de MCE (mesure déclarée de la fréquence des écogestes) Résultats obtenus (consommation effective)
Variables socio-structurelles	-	-	Facteurs socio-structurels (Logement et famille ; contrainte perçue)
Principaux apports	Démontre la chaîne de causalité qui relie valeurs/croyances et normes personnelles	Montre que les individus pratiquant la MCE croient dans l'efficacité de leurs actions personnelles et qu'ils sont mus par l'intérêt personnel.	Montre que le degré de contrainte perçue associé à la MCE est la variable qui explique le mieux le comportement. Montre l'influence des pratiques sur la consommation réelle. Montre que l'intention influence peu le comportement.
Limites	N'explique pas les intentions concernant la MCE	N'explique qu'une part modeste de l'intention à la MCE et n'explique bien pas les comportements observés.	Le modèle ne reprend pas l'ensemble de la théorie sociocognitive de Bandura (1986) et notamment les liens rétroactifs des résultats obtenus sur les résultats espérés, les objectifs et l'auto-efficacité.

1.2 Les variables

Ces modèles permettent de répertorier les principales variables (outre celles qui relèvent de caractéristiques générales de l'individu) qui ont été identifiées comme antécédentes au

comportement de MCE. L'établissement de cet inventaire nécessite cependant de prendre quelques précautions.

Nous devons souligner notamment que l'approche des motivations, dans le domaine de l'étude de la MCE, relève plutôt de l'école interactionniste (Kurt Lewin, 1935) pour laquelle l'individu interagit avec son environnement. Les motivations sont alors plutôt conceptualisées sous forme d'incitations dont le pendant négatif sont les freins à l'action. Parallèlement, les attitudes sont souvent enchâssées, au sein des modèles, avec les motivations et les freins (Vringer et al, 2007), parfois même avec des concepts plus proches de la valeur (bénéfices/sacrifices perçus *ex-ante*). Par exemple, Steg et Vlek (2009) décomposent les facteurs « motivationnels » associés à la MCE en trois familles : les considérations morales et normatives, les coûts et bénéfices du comportement et les considérations affectives.

De manière à entrer en cohérence avec le cadre du marketing, et en nous inspirant des définitions proposées par Darpy et Guillard (2016) et Brée (2017), nous avons regroupé ces variables en fonction de leur appartenance, d'une part à la famille des motivations et freins, et d'autre part à la famille des attitudes (Tableau 2.2).

Les attitudes peuvent se définir comme un état appris et durable de prédispositions (favorables ou défavorables) envers un objet, un service (Darpy et Guillard, 2016 ; Brée, 2017) et par extension envers une pratique. On attribue à l'attitude trois dimensions : cognitive, affective et conative.

La première dimension (cognitive) correspond aux croyances sur le sujet, dans le cas qui nous intéresse, de la pratique de la MCE. La seconde dimension (affective) concerne l'orientation qui découle des croyances. Schématiquement, elle pourrait se résumer par un « j'aime » ou « je n'aime pas » attribué à la pratique, et ceci avant sa réalisation, puisqu'il existe une priorité causale, dans le concept de l'attitude, entre celle-ci et l'action. La troisième dimension (conative) est plus directement associée au comportement, et relèvera donc de l'intention d'agir de telle ou telle manière.

Il semble possible de distinguer deux grandes composantes dans les attitudes cognitives des consommateurs vis-vis de la MCE.

Il s'agit tout d'abord de la composante morale, qui va rassembler les croyances au sujet des problématiques environnementales et au sujet de l'utilisation des ressources énergétiques. Les sentiments d'obligation morale à modérer sa consommation d'énergie, ou de responsabilité, nous semblent aussi pouvoir être assimilés à cette composante.

La seconde composante est sociale, dans le sens où au-delà de ses propres convictions morales, le consommateur va aussi forger ses attitudes en fonction de ce qu'il perçoit des avis et du comportement des autres. Très concrètement, nos attitudes vis-à-vis de la maîtrise de l'énergie sont influencées par la communication et les mesures des autorités ou encore par la visibilité croissante des discours des ONG environnementales. Mais le comportement de nos proches et leur regard sur nos propres actions ont aussi un effet sur nos croyances.

Concernant les attitudes conatives, elles sont traditionnellement associées à l'intention d'agir. Dans le domaine de la MCE, il apparaît, au travers des modèles d'action, que le facteur de contrôle du comportement ou d'efficacité perçue joue aussi un rôle au niveau conatif en intervenant sur l'intention et sur le comportement directement.

Tableau 2-2` Les variables antécédentes du comportement de MCE

Motivations et freins à la MCE	
Motivations	Ce qui incite l'individu à pratiquer la MCE
Freins	Ce qui empêche ou limite l'action de l'individu en matière de MCE
Attitudes vis-à-vis de la MCE	
Attitude cognitive → Composante morale	
Croyances environnementales	Croyances concernant la relation Homme-Environnement
Conséquences perçues	Croyances des individus au regard de l'utilisation de l'énergie et des problèmes environnementaux et sociétaux qu'elle pose
Normes personnelles	Sentiment d'obligation morale à modérer sa consommation d'énergie
Responsabilité	Sentiment de responsabilité envers les problématiques énergétiques
Attitude cognitive → Composante sociale	
Normes subjectives	Pression ressentie des différents groupes de références ou personnes importantes
Perceptions du comportement des autres	Evaluation de l'engagement des autres dans un comportement de MCE
Attitude Affective	
Facilitateurs ou freins perçus conceptualisés sous une forme globale	Opinion ou jugement global sur l'intérêt ou la difficulté de pratiquer la MCE (Exemples : « <i>En général je pense qu'utiliser des ampoules basses consommations est ...négatif ou positif</i> »); « <i>dans les conditions actuelles, il est difficile d'éviter les consommations d'électricité inutiles dans la maison</i> »)
Attitude conative	
Efficacité personnelle et contrôle comportemental	Capacité perçue à maîtriser sa consommation énergétique ou électrique
Intention et buts	Intention ou objectif de contrôle ou de modération de la consommation énergétique ou électrique.

Nous allons dans un premier temps nous intéresser au contenu des motivations et des freins à la MCE, puis à celui des différentes dimensions de l'attitude vis-à-vis de la MCE.

1.2.1 Les motivations et les freins à la MCE

1.2.1.1 Les motivations à la MCE

Dans les travaux, aussi bien quantitatifs, que qualitatifs, portant sur les motivations à la MCE (Tableau 2.2), deux grandes familles se distinguent : (1) les motivations instrumentales dont la principale est la motivation financière (Sweeney et al, 2013) ; (2) et les motivations d'ordre moral d'autre part, qui se déclinent entre préservation de l'environnement, citoyenneté et refus du gaspillage (Sweeney et al, 2013 ; Barr, Gilg et Ford, 2005 ; Maresca et al, 2009, Baromètre ADEME, 2013).

L'augmentation réelle, mais aussi anticipée, du coût de l'électricité (Sweeney et al, 2013) apparaît comme la première motivation à la MCE. En France, elle était citée par les 2/3 des interrogés en 2013 (Baromètre ADEME, 2013) alors qu'elle ne l'était que par la moitié en 2009 (Maresca et al, 2009). Or, effectivement, le coût de la facture électrique en France, pour les foyers, est en augmentation depuis 2008. Une étude pointe que cette préoccupation est associée à un besoin pressant, pour les consommateurs, d'augmenter le contrôle de leur consommation et de mieux en connaître les conséquences (Sweeney et al, 2013). Il semble que la motivation financière ait une influence sur le comportement, puisque les individus qui sont les plus préoccupés par le coût de l'énergie sont aussi ceux qui utilisent le moins d'électricité (Ohler et Billger, 2014).

La crise économique apparaît comme une motivation très secondaire qui concerne seulement 11% de la population en France (Baromètre ADEME, 2013).

La recherche d'un surcroît de confort peut aussi être un moteur à la MCE, comme dans le cas de la réalisation de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique du logement (Aravena et al, 2016). Nous verrons que le confort joue un rôle bivalent dans le domaine de la MCE, puisque la peur de perdre du confort agit aussi en tant que frein au quotidien.

Parallèlement, Barr et al. (2005) montrent que le consommateur volontairement économe en matière d'énergie est moralement motivé à ce sujet. Toutefois, les problématiques environnementales arrivent majoritairement après les préoccupations financières dans les déclarations des consommateurs (Sweeney et al, 2013). Elles ne sont, de plus, pas nécessairement présentes. Néanmoins, pour un petit nombre des consommateurs de CSP

élevée, elles restent la première motivation (Sweeney et al, 2013). En ce qui concerne les consommateurs français, environ 50% citent la protection de l'environnement comme étant une motivation à économiser de l'énergie (Maresca et al, 2009) mais lorsque la question est directement reliée au phénomène du réchauffement climatique, seuls 2 % déclarent être incités à maîtriser leur consommation énergétique à cause des émissions de gaz à effet de serre (Baromètre ADEME, 2013). Ceci pourrait s'expliquer par la difficulté d'associer son propre comportement avec la notion d'émission de gaz à effet de serre ou par la forte proportion du nucléaire dans la production de l'énergie électrique en France, qui émet peu en comparaison des énergies fossiles. Néanmoins, Brounen et al (2013) montrent que les préoccupations environnementales n'ont que peu d'influence sur la mise en œuvre effective d'écogestes en relation avec la MCE.

En ce qui concerne les motivations citoyennes, elles pourraient aussi intervenir, puisque les individus économes en matière d'énergie semblent posséder des valeurs morales pro-sociales (Barr, Gilg et Ford, 2005 ; Stern, 2000), et que 41% des Français se sentent motivés à économiser de l'énergie « par responsabilité citoyenne » (Maresca et al, 2009). Mais là encore, le lien avec les actes réels de MCE peine à être établi (Ohler et Billger, 2014).

Enfin, il existe une troisième motivation morale importante, qui est associée au refus du gaspillage. C'est d'ailleurs, en France, et en fonction des études, la première ou la seconde motivation à la MCE. Elle était citée par presque un tiers des foyers en 2013 et par la moitié en 2009 (Baromètre ADEME, 2013, Maresca et al, 2009). Selon les auteurs, elle semble particulièrement toucher les personnes ayant été exposées à des privations (Olsen, 1981) ou, et cela n'est pas contradictoire, les seniors de plus de 55 ans, avec une incidence encore plus marquée chez les plus de 75 ans (Maresca et al, 2009).

Les travaux du CREDOC portant sur les motivations aux économies d'énergie soulignent d'ailleurs cet effet générationnel. Ainsi, en France, la sensibilité au gaspillage est très présente chez les seniors et se traduit par des comportements économes qui ne sont pas guidés par des « raisons économiques ». Celles-ci, en revanche, sont plus fréquentes chez les jeunes ménages avec enfants. Enfin, chez les 45-65 ans, les comportements de maîtrise de la consommation énergétique sont plus fréquemment associés à des préoccupations environnementales et citoyennes, et ceci en lien avec d'autres facteurs structurels tel que des niveaux de diplômes et de revenus élevés (Maresca et al, 2009).

1.2.1.2 Les freins à la MCE

En parallèle, plusieurs freins à la maîtrise de la MCE ont été identifiés. Il s'agit notamment du coût des investissements financiers et de la crainte d'une baisse de confort au sein du logement. Ces deux principaux freins sont complétés par les contraintes quotidiennes que pourrait générer la MCE, dont son caractère chronophage, ennuyeux et la perte d'une certaine liberté (Abrahamse, 2007 ; Abrahamse et Steg, 2009). Certains travaux relatent aussi des freins liés au manque de connaissance (ne pas savoir comment faire), et aux tensions au sein du foyer, notamment entre parents et enfants, que l'application d'écogestes risquent d'entraîner (Sweeney et al, 2013 ; Zélem, 2010 ; Desjeux, 1996).

Le coût de l'investissement en faveur de l'efficacité énergétique du logement ou des équipements semble être un frein important. Il est associé au manque de rentabilité de ces opérations, parfois parce que les personnes ne pensent pas vivre suffisamment longtemps dans le logement pour bénéficier d'un retour financier, ou encore du fait de leur situation de locataire (Sweeney et al, 2013). Enfin, certains consommateurs sont tout simplement peu motivés par le fait de réduire leur consommation, considérant que tant que l'énergie est accessible et abordable, ils ne voient pas de raisons particulières à changer de comportement (Sweeney et al, 2013).

Zélem (2010) met en évidence que la crainte de perdre du confort est un élément particulièrement structurant dans les choix effectués par les consommateurs en matière de consommation électrique : « *ũ le chauffage, l'éclairage renvoient à des systèmes techniques fiables, performants, efficaces et sans souci ; ce qui caractérise la sphère du confort. Par contre [ũ] utiliser des lampes fluocompactes, c'est accepter de ne pas avoir une lumière instantanée, c'est se passer des variateurs d'intensité* » (Zélem, 2010, p249).

Barr, Gilg et Ford (2005) constatent d'ailleurs que les individus qui pratiquent peu la MCE ne veulent pas sacrifier leur confort alors que les individus économes en matière d'énergie se disent prêt à le faire. Cette peur de perte de confort est, parfois, liée à des préoccupations de santé, notamment chez les personnes âgées (Sweeney et al, 2013).

La notion de confort reste très subjective d'un individu à l'autre (Subrémon, 2012) et elle se mêle à d'autres considérations qui agissent comme autant de barrières à la MCE. La perte de confort peut ainsi être associée au manque de praticité de certaines pratiques économes (Sweeney et al, 2013), ou à des contraintes perçues (organisation, temps) ainsi qu'aux efforts que demanderait le fait de changer ses habitudes (Zélem, 2010, Ek and Söderholm, 2010).

Enfin, le manque de connaissances et le manque d'outils pour mesurer la consommation électrique (Sweeney et al, 2013) constitue aussi un frein à l'adoption des comportements de MCE. Zélem (2010) rappelle l'importance de pouvoir évaluer (de manière plus ou moins instantanée) ses nouvelles pratiques, c'est à dire en voir les effets et vérifier l'impact des efforts produits, pour que les comportements de MCE s'installent durablement.

En synthèse, les freins et les motivations à la MCE paraissent être liés à quatre grandes préoccupations des consommateurs : la préoccupation financière, le confort de vie, les considérations morales et les connaissances concernant leur consommation et les gestes de MCE (Tableau 2.3). Les aspects financiers, de confort et reliés à la connaissance peuvent être sources de motivations ou au contraire freiner l'adoption de la MCE, alors que les aspects moraux n'agissent qu'à titre de motivation.

Tableau 2-3 Principaux freins et motivations à la MCE

Préoccupations	Motivations	Freins
FINANCIERE	- augmentation du coût des énergies - crise économique et manque de moyen	- coût des investissements - manque de rentabilité
CONFORT DE VIE	- gain de confort dans le logement via la réalisation de travaux	- peur de perdre du confort, du temps, une certaine liberté, peur pour sa santé - caractère ennuyeux des tâches - difficulté de changer ses habitudes - tensions dans le foyer
CONNAISSANCE	- augmenter le contrôle sur sa consommation	- manque de connaissance en la matière
MORALE	- la préservation de l'environnement et le réchauffement climatique - la citoyenneté, un comportement pro-social - éviter le Gaspillage	

Comme nous allons le constater les motivations et les freins à la MCE sont en partie corrélés aux attitudes vis-à-vis de la MCE.

1.2.2 Les attitudes vis-à-vis de la MCE

1.2.2.1 Les attitudes cognitives vis-à-vis de la MCE

D'un point de vue général et selon l'étude Greendex 2014, plus de 50% des consommateurs, dans les 18 pays⁴⁰ étudiés par ce baromètre, se sentent très concernés par les problématiques environnementales. L'attitude des consommateurs français se situe à un niveau moyen avec 56 % d'accord ou tout à fait d'accord avec l'affirmation « Je suis très concerné par les problèmes environnementaux »⁴¹. Cependant, le consommateur français ne considère pas que les enjeux environnementaux soient parmi les plus importants. La pollution, et plus encore, le réchauffement climatique, arrivent bien après les problématiques sociétales, comme le chômage, la délinquance, les impôts ou les inégalités sociales (Baromètre ADEME, 2013). Par ailleurs, en France, la sensibilité à l'environnement est très fortement différenciée démographiquement (Maresca et al, 2009) : plus le niveau d'étude est élevé plus la sensibilité est forte, elle est plus affirmée en milieu urbain et dépend également de l'âge : les plus jeunes (- de 26 ans) et les personnes très âgées (+ de 75 ans) sont moins sensibles aux problèmes environnementaux.

Ceci étant, et au sein des différentes problématiques environnementales, l'énergie occupe une place de choix, puisque les Français considèrent que le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergies devraient être les deux priorités de l'état en matière d'environnement (Baromètre ADEME, 2013).

Concernant le sentiment de responsabilité personnelle, les travaux d'Abrahamse (2007) laissent supposer qu'il est plutôt dépendant d'une sensibilité spécifique aux problématiques énergétiques et qu'il jouerait le rôle de médiateur entre les croyances (en matière d'environnement et d'énergie) et les normes personnelles. Cependant les travaux du CREDOC (Maresca et al, 2009) concluent à l'insuffisance de ce levier pour faire changer les comportements. Ces conclusions sont cohérentes avec les travaux qui portent sur les normes personnelles, puisqu'elles semblent avoir peu d'influence directe sur la réalisation des écogestes de MCE, et que leur rôle sur l'intention reste ambigu (Abrahamse, 2007 ; Botetzagias et al, 2014). Néanmoins, Ek et Söderholm (2008) ont constaté une influence

⁴⁰ Liste des 18 pays concernés par l'enquête (donnés par ordre décroissant de score Greendex 2014) : Inde, Chine, Corée du Sud, Brésil, Argentine, Mexique, Hongrie, Russie, Afrique du Sud, Allemagne, Espagne, Suisse, Australie, Grande Bretagne, France, Japon, Canada, USA.

⁴¹ Les scores les plus élevés sont constatés dans les pays d'Amérique du Sud, où ils se situent autour des 75% d'accord, ce qui laisse aussi supposer que la proximité avec les dégâts observables sur l'environnement joue un rôle dans l'attitude pro-environnementale des individus.

significative des normes personnelles sur l'achat d'électricité d'origine renouvelable. Il y aurait, ainsi, un possible effet des normes personnelles sur les stratégies d'achat relatives à la MCE mais qui ne se retrouverait pas dans les stratégies comportementales quotidiennes.

Concernant la composante sociale des attitudes cognitives vis-à-vis de la MCE, Botetzagias et al (2014) ne constatent pas d'influence des normes subjectives sur les écogestes de MCE mais ils mentionnent que cela peut être dû à des phénomènes d'influence contradictoires entre les groupes de références, tels que la famille, l'entourage et les autorités. Cependant, ils soulignent que le contexte familial, quotidien et répétitif des actes de MCE limite l'impact du regard des autres. A contrario, Allcott (2009) relate que la consommation d'électricité décroît quand les consommateurs sont informés de la consommation de leurs voisins en comparaison de la leur. Ek and Söderholm (2008) ont d'ailleurs pu montrer que les normes sociales influencent significativement l'achat d'électricité d'origine renouvelable, ce qui montre une nouvelle fois la complexité du phénomène entre gestes quotidiens et décisions d'achat. Cox et al (2015) arrivent à la conclusion que les normes sociales et subjectives reflètent tout autant le besoin de se sentir appartenir à un groupe de référence, que le « sentiment citoyen ». En conséquence, celui-ci pourrait devenir un facteur important dans l'adoption de bons comportements en matière de MCE si les normes sociales étaient plus explicites et disponibles pour tout un chacun. Zélem (2010) semble défendre le même point de vue en mentionnant l'impossibilité pour le consommateur de se situer, en fonction de sa consommation en kWh ou du montant de sa facture, dans une fourchette de faible, moyen ou fort consommateur. Elle avance que cela agit au détriment de l'adoption de la MCE.

Enfin, le rôle positif de miroir que représente le comportement des autres membres de la famille a aussi été montré, du moins pour les hommes (Thøgersen et Grønhøj, 2010).

1.2.2.2 Les attitudes affectives vis-à-vis de la MCE

L'attitude vis-à-vis de la MCE, dans sa composante affective, nous est apparue comme peu étudiée en tant que telle dans la littérature. Elle peut cependant être rapprochée du jugement positif ou négatif, que vont porter les consommateurs sur des actes précis visant la MCE (Harland et al, 1999) et sur la difficulté perçue, forte ou faible, de mise en œuvre de ces actes (Thøgersen et Grønhøj, 2010).

Les travaux de Harland et al. (1999) montrent une attitude positive vis-à-vis du comportement de MCE interrogé (l'utilisation d'ampoules basse consommation). Cette attitude est nettement

corrélée avec l'intention et les normes personnelles. Elle l'est par contre moins (quoi que significativement) avec le comportement et les normes subjectives.

Les travaux de Thøgersen et Grønhøj (2010) mettent nettement en lumière le rôle de la difficulté perçue vis-à-vis de la MCE dans le comportement effectif. Plus la MCE est perçue comme difficile à mettre en œuvre, moins il y a de gestes quotidiens réalisés pour la favoriser. Il semble notamment que chez les femmes, cette composante explique près de 20% du comportement de MCE effectif.

L'aspect affectif de l'attitude paraît donc particulièrement important et probablement insuffisamment exploré.

1.2.2.3 Les attitudes conatives vis-à-vis de la MCE

Les attitudes cognitives et affectives plutôt favorables à la MCE au travers de la sensibilité environnementale ou d'opinions positives vis-à-vis de produits comme les ampoules basse consommation sont contrebalancées par un fatalisme de la part des ménages français qui sont de moins en moins convaincus (42% en 2013, contre 50% en 2006) de l'efficacité de leurs gestes individuels dans la lutte contre le réchauffement climatique (Baromètre ADEME, 2013).

L'intention des ménages français vis-à-vis de la maîtrise de leur consommation énergétique et électrique est aussi marquée par ce paradoxe.

Ainsi, les ménages français se déclarent toujours nombreux (79%) à chercher à réduire leur consommation d'énergie. Mais, parallèlement, ils sont de moins en moins (6% en 2013, vs 12% en 2008) à souhaiter investir prochainement dans les énergies renouvelables pour leurs gros équipements (Baromètre ADEME, 2013). Le Greendex 2014 montre d'ailleurs que les ménages français sont les moins enclins, comparés à ceux des 17 autres pays concernés par ce baromètre, à choisir un fournisseur d'électricité verte, à laver leur linge à l'eau froide ou à s'équiper en électroménager très efficace d'un point de vue énergétique. Ils ne sont aussi que 36% à se déclarer prêts à modifier leur mode de vie pour limiter leur empreinte environnementale.

Le tableau 2.4 présente une synthèse sur les attitudes cognitives, affectives et conatives au regard de la MCE.

Tableau 2-4 - Synthèse des attitudes vis-à-vis de la MCE

Attitudes cognitives	
Morale	<p>Croyances environnementales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En France, l'attitude est plutôt positive vis-à-vis des problématiques environnementales, - Mais elles sont considérées comme moins importantes que les problématiques sociétales. <p>Conséquences perçues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie sont considérés comme étant les actions environnementales à mener les plus importantes. <p>Sentiment d'obligation morale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elles ont peu d'influence sur les gestes de MCE du quotidien, mais pourrait en avoir sur les stratégies d'achats. <p>Sentiment de responsabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il dépend plus de la sensibilité spécifique aux problématiques énergétiques qu'aux problématiques environnementales.
Sociale	<p>Normes subjectives</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les résultats observés sont contradictoires mais la possibilité d'avoir une norme de comparaison pour se situer par rapport à ces voisins pourrait avoir un effet sur la réduction de la consommation. - Perceptions du comportement des autres membres du foyer Un comportement pro-MCE des autres membres du foyer aurait un impact positif sur le comportement de MCE (chez les hommes).
Attitudes Affectives	
Facilitateurs	<p>Attitude affective vis-à-vis des écogestes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le domaine est assez peu documenté. Quand l'attitude affective vis-à-vis d'un écogeste précis a été étudiée, un lien significatif, bien que faible, est constaté avec le comportement réel.
Entraves	<p>Attitude relative à la difficulté perçue</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cette variable semble très importante et explique dans certains cas jusqu'à 20% du comportement effectif de MCE.
Attitudes conatives	
Efficacité personnelle	<p>Efficacité personnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les individus pratiquant la MCE croient dans l'efficacité de leurs actions personnelles, - Mais en France, ce sentiment d'efficacité des gestes individuels semble décroître.
Intention et objectifs	<p>Intention à la MCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'intention à réaliser des économies d'énergie est forte, - Mais ce n'est pas le cas de l'intention à modifier son mode de vie ou à acheter des équipements plus efficaces d'un point de vue énergétique.

Synthèse de la section 1

Les modèles du comportement de MCE sont principalement fondés sur une conception rationnelle du comportement humain. Ils ont permis de dresser l'inventaire des variables qui interviennent dans la formation de l'intention à pratiquer la MCE chez le consommateur, et à déterminer certains des freins qui limitent sa diffusion.

Les motivations peuvent être financières, morales ou liées au confort. Certains travaux laissent même supposer l'existence de motivations plus intrinsèques, associées au désir d'en savoir plus. Nous avons pu constater que ces différentes sources de motivations, à l'exclusion de la motivation morale, peuvent aussi avoir un effet inverse dans le cas de la MCE, puisque les coûts des investissements potentiellement nécessaires peuvent être perçus comme un frein financier, et que la modification des actes du quotidien peut être associée à une baisse de confort. Par ailleurs et à l'exclusion de la motivation financière, les motivations à la MCE peinent à expliquer le comportement réel (Brounen et al, 2013 ; Ohler et Billger, 2014).

Nous avons pu montrer que les attitudes cognitives des consommateurs, d'ordre environnemental et moral, sont nettement en faveur de la MCE. Ces attitudes agissent normalement sur l'intention à pratiquer via le sentiment de responsabilité et les normes personnelles des consommateurs qui en découlent, mais dans le cas de la MCE leur impact sur l'intention et sur le comportement réel est faible (Abrahamse, 2007 ; Botetzagias et al, 2014). Des travaux laissent toutefois entrevoir une possible différence dans le rôle des attitudes cognitives entre les actes qui concernent les comportements d'achats et ceux qui concernent les écogestes du quotidien (Ek et Söderholm, 2008). Les attitudes affectives ont été moins étudiées, alors qu'elles semblent jouer un rôle important, via la perception qu'ont les individus de la facilité ou de la difficulté à pratiquer la MCE (Abrahamse, 2007 ; Thøgersen et Gronhoj, 2010). Enfin, les attitudes conatives, et principalement l'intention à réduire sa consommation électrique, si elle est fortement en faveur de la MCE, ne se traduit pas par des comportements effectifs au sein des foyers.

Section 2

Le changement comportemental :

modèles théoriques et application à la MCE

Nous avons pu observer, qu'en matière de MCE, les antécédents relevant des valeurs et des croyances favorables, sont peu influents sur le comportement réel. Les attitudes cognitives et affectives restent de bons prédicteurs de l'attitude conative (l'intention à la MCE), mais les variables structurelles du logement semblent plus déterminantes sur les actions spécifiques et réelles des consommateurs (Guerin et al, 2000). Ceci explique que les modèles sociocognitifs du comportement de MCE, qui prennent aussi en compte ces variables, prédisent un peu mieux les comportements réels observés (Thøgersen et Grønhøj, 2010). Par ailleurs, beaucoup de gestes seraient habituels, plutôt qu'intentionnels. Dans ce contexte, les modèles simples et linéaires, fondés sur le déficit d'information, et montrant comment la sensibilisation à une question mène à une décision raisonnée et à une action appropriée, seraient infirmés (Eyre et al, 2011). Dès lors, la théorie de l'action planifiée et ses dérivés, s'ils aident à identifier les croyances qui interviennent dans la formation de l'intention, ne permettent pas de fournir les éléments de compréhension du changement comportemental (Girandola et Fointiat, 2016).

L'écart constaté, entre les intentions et le comportement réel, n'est évidemment pas spécifique au secteur de la consommation énergétique. Il a donné naissance au terme du « green-gap » qui décrit l'écart entre les intentions pro-environnementales des individus et leurs actions (Bennett et Williams, 2011, Gleim et Lawson, 2014). Le phénomène est aussi observé dans d'autres domaines (ex. alimentation et santé) dès lors qu'on s'attache à mieux comprendre des comportements qu'il est souhaitable (pour différentes raisons) de voir évoluer (Girandola et Fointiat, 2016). Le « green-gap » souligne que la question de l'étude des comportements pro-environnementaux en général, et plus précisément de ceux de MCE, doit être regardée sous l'angle de l'étude du changement comportemental.

Nous présentons succinctement les données disponibles sur l'écart entre changement d'intention et changement de comportement, et sur le rôle des habitudes dans le changement de comportement de MCE. Nous dressons ensuite un court inventaire des modèles de changement comportemental. Enfin, nous clôturons cette section par la présentation de résultats d'expérimentations visant un changement de comportement de MCE.

2.1 Le changement comportemental

Sur la base d'une liste d'activités⁴² considérées comme favorisant un mode de vie durable, l'écart entre intention de changement et changement de comportement a été estimé, en 2011 et aux Etats-Unis, à 30% (Bennett et Williams, 2011). Nous l'avons constaté, en ce qui concerne la MCE : 79% des français prétendent vouloir baisser leur consommation énergétique, mais la consommation électrique domestique, elle, ne baisse pas.

Un certain nombre de méta-analyses se sont attachées à observer l'effet du changement de l'intention sur le changement comportemental (pour une synthèse voir Girandola et Fointiat, 2016). Deux éléments ressortent de ces travaux. Premièrement, un changement de l'intention estimé entre moyen à fort, produit un changement de comportement estimé entre faible et moyen (Webb et Sheeran, 2006 cité par Girandola et Fointiat, 2016). Deuxièmement, dans un contexte de changement de comportement (le cas étudié concerne ici un régime alimentaire), il existe bien une corrélation positive et significative entre l'intention de faire et l'agir, mais cette association diminue dès lors que le comportement se concrétise au-delà de cinq semaines (McEachan et al, 2016). Dit autrement, quand le comportement est installé, il se déconnecte partiellement de l'intention à agir et devient alors principalement dépendant du comportement passé, c'est-à-dire des habitudes.

Nous allons tout d'abord nous attacher à mieux décrire ce que sont les habitudes et ce qui permet éventuellement de les faire évoluer. Nous verrons ensuite comment les modèles de changement comportementaux permettent de préciser les conditions de cette évolution.

2.1.1 Le poids des habitudes

Le comportement de MCE est imbriqué dans des actes du quotidien (se doucher, cuisiner, écouter de la musique) et son étude doit prendre en compte le caractère quotidien des gestes qu'il implique, notamment au travers de la notion des pratiques habituelles (Maréchal et Holzemer, 2015).

Une habitude se développe quand un comportement est suffisamment fréquent, et satisfaisant pour l'individu (Verplanken et Faes, 1999). L'habitude entretient donc un lien, avec, d'une part le comportement passé (donc l'expérience), et d'autre part son caractère satisfaisant, autrement dit, son évaluation.

⁴² Mobilité douce, achat local, utilisation de produits d'entretien vert et tri des déchets ménagers.

Pour Wood et Neal (2007), les habitudes sont des dispositions apprises à répéter des réponses passées. Elles sont déclenchées par les caractéristiques du contexte (lieu, autres actions, personnes) qui sont associées fréquemment avec le comportement passé. Les contextes activent des réponses habituelles directement, sans la médiation d'un but particulier. Il n'y a donc pas d'intervention d'une intention comportementale.

Par exemple, laisser couler l'eau chaude sous la douche pendant que l'on se savonne peut initialement être motivé par un désir de maintenir une température agréable dans la cabine de douche (en hiver ou dans une salle de bain mal chauffée), mais cela devient ensuite la « manière de faire » et elle se reproduit, même en été, quand la température permettrait de stopper le flux d'eau sans avoir froid.

Les habitudes résultent donc d'un couple « contexte/comportement adapté » qui est acquis lentement avec l'expérience (Wood et Neal, 2007).

Plus les habitudes sont fortes, moins les individus sont sensibles aux changements de contexte. Ils cherchent alors des informations ou des raisons à leur comportement qui vont dans le sens de leurs habitudes (Verplanken et Wood, 2006). Les comportements habituels se caractériseraient aussi par l'existence d'une « valeur muette », cachée, qui ne serait pas nécessairement associée aux buts explicites exprimés et recherchés (Wood et Neal, 2007). Les buts et motivations ou encore l'intention comportementale ont donc un rôle limité dans le changement des habitudes (Verplanken et Faes, 1999 ; Verplanken et Wood, 2006 ; Wood et Neal, 2007), car le modèle de prise de décision du consommateur n'est pas actif.

Il serait ainsi plus facile de mettre en place une nouvelle habitude (via des intentions précises de mise en œuvre de nouveaux gestes) que d'abandonner une habitude ancienne (Verplanken et Faes, 1999). Appliqué à l'exemple de la douche, cela pourrait signifier qu'il serait plus facile de se mettre à utiliser un minuteur plutôt que de s'efforcer à arrêter le flux d'eau en cours de douche si l'on n'en a pas l'habitude.

Pour conclure, lorsque le but poursuivi est de faire évoluer des comportements, il semble que le changement en matière d'attitude doive être majeur pour que cela puisse avoir une action sur les comportements. Si, par ailleurs, ce comportement est enchâssé dans des habitudes, l'influence du comportement passé ne peut être dépassée que via l'expérimentation de nouveaux gestes et leur évaluation positive pour former de nouveaux couples « contexte/comportement adapté ».

Les modèles du changement comportemental éclairent, en partie, ce processus.

2.1.2 Les modèles du changement comportemental

Il est possible de distinguer deux types de modèles de changement comportemental. La première famille rassemble des modèles fondés sur les changements d'attitudes et le changement comportemental qui en découle. Ces modèles sont issus des travaux de la psychologie sociale. La seconde famille se fonde sur une approche séquentielle qui décrit les différents stades par lesquels l'individu passe lors d'un changement de comportement.

Notre propos n'est pas de développer la présentation de ces modèles que nous n'utilisons pas directement dans la suite de nos travaux. Toutefois, la première famille présente un intérêt dans le sens où elle permet de préciser certains ressorts du changement comportemental. Nous présentons donc succinctement leurs caractéristiques communes et qui nous semblent faire sens dans l'appréhension du changement comportemental. Par ailleurs, ces apports sont à l'origine des interventions utilisant les nudges⁴³ et pour lesquelles nous possédons des retours d'expérience dans le domaine de la MCE.

Concernant la seconde famille, nous l'illustrons au travers de la présentation du modèle transthéorique de Prochaska et DiClemente (1983, 2005) qui présente l'intérêt d'avoir été utilisé, quoi que rarement, dans l'étude ou la conception de programmes d'interventions visant la MCE.

2.1.2.1 Le changement attitudinal et comportemental en psychologie sociale

Les travaux en psychologie sociale et cognitive des décennies passées fournissent deux grandes orientations pour éclairer la manière dont nos systèmes de pensée, notre jugement et notre mémoire modèlent notre façon d'agir et son évolution. De manière très synthétique, deux grands axes peuvent être distingués : celui des systèmes de vitesses de la pensée (Tversky et Kahneman, 1973, 1974 ; Kahneman, 2016) et celui des modèles duaux (Chaiken et Trope, 1999).

Les travaux de Kahneman et Tversky ont mis en évidence que notre façon d'appréhender une situation et d'établir notre jugement face à celle-ci procède, en fonction des conditions, soit d'un système de pensée décisionnel lent, conscient et qui demande de la concentration et des efforts, soit d'un système rapide, automatique, non conscient et que nous utilisons sans même nous en rendre compte. Ce système rapide crée des routines et des automatismes, activés par

⁴³ Le nudge ou « coup de pouce » est une incitation douce donnée à un individu ou à un consommateur pour modifier son comportement.

des déclencheurs, qui ont l'intérêt d'être économes en matière de ressources attentionnelles et nous permettent donc de prendre rapidement des décisions.

Le modèle RIM (pour Reflective-Impulsive Model) de Strack et Deutsch (2004) se positionne dans cette lignée. Les auteurs expliquent le comportement social comme le résultat de deux processus de traitement de l'information distincts : les processus réflexifs et les processus impulsifs. Les premiers caractérisent des processus intentionnels, alors que les seconds, qualifiés de processus impulsifs, ne sont pas sensibles à la validité ou la crédibilité de l'information présentée et renvoient plutôt à un traitement de l'information beaucoup plus rapide, procédant sans intention. Ce sont ces modèles qui sont à l'origine des travaux faisant intervenir les nudges pour favoriser le changement comportemental (Thaler et Sunstein, 2010).

Parallèlement, les modèles duaux prennent en compte la persistance des différentes attitudes que nous formons au cours du temps pour expliquer nos comportements. Dans le modèle de l'attitude duelle (Wilson, Lindsey et Schooler, 2000) et dans le modèle méta-cognitif (Petty, Briñol et DeMarree, 2007), lorsqu'il y a changement d'attitude (d'Att1 pour Att 2), la première n'est pas effacée de la mémoire et il y a coexistence des deux. L'attitude Att1 est alors susceptible d'influencer les évaluations (jugements) et comportements des individus. Ces modèles offrent un éclairage concernant les freins, exprimés par les consommateurs, liés à la difficulté de modifier leurs habitudes. Le modèle méta-cognitif pose, de plus, que les objets au regard desquels nous forgeons une attitude sont soumis à des évaluations positives et négatives emmagasinées et stockées en mémoire, ce qui induit que les expériences passées sont déterminantes.

Ces modèles font ressortir deux axes dans la compréhension des mécanismes du changement comportemental au niveau attitudinal : (1) l'importance des opérations de jugement et d'évaluation positifs et négatifs, et (2) la coexistence de mécanismes intentionnels, demandant un effort cognitif, avec des mécanismes inconscients et rapides liés à l'expérience envers l'objet (et par extension l'usage) considéré.

2.1.2.2 L'approche séquentielle du changement comportemental - le modèle transthéorique

Le principal modèle séquentiel de changement comportemental a été proposé par Prochaska et DiClemente (1983), dans une perspective clinique, et appliqué initialement à des recherches sur l'arrêt du tabac. Il est connu sous le terme de Modèle Transthéorique (MTT). Cette

approche a été appliquée, par la suite, à d'autres problématiques impliquant un changement comportemental coûteux (ex : la pratique d'une activité physique régulière – Tafticht et Csillik, 2013 ou le changement de comportement financier – Salerno et al, 2015).

Prochaska et DiClemente (1983, 2005) différencient quatre grands aspects dans le changement comportemental : (1) les processus de changements (e.g. la prise de conscience, l'auto-évaluation ...), (2) les stades du changement comportemental, (3) l'évaluation des points positifs et négatifs du nouveau comportement, (4) les niveaux de changement comportementaux, par exemple individuels ou sociaux (cet aspect trouve plus d'application dans le champ originel du MTT, i.e. la psychothérapie).

Les processus de changement comportemental interviennent au cours de cinq stades (Figure 2.4), auxquels peut s'ajouter un stade final qui correspond à l'automatisation du nouveau comportement, c'est-à-dire sa transformation en une habitude (Negri et Senach, 2015a). Cet ajout au modèle initial pointe une des difficultés majeures de la transformation des comportements et des programmes qui visent à la déclencher : le maintien dans le temps des nouveaux comportements.

L'évaluation du nouveau comportement par l'individu évolue au fil des cinq stades. Le passage à l'action se fait lorsque les points positifs deviennent dominants par rapport aux points négatifs. Ce volet du modèle transthéorique est cependant rarement utilisé (Tafticht et Csillik, 2013).

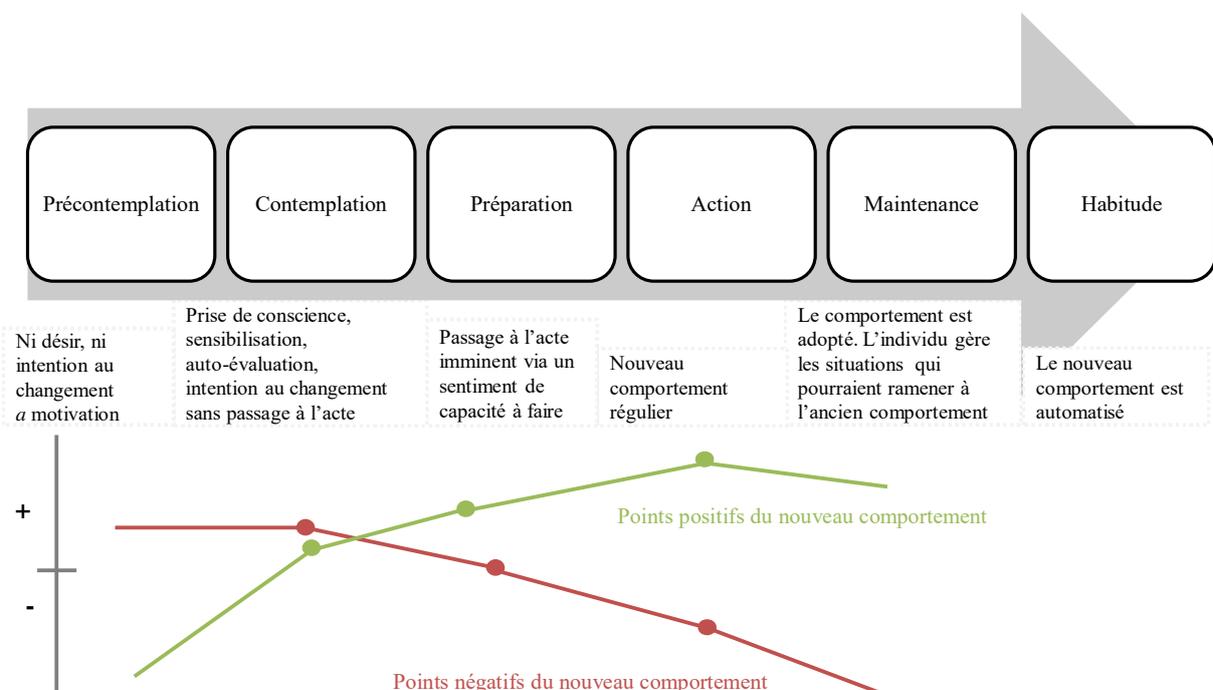


Figure 2-4-Modèle Transthéorique adapté de Prochaska et DiClemente (2005) et Negri et Senach (2015a)

Les travaux sur les attitudes et le changement d'attitudes interviennent dans ce processus au niveau des premières phases (contemplation et préparation). Certains travaux ont d'ailleurs visé à réaliser une intégration des modèles VBN et TPB dans le cadre d'une vision séquentielle du changement comportemental (Bamberg, 2013).

2.2 Le changement de comportement dans le cas de la MCE

Les modèles de changements attitudinaux récents n'ont pas fait l'objet, à notre connaissance, d'application dans le domaine de la MCE. En revanche, l'utilisation des principes, en économie comportementale, du système de pensée rapide est à l'origine de l'utilisation des nudges pour favoriser le changement comportemental dans le domaine environnemental (Singler, 2015). Plusieurs formes d'incitations concernant la consommation électrique ont été testées, nous en verrons quelques exemples.

Parallèlement, le modèle transthéorique, a été utilisé dans le cadre de travaux portant sur divers dispositifs d'accompagnement à la MCE. Ces études instrumentalisent ce modèle soit à des fins de conception d'interfaces de feed-back informationnel (He et al, 2010) ou d'amélioration des performances des compteurs communicants (Nachreiner et al, 2015), soit emploient son cadre pour analyser *a posteriori* des programmes de MDE (Boutaud, 2009) ou des dispositifs ludo-persuasifs visant la réduction des consommations électriques (Negri et Senach, 2015b). Ces évaluations sont porteuses de quelques enseignements.

2.2.1 Retour d'expérience de programmes utilisant les nudges

Les nudges se définissent comme un simple « coup de pouce » fondé sur la modification de l'architecture de choix proposé au consommateur/citoyen, dans le but de modifier le comportement des individus dans une direction prévisible sans interdire une option ou modifier significativement l'incitation économique (Singler, 2015). Voici quelques exemples de leur application dans le cadre de la MCE :

2.2.1.1 Passer à l'électricité verte : un exemple de nudge fondé sur le choix par défaut

Une expérimentation en Allemagne, menée sur 42 000 foyers, a comparé l'adhésion à un contrat « d'électricité verte » dans un contexte de choix par défaut ou dans un contexte optionnel (Ebeling et Lotz, 2015). Dans le premier cas, les clients devaient décocher le choix

primaire (i.e. l'électricité verte) pour bénéficier du contrat classique, moins onéreux⁴⁴, dans le second cas, les clients devaient cocher l'option électricité verte. Les résultats montrent que lorsque l'électricité d'origine renouvelable est proposée comme l'option standard, 70% des foyers conservent ce choix, alors que dans le cas où elle est proposée comme une option, seulement 7% des foyers font ce choix.

2.2.1.2 Passer de la climatisation aux ventilateurs via des messages courts sur des cintres de portes : l'efficacité de la norme sociale

Une expérimentation californienne auprès de 371 foyers (Nolan et al, 2008) a comparé la diminution de consommation électrique entraînée par plusieurs types de courts messages visibles dans les logements. Cinq discours étaient comparés : motivation financière, environnementale ou citoyenne, comportement conforme à la majorité et enfin simple information. Les résultats ont montré que les foyers équipés du message indiquant que « 77% des habitants de la commune utilisaient des ventilateurs » ont baissé davantage leur consommation que les autres, sans toutefois déclarer avoir été influencés par le message.

2.2.1.3 Réduire la température de lavage du linge : l'importance de la saillance

La marque Ariel (Procter & Gamble) a réalisé une campagne au Royaume-Uni pour inciter ses clients à laver leur linge à basse température (Burkitt, 2006). Les paquets et bidons de lessives ont été modifiés pour faire apparaître, de manière très lisible, le message « Changer pour 30° ». La modification de packaging était accompagnée d'une campagne publicitaire classique mettant en avant les bénéfices d'un lavage basse température sur la consommation électrique. Les résultats annoncés évoquent un changement de comportement chez 15 % des clients de la marque. L'efficacité d'un message très simple, qui est reçu par le consommateur au moment même où il réalise le geste, se fonde sur la saillance de l'information.

2.2.2 Retour d'expérience de l'application des modèles séquentiels de changement comportemental à la MCE

2.2.2.1 Application du modèle Transthéorique à l'évaluation d'un challenge visant la MCE

⁴⁴ Nous ne disposons pas des données concernant la différence tarifaire entre les deux types de contrat, ce qui limite la portée des résultats constatés.

Dans le cadre d'un challenge ludo-persuasif visant la MCE⁴⁵, Negri et Senach (2015b) arrivent à la conclusion que le changement de comportement nécessite un accompagnement par palier, avec des objectifs intermédiaires permettant de renforcer le sentiment d'accomplissement et de mesurer la progression vers l'objectif. La mise en capacité du consommateur pour réussir à maîtriser sa consommation électrique pourrait être facilitée par des objectifs personnels intermédiaires comme par exemple une liste de "choses à faire". Les auteurs relèvent aussi que la mise en œuvre des écogestes ne se révèle pas naturelle d'autant que certains gestes interfèrent avec des pratiques en vigueur (ex. l'extinction des appareils est perçue comme une coupure de la communication numérique).

2.2.2.2 Utilisation du modèle Transthéorique par les manageurs de la transition énergétique

Le modèle transthéorique a aussi été utilisé pour mieux comprendre le changement comportemental dans le cadre de la transition énergétique (ADEME, 2016). Ainsi, l'analyse que fait Boutaud (2009) du cas de la consommation électrique en France (sur la base de données datant de la fin des années 2000 et qui sont probablement un peu datées) est qu'une bonne moitié des Français n'est pas encore concrètement passée à l'acte avec environ 15% de réfractaires, encore en phase de précontemplation, et un peu plus de 40% en phase de contemplation, sans passage à l'acte. Un peu plus de 40% des Français seraient, eux, en train de passer à l'acte, mais seulement au stade du test (phase de préparation) avec quelques ampoules basse-consommation et une attention partielle portée à l'efficacité énergétique des équipements neufs. La sensibilisation serait donc encore insuffisante et les changements principalement perceptibles sur les comportements d'achats. Le rapport conclut que si les théories du changement peuvent aider à faire évoluer les choses, il ne faut pas se tromper de cible. La majorité de la population est peut-être encore dans une phase de précontemplation ou de contemplation et le changement pourrait s'appuyer sur une base de « pionniers » qui auraient le mérite de pouvoir servir de modèles aux autres et d'aider, progressivement, à faire basculer les pratiques sociales. Toutefois, l'étude de l'adoption de ces pratiques, tout comme celles des innovations technologiques en lien avec la MCE est encore limitée (Mills et Schleich, 2012).

⁴⁵ Ce challenge se déroulait dans le cadre professionnel. Des programmes équivalents, s'appuyant sur l'aspect ludique ont été expérimentés dans le cadre de la consommation domestique. C'est le cas du projet Sensomi (<http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=sensomi>) qui a été mené en région PACA au cours de la période 2011/2013. Le dispositif était fondé sur deux outils : un jeu multi-joueurs en ligne dont l'objectif était de faire croître une plante imaginaire, se développant en fonction du profil quotidien de la consommation d'énergie de l'ensemble des joueurs et une plateforme web qui recensait les consommations d'énergie des foyers des joueurs. Toutefois cette expérimentation n'a pas fait l'objet de publications scientifiques accessibles.

Synthèse de la section 2

Partant du constat que l'intention de réaliser des actes de MCE ne permet pas d'expliquer les comportements effectifs des consommateurs, nous avons pu montrer en quoi le poids des habitudes explique en partie ce décalage entre intention de faire et actions réelles.

Les habitudes résultent d'un couple « contexte/comportement adapté » acquis lentement avec l'expérience. Elles résultent donc du comportement passé et de son caractère satisfaisant, et il serait finalement plus facile de mettre en place une nouvelle habitude que d'abandonner une habitude ancienne.

Lorsque le but poursuivi est de faire évoluer des comportements, le changement en matière d'attitude doit être majeur pour que cela puisse avoir une action sur les comportements. Les modèles du changement comportemental nous apprennent que le changement attitudinal joue un rôle important dans les premières étapes de la modification du comportement au travers, notamment, des évaluations positives ou négatives. Le passage à l'action, c'est-à-dire le changement actif de comportement, se fait lorsque les points positifs deviennent dominants par rapport aux points négatifs, et l'automatisation du nouveau comportement, c'est-à-dire sa transformation en une habitude, constitue le stade final.

Si, par ailleurs, ce comportement initial est enchâssé dans des habitudes, l'influence du comportement passé ne peut être dépassée que via l'expérimentation de nouveaux gestes et leur évaluation positive pour former de nouveaux couples « contexte/comportement adapté ».

Les différentes expérimentations visant le changement de comportement dans le domaine de la MCE montrent que de petites modifications dans l'environnement ou l'architecture de choix en matière d'achat, à l'aide de nudges, permettent effectivement de faire changer certaines pratiques, mais les résultats restent encore limités en ce qui concerne les gestes du quotidien.

Les approches par étapes, proposant des objectifs de changement de pratiques intermédiaires semblent prometteurs et invitent à proposer des approches adaptées au stade auquel se trouve les consommateurs. Les « pionniers » du changement en matière de MCE pourraient alors servir de modèle aux autres et conduire à l'évolution des pratiques sociales de manière plus massive.

CONCLUSION DU CHAPITRE 2

La première section de ce chapitre nous a permis de décrire les principaux modèles qui ont orienté les recherches sur la MCE ces quarante dernières années. Ces modèles ont été utilisés dans de nombreuses campagnes d'information et ont conduit à la mise en place de retour d'information sur la consommation, via notamment les nouveaux compteurs communicants. Ils témoignent du large éventail des facteurs qui influencent le comportement de MCE. Nous avons pu rassembler ces derniers en deux grands groupes, celui des motivations et des freins à la MCE, et celui des attitudes vis-à-vis de la MCE, qu'elles soient cognitives, affectives ou conatives. Nous avons aussi présenté les limites de ces modèles comportementaux dans le cadre de l'étude de la MCE en soulignant l'écart qui existe entre les attitudes conatives, c'est-à-dire l'intention de pratiquer la MCE, et les comportements réels.

Les travaux portant sur le changement comportemental nous ont permis de mieux cerner les raisons de cet écart. Il réside notamment dans le fait que le comportement de MCE relève pour beaucoup d'habitudes qui ne se modifient pas par le simple effet de l'intention, et qui sont fortement empreintes par l'expérience passée des consommateurs. Les mécanismes du changement attitudinal, puis du changement de comportement, suggèrent que deux éléments sont particulièrement importants : (1) l'évaluation positive et négative de l'ancien et du nouveau comportement, et (2) les mécanismes automatisés et impulsifs qui gouvernent nos actes quotidiens, peu impliquants, et fondés sur notre expérience passée et notre mémoire contextuelle.

Les retours des expérimentations visant le changement comportemental en matière de MCE nous apprennent que si les comportements d'achat peuvent être transformés (Singler, 2015), les comportements du quotidien, eux, sont plus difficilement à modifier et sont plus difficiles à maintenir dans le temps (Ehrhard-Martinez et al, 2010).

Pour Zélem (2010), les politiques de MDE se heurtent aux résistances ordinaires des pratiques sociales, habituelles, mais aussi au manque de sens associé à la MCE. Une des explications qui pourrait être avancée concernant ces échecs est que le comportement de MCE a été très majoritairement abordé dans le cadre de modèles de décisions fondés sur le traitement de l'information, et rarement selon des modèles en lien avec l'expérience passée (Holbrook et Hirschman, 1982).

Aborder l'étude du comportement de MCE sous l'angle de la valeur que retire le consommateur, de ce comportement quotidien, nous apparaît comme pertinente et a fait l'objet de très peu de recherches jusqu'à présent.

CHAPITRE 3

LES THEORIES DE LA VALEUR : UN CADRE NOUVEAU POUR ECLAIRER LE COMPORTEMENT DE MCE

Ce chapitre a pour objectif de décrire et de justifier le choix du cadre conceptuel dans lequel va s'inscrire notre recherche.

Nous présentons, dans un premier temps, les outils et théories de la valeur que nous allons mobiliser (**section 1**).

Il s'agit d'une part, des outils conceptuels en usage au sein du marketing pour traiter de la valeur retirée de l'expérience (i.e. la valeur de consommation) et les approches mixtes (ou hybrides) de la valeur qui permettent de prendre en compte les deux valences de cette valeur (les bénéfiques mais aussi les sacrifices) et d'autre part, d'étudier leurs liens avec l'évaluation globale qui est faite d'un produit ou d'un service. Nous élargissons ensuite notre réflexion à la formation de la valeur, en abordant sa place dans les processus de décision puis la conception expérientielle de la valeur, déconnectée de la valeur d'échange. Cette seconde perspective, qui paraît convenir à l'étude de la MCE, nous amène à présenter la théorie de la formation de la valeur du philosophe et sociologue John Dewey (1939) qui constituera un cadre de référence dans la suite de ce travail.

Dans un second temps, nous explorons les connaissances, assez peu nombreuses, qui sont disponibles au sujet de la valeur de la maîtrise de la consommation et ce que certains travaux, en rapport avec la consommation de produits d'équipements favorisant la MCE, peuvent nous laisser supposer des composantes de la valeur de la maîtrise de la consommation électrique (**section 2**).

Section 1

Les théories de la valeur

La valeur est une notion polysémique aussi bien du fait de la diversité de ses racines théoriques (Bidet et al, 2011 ; Rivière et Mencarelli, 2012), que de l'usage qui en est fait au sein de notre discipline (Sanchez-Fernandez et al, 2009 ; Rivière et Mencarelli, 2012 ; Karababa et Kjeldgaard, 2014).

En philosophie, en plus de s'interroger sur la définition de la valeur (réalité objective ou subjective), les travaux ont porté sur l'étude de la formation de la valeur, et sur celle des jugements de valeur. Les travaux issus de la conception économique de la valeur, se sont, eux, attachés à identifier des critères permettant de calculer la valeur d'échange d'offres économiques, notamment pour en déterminer les prix (Rivière et Mencarelli, 2012).

Le marketing a, en premier lieu, intégré la valeur d'échange ou d'achat dans ses outils conceptuels (Bagozzi, 1975, Zeithaml, 1988). Les approches de la valeur se sont ensuite enrichies, au fur et à mesure que l'expérience du consommateur est devenue centrale. L'étude de la valeur a alors emprunté deux grandes voies, la première portant sur la valeur de l'usage de produits ou de services (Holbrook et Corfman, 1985 ; Holbrook, 1996, 1999 ; Babin et al, 1994, Mathwick et al, 2001 ; Aurier et al, 2004), la seconde portant sur la co-crédation de valeur entre consommateurs et acteurs du marché (Prahalad and Ramaswamy, 2004; Vargo and Lusch, 2004, Leclerc et al, 2016). La conception de la valeur, centrée initialement sur l'acte d'échange (*valeur ex-ante*), s'est ainsi élargie à la valeur perçue pendant ou après l'acte de consommation (*valeur ex-post*), c'est à dire la valeur d'usage d'un bien.

L'étude des mécanismes de formation de la valeur pour le consommateur (nous excluons ici les travaux relatifs à la co-crédation de valeur) a emprunté deux voies. La première prend en compte le modèle de décision du consommateur (Filser, 2008), alors que la seconde situe le centre de formation de la valeur uniquement dans l'usage de l'objet ou du service considéré (Marion, 2013).

Nous présentons dans un premier temps les concepts de la valeur, issus du marketing, que nous allons mobiliser et nous abordons, dans un second temps, la formation de la valeur.

1.1 La valeur perçue en marketing

La notion de valeur en marketing renvoie à plusieurs significations. Cet aspect ambigu de « la valeur » se caractérise par les nombreuses approches dont elle a fait l'objet.

Karababa et Kjeldgaard (2014), dans une revue de ces différentes approches, en recensent sept: la valeur d'échange ou d'achat (*exchange value*), la valeur perçue (*perceived value*), les valeurs sociales et les systèmes de valeur (*social values and value systems*), la valeur expérientielle (*experiential value*), la valeur d'identité et de lien (*identity and linking value*), la valeur co-crée (*value as cocreated*) et la valeur co-créatrice de sens (*value as the cocreation of meaning*).

Nous pouvons écarter les valeurs sociales, les systèmes de valeur et la co-création de valeur qui ne répondent pas à la définition de notre objet d'étude. Effectivement, nous nous intéressons à la valeur que retire l'individu de la MCE et non à son système de valeurs (qui se réfère à ses attitudes). De surcroît, nous avons délimité notre objet de recherche de telle sorte que nous n'étudions pas le comportement de MCE sous l'angle de l'interaction marchande ou de service public, avec des entreprises ou des organisations, ce qui exclut la co-création de valeur.

Parallèlement, Rivière et Mencarelli (2012) considèrent qu'il existe trois formes de valeur perçue associée à la consommation. Celles-ci recouvrent partiellement les différentes approches de la valeur que nous venons de citer. Pour ces auteurs, la valeur perçue d'un acte de consommation peut relever de la valeur d'achat, qui est issue de la valeur d'échange, de la valeur de magasinage et enfin de la valeur de consommation.

Notre contexte de recherche n'étant pas celui d'un achat ou d'un magasinage, trois formes de la valeur peuvent s'appliquer à notre objet de recherche : la valeur de consommation qui, selon Rivière et Mencarelli (2012) est une forme de la valeur perçue de la consommation, la valeur expérientielle et la valeur d'identité et de lien.

La valeur de consommation, qui provient du terme anglo-saxon « *consumer value* », a, elle-même, reçu diverses définitions dans la littérature marketing (Sanchez-Fernandez et al, 2009). Toutefois, sa traduction en français (Aurier et al, 2004 ; Rivière et Mencarelli, 2012) se réfère aux définitions d'Holbrook et Corfman (1985) et d'Holbrook (1996, 1999) et les valeurs expérientielles et d'identité semblent pouvoir se définir tout autant comme des concepts indépendants (Babin et al, 1994 ; Karababa et Kjeldgaard, 2014) que des composantes de la

valeur de consommation (Aurier et al, 2004 ; Coutelle-Brillet et Rivière, 2013). Nous avons opté pour cette seconde conception.

Parallèlement, les différentes approches de la valeur se distinguent par le moment de création de la valeur. La valeur peut intervenir avant la consommation, au cours de la consommation ou après.

La valeur perçue de la consommation et la valeur de consommation peuvent donc théoriquement être différenciées à partir de ces critères. La définition de la valeur perçue reste cependant problématique, puisqu'en fonction des auteurs, elle est utilisée comme un terme générique (Rivière et Mencarelli, 2012) englobant plusieurs formes de valeur, qui diffèrent par leur temporalité, alors que pour d'autres, elle accepte une définition bien précise et associée à l'évaluation générale de l'utilité d'un produit, avant l'achat (Zeithaml, 1988), ce qui ramène la valeur perçue d'un acte de consommation à ses racines économiques (Karababa et Kjeldgaard, 2014).

Dans une approche intégratrice avec la valeur de consommation, Aurier et al (2004) traduisent ce concept d'évaluation générale sous la forme de la « valeur globale », mais conçue comme un retour sur investissement des expériences de consommation et non plus uniquement sur l'utilité du produit. La valeur globale se classe dans les approches « mixtes » ou « hybrides » de la valeur (Rivière, 2009), qui prennent en compte les processus cognitifs et émotionnels de la valeur (Amraoui, 2005 ; Rivière, 2009). La valeur globale se réfère à une conception *ex-post* de la valeur (Merle et al, 2008), ou dans le cadre d'un cumul d'expériences (Aurier et al, 2004). Il s'agit, dit autrement, de la valeur globale d'une expérience.

Nous avons utilisé comme critère déterminant la temporalité de la formation de la valeur pour distinguer ces concepts (Tableau 3.1).

Tableau 3-1- Valeur perçue ex-ante, valeur de consommation et valeur globale – définitions, temporalité et nature de la valeur

Temporalité par rapport à l'expérience	Dénomination	Définition	Nature de la valeur créée ou de l'évaluation
Ex-ante	Valeur perçue (ex-ante) <i>perceived value</i>	L'évaluation globale de l'utilité d'un produit fondée sur les perceptions de ce qui est reçu et de ce qui est donné. (Zeithaml, 1988)	Essentiellement fonctionnelle/utilitaire (Rivière et Mencarelli, 2012) Economique et sémiotique (Karababa et Kjeldgaard, 2014)
Pendant ou Ex-post	Valeur de consommation <i>consumer value</i>	Une préférence relative, caractérisant l'expérience d'interaction entre un sujet et un objet. (Holbrook, 1999)	Economique et sémiotique (Karababa et Kjeldgaard, 2014) Affective, expérientielle et symbolique (Rivière et Mencarelli, 2012)
Ex-post/ Cumul d'expériences	Valeur Globale (d'une expérience)	L'évaluation des expériences avec un objet ou une classe d'objets, à partir de l'ensemble des sacrifices et des bénéfices qui lui sont associés. (Aurier et al, 2004)	Instrumentale, sémiotique et sociale (Aurier et al, 2004)

Du fait de leur compatibilité avec une approche *ex-post* de la valeur et de la diversité des natures de valeur qu'elles recouvrent (Rivière, 2015), **notre attention s'est concentrée sur la valeur de consommation et la valeur globale**, telle qu'elle a été définie par Aurier et al (2004).

Nous verrons que la définition de ces formes de valeur, évaluation ou préférence relative, se traduit aussi dans leur conceptualisation, agrégée/unidimensionnelle ou multidimensionnelle (Rivière et Mencarelli, 2012).

1.1.1 La valeur de consommation

1.1.1.1 Définitions et conceptualisation de la valeur de consommation

Holbrook donne la définition suivante à la valeur de consommation ;

« La valeur de consommation relève d'une préférence personnelle, situationnelle ou encore comparative, mais toujours relative, qui caractérise l'expérience de l'individu en interaction avec un objet, un service, un évènement, un voyage, une cause sociale ou tout autre produit »

Holbrook (1999, 5).

Pour Rivière (2009), la valeur de consommation est relative, interactive et provient de l'expérience. Sa relativité tient à ce qu'elle est personnelle, comparative et situationnelle. En d'autres termes, la valeur dépend de l'individu, de la situation et de l'évaluation qu'il en fera. Elle est aussi interactive, car inscrite dans un cadre : Personne x Objet x Situation. C'est une valeur matérialisée. L'auteur estime qu'elle présente une position conciliatrice au sein du débat sur l'objectivité versus la subjectivité de la valeur, puisqu'elle émerge de la relation entre des éléments objectifs - les objets de l'expérience - et la subjectivité de l'individu impliqué.

La valeur de consommation provient de l'expérience, elle en est le reflet (Filser, 2000, 2008 ; Rivière, 2009). Ce point, selon Rivière (2009), la distingue clairement de la conception économique de la valeur qui relève d'un calcul : le ratio coûts/bénéfices. L'auteur considère que la nature de l'évaluation, dans le cadre de la valeur de consommation, se situe au niveau affectif, expérientiel et symbolique. Dit autrement, il s'agit de l'évaluation du sens de l'expérience. Toutefois cela n'exclut pas la valeur instrumentale de l'expérience, et plusieurs travaux intègrent la valeur économique sous la forme d'utilité ou d'efficacité dans les composantes de la valeur de consommation (Aurier et al, 2004 ; Sanchez et al, 2009).

Par ailleurs, la valeur de consommation évolue au cours des expériences avec le produit ou le service, elle est donc dynamique (Rivière et Mencarelli, 2012). Cela en fait un outil particulièrement prometteur pour approcher une forme de consommation, ou de modération de la consommation, récurrente et sans cesse renouvelée, comme l'est la MCE.

L'objectif de cette approche de la valeur se veut analytique, dans le sens où elle vise à définir le contenu de la valeur qui est créée au travers de l'expérience et d'en identifier les composantes. La valeur de consommation est donc multidimensionnelle (Sweeney et Soutar, 2001 ; Mathwick et al, 2001 ; Aurier et al, 2004). Plusieurs catégorisations et typologies de la valeur de consommation ont été proposées.

1.1.1.2 La structure de la valeur de consommation et ses différentes composantes

Plusieurs auteurs ont cherché à caractériser les composantes et parfois la structure de la valeur de consommation d'une manière générique pour créer des modèles mobilisables (Sheth et al, 1991 ; Lai, 1995 ; Holbrook, 1999 ; Sweeney et Soutar, 2001 ; Mathwick et al, 2001 ; Aurier et al, 2004 ; Amraoui, 2005 ; Sanchez-Fernandez et al, 2009). D'autres travaux ont visé à déterminer la structure de la valeur de consommation dans des cadres spécifiques de

consommation culturelle, éthique ou plus récemment technologique (Passebois-Ducros et Aurier, 2004, Gabriel et Urien, 2006, Park, Lim et Kim, 2013).

La structure de la valeur de consommation

La typologie proposée par Holbrook (tableau 3.2) propose de discriminer les dimensions de la valeur de consommation selon trois critères.

Cette typologie a été de nombreuses fois détaillée dans la littérature et a fait l'objet de plusieurs critiques (Rivière, 2009 pour une revue complète). C'est notamment sa complexité (Merle, 2007), et tout particulièrement, l'introduction d'un critère associé à la forme de l'activité du sujet vis-à-vis du bien, actif ou réactif, qui a été modérément soutenue (Marion, 2016).

Tableau 3-2 Typologie structurelle des composantes de la valeur de consommation d'après Holbrook (1999, p12)

		<i>Extrinsèque</i>		<i>Intrinsèque</i>	
Orienté vers soi	<i>Active</i>	Valeur Economique	Efficacité (résultat/contribution, utilité)	Valeur Hédonique	Jeu (amusement)
	<i>Réactive</i>		Perfection (qualité)		Esthétique (beauté)
Orienté vers les autres	<i>Active</i>	Valeur Sociale	Statut (succès, gestion de l'image de soi)	Valeur Altruiste	Ethique (vertu, justice, moralité)
	<i>Réactive</i>		Estime (réputation, matérialisme, possessions)		Spirituelle (foie, extase, ravissement, sacré, magique)

Les deux autres critères sont liés : (1) au caractère extrinsèque ou intrinsèque de la valeur par rapport à l'objet, c'est-à-dire si le bien, ou l'activité sont appréciés en tant que moyens visant une finalité ou s'ils sont appréciés en soi ; (2) au destinataire des conséquences de l'expérience qui peut être la personne elle-même ou autrui, dans une acceptation très large (relations, société, planète ...).

Aurier et al. (2004) simplifient la proposition initiale d'Holbrook. Ils conservent la distinction extrinsèque/intrinsèque et celle de l'orientation des conséquences de l'action vers soi ou vers les autres. Ils rattachent ce qui est intrinsèque à la nature expérientielle de l'action et ce qui est extrinsèque à son caractère non expérientiel, visant des finalités. En se fondant sur des travaux empiriques (Evrard et Aurier, 1996), les auteurs valident ainsi quatre grandes dimensions de la valeur de consommation (Tableau 3.3), qui sont proches des quatre grandes formes de la valeur de consommation définies par Holbrook. Une première nuance est introduite au sujet

de la valeur économique, qui devient la valeur instrumentale. Elle englobe la valeur utilitaire mais aussi la valeur de connaissance, ou épistémique d'une expérience de consommation. La seconde nuance porte sur la valeur sociale qui devient la valeur de communication. Cette dernière regroupe la valeur de lien social avec celle de l'expression de soi.

Tableau 3-3` Typologie structurelle des composantes de la valeur de consommation d'après Aurier, Evrard et N'Goala, 2004

	Extrinsèque Non-expérientiel	Intrinsèque Expérientiel
Orienté vers soi	Valeur instrumentale (utilitaire ; connaissance)	Valeur hédonique (plaisir-amusement, stimulation expérientielle)
Orienté vers les autres	Valeur de communication (expression de soi, lien social)	Valeur de spirituelle, pratique sociale

Les auteurs précisent que ce cadre doit être considéré comme un périmètre au sein duquel d'autres composantes de la valeur de consommation peuvent être classées.

Une revue des différentes composantes rencontrées dans la littérature, permet de mieux comprendre la richesse du concept de valeur de consommation, mais aussi sa complexité.

Les composantes de la valeur de la consommation

Une revue des différentes composantes de la valeur de consommation permet de distinguer cinq grandes familles ou dimensions (Tableau 3.4). Les quatre premières recourent les typologies que nous venons de présenter. Nous avons toutefois isolé la dimension épistémique, formant ainsi une cinquième dimension, nous expliquons pourquoi.

La première dimension correspond à la valeur utilitaire ou économique d'une expérience de consommation. En fonction des auteurs et des situations, elle se compose de la perception du prix, de la qualité du produit ou encore du rapport entre les deux. Elle inclut aussi la valeur utilitaire de l'acte de consommation.

La seconde dimension correspond à la valeur sociale, ou de communication qui rassemble l'expression de soi, l'expression interindividuelle et le lien social.

La troisième dimension correspond à la valeur hédonique et expérientielle de l'expérience de consommation. Elle rassemble toutes les formes de valeur reliées au plaisir, à l'esthétisme et aux états affectifs et sentiments. Cette dimension est particulièrement riche, puisqu'elle inclut aussi toute les sources de valeur provenant du jeu ou encore de l'évasion. Elle est reliée, dans la littérature, au bien-être.

La quatrième dimension regroupe toutes les composantes de l'expérience qui peuvent être à l'origine d'une valeur morale et éthique, c'est-à-dire l'altruisme, la spiritualité mais aussi le partage et les pratiques sociales. Elle inclut aussi une composante de cohérence interne de l'individu.

La cinquième dimension correspond à la valeur épistémique d'une expérience de consommation. Nous l'avons isolé car en fonction des auteurs, on ne peut pas considérer qu'elle soit toujours à visée instrumentale. Elle inclut par exemple la stimulation cognitive et la curiosité, qui se rapprochent plus de composantes expérientielles.

Tableau 3-4 Les grandes dimensions de la valeur de consommation et leur contenu sous forme de composantes

Dimensions	Composantes	Auteurs
Valeur utilitaire et Economique	Perception du coût du produit	Sheth et al (1991), Lai (1995), Holbrook (1999), Sweeney et Soutar (2001), Mathwick et al (2001), Aurier et al (2004), Amraoui (2005), Gabriel et Urien (2006), Sanchez-Fernandez et al (2009), Park et al (2013)
	Rapport qualité/prix	
	Utilitaire	
	Performance, fiabilité, durabilité, prix, qualité, efficacité, excellence	
	Utilité contextuelle en relation avec la situation	
Valeur sociale ou de communication	Expression de soi	Sheth et al (1991), Lai (1995), Holbrook (1999), Sweeney et Soutar (2001), Aurier et al (2004), Passebois-Ducros et Aurier (2004), Amraoui (2005), Gabriel et Urien (2006), Sanchez-Fernandez et al (2009)
	Expression interindividuelle : Renforcement du soi social, statut, gestion de son image et image de soi par rapport aux autres	
	Lien social	
Valeur hédonique ou expérientielle	Plaisir, amusement, surprise	Sheth et al (1991), Lai (1995), Holbrook (1999), Sweeney et Soutar (2001), Mathwick et al (2001), Aurier et al (2004), Passebois-Ducros et Aurier (2004), Amraoui (2005), Gabriel et Urien (2006), Sanchez-Fernandez et al (2009), Park et al (2013)
	Bien-être	
	Evasion, exotisme	
	Jeu, distraction	
	Esthétisme et plaisir esthétique	
	Emotion, sentiments et états affectifs	
Valeur morale ⁴⁶ <i>(de communion, spirituelle, de défense de l'égo ou holistiques)</i>	Pratique sociale	Lai (1995), Holbrook (1999), Aurier et al (2004), Passebois-Ducros et Aurier (2004), Gabriel et Urien (2006), Sanchez-Fernandez et al (2009)
	Partage	
	Altruisme, éthique, probité, responsabilité	
	Spiritualité	
	Cohérence	
Valeur épistémique ou de connaissance	Connaissance, curiosité et nouveauté, stimulation cognitive, maîtrise et compétence	Sheth et al. (1991), Lai(1995), Passebois-Ducros et Aurier (2004), Aurier et al (2004), Gabriel et Urien (2006)

⁴⁶ Nous avons qualifié les différentes définitions de cette composante de la valeur sous le terme « moral » en nous appuyant sur son acception qui veut que quelque chose de moral « concerne les règles ou principes de conduite, la recherche d'un bien idéal, individuel ou collectif, dans une société donnée » selon la définition du Centre National de ressources textuelles et lexicales.

La richesse du concept de valeur de consommation permet de prendre en compte les différentes facettes qui sont valorisées ou non, lors d'une expérience de consommation. Le concept permet de refléter le sens, ou les significations, pour l'individu de son expérience (Karababa et Kjeldgaard, 2014). Son caractère multidimensionnel permet d'identifier les leviers de la création de valeur (Rivière, 2009) ou des profils de valeur (Filser, 2008).

Chaque grande dimension peut en réalité faire intervenir des composantes de valeur qui seront fonction de l'expérience de consommation étudiée et chaque composante est formée par différentes sources de valorisation dont la nature conceptuelle est proche pour le consommateur. Par exemple, la composante de connaissance identifiée par Aurier et al (2004) dans leur étude de la valeur liée à la fréquentation des salles de cinéma, est reflétée par trois sources de valorisation en lien avec l'activité (se tenir au courant des films, écouter des émissions parlant du cinéma, lire des articles sur le sujet).

Néanmoins, la valeur de consommation présente certaines limites. Notamment, elle ne conceptualise que les sources potentielles de valorisation et ne tient pas compte des potentielles sources de dévalorisation (Rivière, 2009). Il n'est donc pas possible, simplement au travers de ce concept, de comprendre l'ensemble des phénomènes présidant à l'évaluation d'expériences quotidiennes accumulées, telle que peut l'être la MCE.

1.1.2 La valeur globale

La valeur globale entre dans la catégorie des approches mixtes de la valeur. Elle est définie dans les travaux d'Aurier et al. (2004) comme étant l'évaluation des expériences avec un objet ou une classe d'objet à partir de l'ensemble des sacrifices et des bénéfices qui lui sont associés. Rivière (2009) souligne que l'approche mixte de la valeur : *« permet de profiter des avantages potentiels liés à l'approche rationnelle de la valeur, en adoptant un cadre d'analyse permettant d'identifier les sources de création et de destruction de valeur (par l'adoption d'une logique avantages / coûts). De même, ce positionnement intermédiaire offre l'opportunité de bénéficier de l'apport des recherches académiques ayant exploré le domaine de la valeur expérientielle / de consommation. »* Rivière (2009, p 48-49).

1.1.2.1 Le modèle et la mesure de la valeur globale

Le modèle de la valeur globale (Aurier et al, 2004) propose que l'évaluation générale d'une expérience trouve sa source dans la somme des bénéfices perçus et dans celle des sacrifices consentis (figure 3.1). La somme des bénéfices obtenus provient directement des composantes de la valeur de consommation.

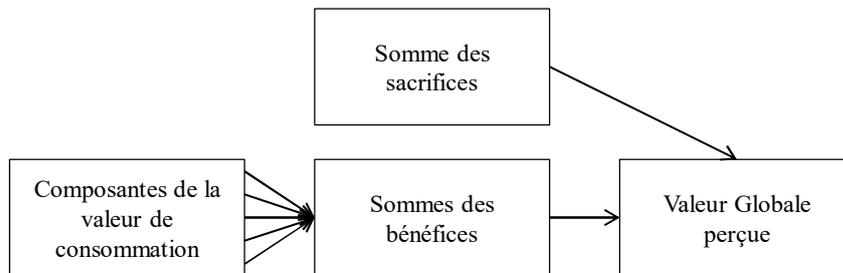


Figure 3-1 - Le Modèle de la valeur globale (Aurier et al, 2004)

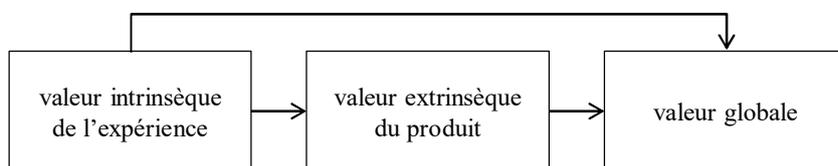
Dans les faits, le modèle est mis en œuvre au travers d'un lien direct entre composantes de la valeur de consommation et valeur globale (Aurier et al, 2004 ; Rivière, 2015) et parfois en introduisant des relations de médiation entre les composantes expérientielles et non-expérientielles de la valeur de consommation (Merle et al, 2008).

Le principe proposé par ce modèle n'est donc pas de réaliser une simple soustraction des sacrifices aux bénéfices, mais d'observer la force des liens entre ces derniers et la valeur globale retirée par les consommateurs.

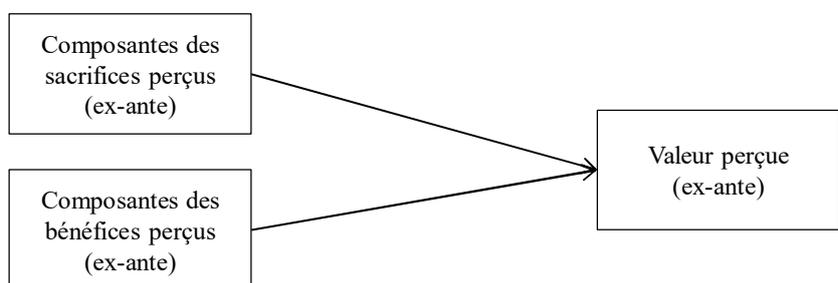
Dans les exemples présentés en figure 3.2, la première étude a permis de mesurer la valeur globale d'une **expérience répétée** (le fait d'aller au cinéma). La seconde a mesuré la valeur globale retirée d'une **expérience ponctuelle** dans une conception *ex-post* (les personnes impliquées dans l'étude ont réellement customisé une paire de chaussures). Enfin, la troisième étude a porté sur la mesure de la valeur perçue d'une **innovation à un stade précoce** de développement, il s'agit donc d'une valeur perçue *ex-ante* dans un contexte où la perspective d'usage réel du produit est éloignée. Nous avons toutefois retenu cet exemple car il montre que les composantes de sacrifices peuvent être intégrées de façon équivalente aux composantes de bénéfices. Le modèle de la valeur globale s'adapte donc à différentes situations de consommation et notamment à l'étude d'expériences répétées.



Valeur globale de la consommation cinématographique (Aurier et al, 2008)



Valeur perçue de la customisation de masse (Merle et al, 2008)



Valeur perçue d'une innovation (Rivière, 2015)

Figure 3-2 Exemples d'utilisation de l'approche par la valeur globale, ou d'une approche mixte de la valeur dans des études empiriques

La mesure de la valeur globale est unidimensionnelle, contrairement à celle de la valeur de consommation. Elle reflète l'arbitrage (exemples en tableau 3.5) entre les différents éléments positifs et négatifs que l'individu est supposé prendre en compte dans son évaluation.

Tableau 3-5 Exemples d'items employés pour mesurer la valeur globale perçue

Contexte empirique (auteur, année)	Items utilisés pour former la variable de valeur globale
Consommation cinématographique (Aurier et al, 2004)	V1-Globalement, je considère qu'aller au cinéma, ça vaut bien l'énergie que j'y consacre V2-Globalement, le cinéma ça vaut bien les sacrifices que je consens V3-Globalement, je considère qu'aller voir un film au cinéma, ça vaut bien le temps et l'argent que je consomme
Customisation de masse (Merle et al, 2008)	V1-Globalement, je considère que personnaliser une paire de chaussures avec le programme Nike Id vaut bien toute l'énergie qu'on peut y consacrer V2-En définitive, personnaliser une paire de chaussures Nike Id apporte plus que cela ne coûte (en temps, en argent) V3-Personnaliser une paire de chaussures Nike Id vaut bien le temps et l'argent qu'on peut y consacrer
Innovation dans le secteur automobile (Rivière, 2015)	VP1-Globalement, la valeur de cet équipement est pour moi : très faible/très élevée VP2-Comparé à ce que je dois dépenser (en argent, temps effort et/ou énergie), la capacité globale de cet équipement à satisfaire mes envies et besoins est : très faible/ très élevée

Dans ces mesures, les bénéfiques sont présents au travers du mot valeur, du verbe valoir ou du verbe apporter, ou encore par « la capacité globale à satisfaire les envies et les besoins ».

Les sacrifices, eux, relèvent soit de l'appréciation du répondant (charge à lui de définir ce qu'il entend par les sacrifices qu'il considère réaliser), soit de trois composants : l'énergie ou l'effort consenti, le temps consacré et enfin le coût financier de l'activité ou du produit.

On pourrait, à ce titre, opposer à la valeur globale le fait qu'elle propose une vision simplificatrice du phénomène d'évaluation d'une activité ou d'un produit. Toutefois, l'intérêt de cette évaluation globale tient à ce qu'elle est susceptible de révéler sur le système d'évaluation de l'individu. Ce système d'évaluation peut s'appréhender par la force des liens entre les composantes de valorisation/dévalorisation et l'évaluation générale. Une évaluation est un acte réflexif (Ricœur, 1949), c'est-à-dire une activité qui nécessite une réflexion, un retour de la pensée et de la conscience sur elle-même. Or, l'évaluation obtenue au travers de la valeur globale peut effectivement être considérée comme réflexive, dans le sens où le consommateur est amené à s'interroger sur cet arbitrage quand on lui pose la question.

Cependant, les modèles fondés sur la valeur globale ne prennent que rarement en compte les sacrifices sous la forme de composantes. Ils sont principalement considérés de manière implicite, via la mesure unidimensionnelle (Aurier et al, 2004). Pour appréhender l'ensemble du système d'évaluation, il paraît donc nécessaire d'inclure aussi bien les sources de destruction de valeur que celles de création de valeur (Echeverri et Skålen, 2011).

1.1.2.2. Les sacrifices perçus ex-post : des sources de dévalorisation

Les sacrifices perçus, liés à l'usage d'un produit, d'un service ou d'une expérience ont dans l'ensemble moins attirés l'attention des chercheurs que les sources de valorisation (Amraoui, 2005 ; Rivière, 2009). Ils sont conçus dans le cadre d'un achat comme le coût total d'un produit, prenant en compte les sacrifices monétaires et non monétaires qui sont nécessaires pour obtenir et/ou utiliser le produit (Lambey, 1998 cité par Rivière 2009), ou dans une vision d'usage comme la perte provenant du produit ou du service en raison de l'accroissement de coûts perçus à court terme et à long terme (Wang et al, 2004). La grande majorité des travaux qui intègrent des sacrifices perçus le font dans la perspective *ex-ante* (Zeithaml, 1988), c'est-à-dire avant l'achat.

Les **sacrifices monétaires** sont assimilés à la dépense en argent liés à l'achat, aux accessoires, ou à la maintenance du produit.

Concernant les **sacrifices non-monétaires**, quatre grandes composantes sont identifiées et utilisées dans la littérature (Rivière, 2009) : le temps, l'effort, les coûts psychologiques ou émotionnels et les risques. Pour les activités qui ne relèvent pas d'un acte d'achat, il s'agit principalement **du temps** nécessaire au fait d'effectuer une action. Concernant **les efforts** (non financiers), ils ont été regardés sous l'angle de l'effort technologique (Wang et Wang, 2010) en lien avec la Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Usage de la Technologie – UTAUT - de Venkatesh et al (2003), et relèvent des difficultés d'utilisation perçues mais aussi des coûts d'apprentissage perçus (Rivière, 2015). Dans une perspective prenant en compte l'ensemble du processus de consommation (Wahyuningsih, 2011), les **sacrifices psychologiques ou émotionnels** concernent les activités liées à la décision d'achat (penser, sélectionner ou comparer), celles liées à la consommation même (des efforts physiques ou mentaux), et enfin des activités liées à l'arrêt d'un service (s'organiser, envoyer des courriers, passer des appels). Le classement des efforts physiques dans une catégorie psychologique laisse songeur, et il semblerait plus correct de les considérer pour ce qu'ils sont : **des sacrifices physiques**. Enfin, dans la perspective *ex-ante* de la valeur, les sacrifices sont aussi conçus au travers des risques perçus par le consommateur (Rivière, 2009) : risque psychologique relatif au fait de faire un mauvais choix, risque physique à l'achat et à l'utilisation, risque fonctionnel ou encore risque social, si le choix du consommateur est mal perçu par son entourage.

Dans une vision *ex-post*, les différentes sources de dévalorisation d'une activité pourraient donc être le temps consacré à l'activité, les efforts mentaux et physiques, dont ceux d'apprentissage et d'utilisation, et éventuellement des efforts d'organisation. L'activité ou la consommation en elle-même pourrait aussi être mal perçue par l'entourage, entraînant une dévalorisation de type social. Enfin, il pourrait exister une dévalorisation émotionnelle en lien avec les sentiments négatifs qui peuvent émerger en cours et à l'issue de l'activité.

Pour conclure, il n'existe pas de classification ni de typologie aboutie concernant les composantes de sacrifices liés à une expérience de consommation. Les connaissances actuelles s'appuient principalement sur une conception *ex-ante* de la valeur et incluent à ce titre la notion de risque qui est éloignée de la notion de sacrifices vécus et potentiellement destructeurs de valeur. Par ailleurs, les travaux montrent globalement un effet mineur des sacrifices perçus sur la valeur globale perçue, et même inexistant lorsque la perspective d'une utilisation réelle de l'objet est très éloignée (Rivière, 2015). Ces résultats pourraient indiquer que c'est au moment de l'utilisation réelle de l'objet, ou de la réalisation d'une activité, que

des sources de dévalorisation influencent réellement l'évaluation. Il est d'ailleurs aussi possible que les éléments qui dévalorisent *a priori* une activité ou un objet et ceux qui les dévalorisent pendant l'usage et *a posteriori* ne soient pas les mêmes, car comme les individus sous-estiment les fonctions en lien avec l'usage lors de l'acquisition d'un produit (Thompson et al, 2005), ils en sous-évaluent aussi peut-être les coûts. C'est d'ailleurs la position défendue par Marion (2013) pour qui « *les offres acquièrent ou perdent de la valeur à travers et en raison de leur rôle dans l'accomplissement de pratiques* » et par Grönroos et Voima (2012) qui soutiennent que la valeur d'usage, positive et négative, n'existe tout simplement pas avant d'avoir émergé et s'être accumulée au cours justement de l'usage.

Dans un but d'unification sémantique et pour souligner que notre travail relève d'une **lecture *ex-post*** de la valeur, nous avons adopté les termes de **sources de valorisation et de dévalorisation** dans la suite de ce travail et nous situons leur origine dans l'expérience. La prise en compte des sources de valorisation et de dévalorisation, ainsi que du résultat évaluatif qui en découle nous ont conduite à nous interroger sur **le processus de formation de la valeur**.

1.2 La formation de la valeur

Dans le cadre de nos travaux, approfondir la connaissance concernant la valeur que dégage le consommateur de son comportement de MCE poursuit deux objectifs : (1) permettre de mieux comprendre le sens de la MCE pour le consommateur dans son quotidien, (2) apporter des éléments de connaissance concernant le lien entre évaluation de la MCE et évolution du comportement du consommateur à ce sujet.

Nous pouvons mobiliser le concept de valeur de consommation pour comprendre le sens de la MCE et le modèle de la valeur globale pour décrire les liens entre les sources de valorisation et de dévalorisation attachées à la MCE et l'évaluation globale, consciente et réflexive que le consommateur va effectuer quand on lui demande quelle valeur cette activité a pour lui.

Il reste cependant plusieurs zones d'ombre à éclaircir pour comprendre comment et à quel degré l'évaluation de la MCE intervient dans l'évolution du comportement du consommateur. Tout d'abord, nous sommes amenée à nous interroger sur la proximité entre sources de valorisation/dévalorisation et les autres concepts qui ont été étudiés dans le cadre des travaux sur la MCE. Se pose, ensuite, la question de la manière dont se forme la valeur au sein de l'expérience, et en quoi valorisation, dévalorisation et évaluation interviennent dans la

conduite de l'action d'un individu. Cette interrogation nous paraît d'autant plus importante que notre sujet d'étude relève de comportements habituels, qui, nous l'avons vu, peuvent intervenir sans but précis. En d'autres termes, s'intéresser au processus de formation de la valeur nécessite de s'interroger sur les rationalités de l'acteur - consommateur, utilisateur, individu - dans la conduite de l'action.

Quelques auteurs se sont intéressés, au sein du marketing, soit au lien entre la valeur perçue et les autres concepts majeurs de marketing, soit au processus même de formation de la valeur (Filser, 2008, Rivière, 2009, Marion, 2013, 2016). Leurs apports permettent de comprendre que l'empreinte de la valeur d'échange dans les travaux sur la valeur en marketing reste importante. Il est nécessaire, pour s'en dégager, et pour donner à la valeur d'usage un cadre conceptuel qui échappe aux conceptions économistes, de faire (re) intervenir des approches qui positionnent le processus de formation de la valeur et la rationalité de l'individu au sein même de l'expérience (Dewey, 1939, 2011 ; Marion, 2013, 2016).

1.2.1 La formation de la valeur au sein du marketing

1.2.1.1 La formation de la valeur d'usage dans le modèle de décision du consommateur

Filser (2008) propose de considérer un modèle général de la prise de décision d'achat du consommateur en y intégrant l'évaluation de l'expérience de consommation au moyen de la valeur perçue *ex-post* à l'expérience (fig. 3.3). En tenant compte du fait que la valeur perçue évolue au fil de renouvellement des expériences du consommateur, il considère que la valeur peut alors tenir le rôle de prédicteur du comportement futur de l'acheteur, via des variables qui ne sont peut-être pas encore identifiées.

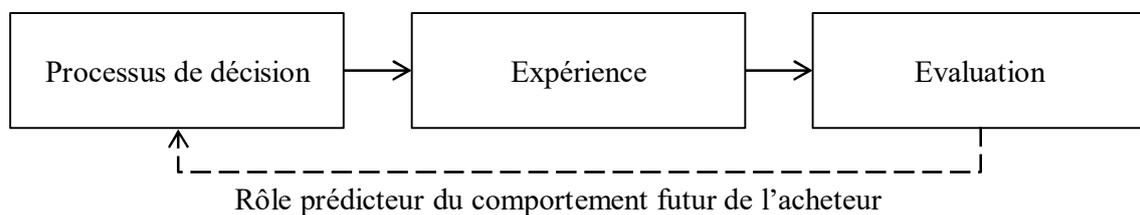


Figure 3-3 - Proposition d'intégration du processus de décision, de l'expérience et de l'évaluation dans un modèle commun, d'après Filser (2008)

L'auteur établit qu'il est possible de rapprocher la valeur de l'attitude mais avec une nuance importante, puisque l'attitude est un état *ex ante* qui oriente le processus de décision sans que le sujet ait eu nécessairement d'expérience directe avec le produit ou le service, alors que l'existence de la valeur exige une relation effective et éventuellement répétée avec le produit.

Le rapprochement avec les travaux sur le changement attitudinal et notamment les théories de l'attitude duelle (Wilson et al, 2000 ; Petty et al, 2007) permet de supposer que les évaluations positives et négatives *ex-post* deviennent des évaluations positives et négatives *ex-ante* quand l'individu se retrouve de nouveau dans le contexte précédent, elles pourraient alors être assimilées aux attitudes.

Cette proximité conceptuelle entre attitudes et valeur *ex-ante* (ou cette zone de confusion), se retrouve dans le vocabulaire employé pour mesurer ces concepts. Tout particulièrement, l'attitude affective, qui correspond à un jugement affectif, se décline généralement en « j'aime/je n'aime pas » (Brée, 2017) ; parallèlement, les items qui mesurent la valeur de consommation emploient aussi ce vocabulaire⁴⁷.

Sous l'angle des attributs du produit, Rivière (2009), décrit que la valeur perçue d'un produit a pour déterminants la qualité perçue et les sacrifices perçus ; ces deux éléments seraient dépendants des attributs du produit. L'auteur fait le lien entre cette mise en séquence des attributs et de la valeur perçue et la théorie des moyens/fins ou théorie des chainages cognitifs (Young et Feigin, 1975 ; Gutman, 1982 ; pour une synthèse, voir Valette-Florence, 1994). Une chaîne moyens-fins permet de faire le lien entre les attributs d'un produit, ses conséquences et les valeurs (Valette-Florence et al, 2003). Les valeurs sont ici conçues comme étant soit instrumentales, soit terminales. Les valeurs dites terminales sont alors rapprochées conceptuellement avec les valeurs personnelles de l'individu.

En substance, Guttman (1997) explique qu'une chaîne moyens-fins se définit comme une arborescence de buts qui représente les différentes facettes des actions nécessaires pour qu'une personne puisse atteindre un but défini. Les buts peuvent être regroupés en trois niveaux : les buts d'action (en lien avec l'acte lui-même), les buts de résultat (les effets immédiats des actions) et les conséquences (les effets indirects provenant des résultats de l'action). Une « unité d'action » est définie comme une séquence planifiée d'actes directement dirigés vers le but à atteindre. Au-delà des conséquences, les valeurs, situées en bout de chaînage, peuvent représenter les raisons sous-jacentes pour lesquelles nous luttons pour atteindre ce but. Ainsi d'après Guttman, les buts sont ce que nous voulons et les valeurs sont ce pourquoi nous les voulons.

L'introduction par Guttman des moyens et du principe d'unité d'action est intéressante. Elle a le mérite de prendre en compte les différentes étapes d'une action, donc d'une certaine

⁴⁷ Exemples : « J'aime bien voir des films au cinéma et en parler ensuite avec des amis » Aurier et al (2004) ; « J'aime le sentiment de liberté que me procure la montagne » Bonnefoy-Claudet et al, (2015).

manière de ce qui se passe « à l'intérieur » de l'usage, et de ne pas limiter la conception de l'expérience à son résultat. En revanche, les racines théoriques du chainage moyens-fins positionnent clairement celui-ci dans une conception de l'action orientée vers un but où les moyens ne sont que des instruments pour atteindre celui-ci.

Le modèle de décision du consommateur et le chainage moyens-fins envisagent le centre de création de la valeur dans un processus qui fait intervenir un acte décisionnel, orienté vers un but ou des buts. Dans un cadre marchand, l'acte décisionnel induit un achat et la formation de la valeur s'opère dans la valeur d'échange et dans la valeur d'usage.

1.2.1.2 La formation de la valeur d'usage par son « actualisation » dans l'expérience

Une voie alternative à ces deux visions de la formation de la valeur, propose de situer la création ou production⁴⁸ de la valeur par le consommateur/individu dans l'usage (Grönroos et Voima, 2012 ; Marion, 2013, 2016, 2017). Dans cette perspective, un objet ou un service ne possède qu'une *valeur potentielle* tant qu'il n'y a d'usage. La valeur est *actualisée* via la pratique de l'individu (Gummesson, 2007 ; Grönroos et Voima, 2012 ; Marion, 2013, 2016, 2017).

En s'inscrivant dans le cadre du *Service Dominant Logic* (Vargo et Lusch, 2004), Grönroos et Voima (2012) définissent la création de la valeur par le consommateur en utilisant quatre critères : le rôle, le cadre, le centre et la nature de la formation de la valeur (Tableau 3.6).

Tableau 3-6 - La valeur conçue comme création de la valeur d'usage par le consommateur d'après Grönroos et Voima (2012)

	Formation de la valeur	Valeur
Rôle	Le consommateur est le producteur de la valeur	L'expérience de la valeur d'usage par le consommateur
Cadre	Les expériences accumulées de l'utilisateur (individuelle et collective) avec des ressources et des procédés (et/ou leur résultats) et des contextes	Valeur d'usage accumulée au cours des expériences passées, actuelles et futures
Centre	Se situe dans les activités physiques, mentales ou de possessions, les pratiques et les expériences dans de multiples contextes sociaux individuels ou collectifs	La valeur est réalisée via la possession, l'usage ou des états mentaux
Nature	Un processus structuré et évolutif (au sein duquel les consommateurs et les entreprises ont des rôles et des buts définis)	Le consommateur expérimente la valeur par le fait de devenir mieux ou plus mal loti (dans une conception de bien-être) au cours du temps.

Au travers de cette définition, les auteurs établissent que l'individu n'a pas nécessairement besoin de l'entreprise ou d'une organisation pour créer de la valeur dans l'usage, et que ce

⁴⁸ Les termes employés par les auteurs sont alternativement création, production ou formation.

n'est que quand ces entités accèdent (au travers de leur produits ou services) à la sphère de valeur des consommateurs qu'il y a « co-crédation ». Cette position permet de s'parer clairement valeur d'change et valeur d'usage.

Marion (2013, 2016, 2017) s'est particuli'ement int'ess' à la valeur d'usage. Dans ses travaux, il propose une vision de la formation de la valeur par l'individu au sein de ses pratiques, tout en soulignant la difficult' de sortir de la vision qui fait de l'individu un consommateur, alors que dans ses usages, l'achat et la consommation ne sont que des moments de la pratique (2016). Son approche fait 'merger plusieurs points importants.

Tout d'abord, Marion (2016) questionne la rationalit' et les motifs d'action de notre individu/consommateur. Il rappelle que l'action rationnelle repose sur l'exercice de la raison, mais que cette derni'ere n'en est qu'une facette. L'existence de sph'eres de principes, qui sont dot'ees de leur propre coh'ence, conduit à rechercher les « bonnes raisons » qui motivent l'action des personnes. On retrouve ici l'id'ee qui pr'side à la conceptualisation des « cit'ees » de Boltansky et Thevenot (1991). La rationalit' d'un acteur doit donc 'tre inf'eree *ex-post*, à partir des donn'ees du terrain (Brisepierre, 2011). Par ailleurs, si *ex-post*, la pratique est reconstruite en termes d'intentions et de programmes, rien ne permet d'assurer que ce sont ces intentions et ces programmes qui ont 't' prescriptifs au cours de l'action. L'action s'ajuste aux contingences locales et temporelles du contexte (Marion, 2016). Enfin, il ne faut pas n'gliger le fait que l'valuation *ex-post* d'une situation ou d'une action peut facilement basculer dans une op'ration de justification (Marion, 2016).

Pour Marion (2013), la valeur d'un bien repose sur la r'ponse à des questions pragmatiques. C'est, par exemple, le type de performances que l'on peut accomplir avec ce bien, ou encore les diff'rences, sur le monde r'el, qui vont pouvoir 'tre produites dans le cadre d'une activit'. En s'appuyant sur les typologies ant'rieures de la valeur, dont celle d'Holbrook (1999), mais aussi celle de Floch (1995) et de Beckert (2011), et en resituant la formation de la valeur dans son actualisation, Marion (2016) propose une typologie des formes de la valeur d'usage dans laquelle il distingue trois sources de valeur : pragmatique, positionnelle et imaginative (Tableau 3.7).

Tableau 3-7 Une typologie des formes de la valeur d'usage (Marion, 2016)

Sources de la valeur	Dimensions	Possibilités d'action
Pragmatique	Efficacité	Transformer, positivement ou négativement, un état du monde naturel
	Efficiéce	
Positionnelle	Statut	Transformer, positivement ou négativement, la position du sujet dans le monde social
	Identité	
Imaginative	Ludique	Transformer, positivement ou négativement, l'état corporel, cognitif, affectif du sujet
	Esthétique	
	Ethique	
	Epistémique	

C'est dans les possibilités d'action que l'auteur fait apparaître une valence positive ou négative. Prenons l'exemple d'un pinceau et d'un projet de rénovation d'un petit meuble. Si le pinceau s'avère adapté à la tâche qui consiste à repeindre le meuble et/ou que l'utilisateur sait comment s'en servir, le pinceau permettra de mener à bien l'action qui consiste à rafraichir le petit meuble. Le pinceau aura alors une valeur pragmatique et participera à transformer positivement « l'état du monde naturel », c'est-à-dire à transformer un vieux meuble en un nouvel objet utilisable et esthétique. En revanche, si le pinceau est trop petit, ou qu'il ne convient pas au type de peinture employée, ou encore que l'utilisateur ne sait pas s'en servir, la peinture sera ratée et la transformation sera, au mieux neutre, voir négative, et le meuble encore plus laid.

La conception de la formation de la valeur de Marion (2013, 2016) se fonde pour beaucoup sur la théorie de la formation des valeurs de Dewey (1939), c'est-à-dire la notion de valuation. Cette théorie présente la particularité de faire émerger la valeur de l'expérience individuelle des pratiques en tenant compte du caractère sensible et incarné de l'expérience, de la compétence à raisonner de l'individu mais aussi de la détermination réciproque, au cours de l'action, des moyens et des fins.

1.2.2 La théorie de la valuation de John Dewey (1939)

John Dewey (1859-1952) est un philosophe, sociologue et pédagogue américain majeur du courant pragmatique développé initialement par Charles S. Peirce (1839-1914) et William James (1842-1910). Ces auteurs ont mené une réflexion approfondie et originale, dans le contexte de leur époque, sur l'expérience (Debaise et al, 2007). C'est notamment Dewey, dans l'Art comme Expérience (1934, 2014), qui pose que toute expérience est le résultat d'une interaction entre le vivant et son milieu.

L'ouvrage de 2011 de Bidet, Quéré et Truc « John Dewey – La formation des valeurs » a mis à disposition du lecteur francophone un recueil des textes écrits par John Dewey au cours de sa vie sur la thématique de la valeur. Cette traduction est composée d'une introduction signée par les auteurs et de quatre textes de John Dewey, dont la « Théorie de la valuation » (1939). Nous avons tout autant puisé dans le texte de Dewey que dans la présentation de Bidet et al, qui met en perspective les travaux de Dewey avec ceux d'auteurs qui lui sont postérieurs et rend accessible le texte initial.

1.2.2.1 Les deux moments de la valuation : l'appréciation et l'évaluation

Pour Dewey (1939), la valuation est le processus par lequel une expérience individuelle prend sa valeur. Elle se compose de deux moments : l'appréciation spontanée (*appraising, valuing*, ou encore *de facto valuing*) d'une expérience, puis son évaluation (*evaluation* ou parfois *e-valuation*) qui désigne la formation de jugements évaluatifs. Cette étape implique une activité réflexive de la part de l'individu. Ce que Dewey désigne par « valuation » englobe ces deux notions. Dewey évacue le problème de la subjectivité des valeurs, en estimant qu'elles sont des faits, à l'échelle de l'individu. Par ailleurs, pour Dewey la valuation est un processus.

L'appréciation désigne toute une gamme de comportements affectifs et moteurs. Dewey associe à ce moment de la valuation les impulsions en faveur ou en défaveur de l'objet (Marion, 2016,163). Cet aspect de la valuation correspond à « aimer » quelque chose, « se soucier de », « veiller sur », « s'occuper de », « priser » ou encore « prendre du plaisir à » (quand celui est associé à un effort). Ces éléments d'appréciation ne constituent pas des jugements, mais plutôt des prémices de jugements. Ils sont les premières différences permettant la formation d'un jugement (Marion, 2016,137). L'appréciation se reflète donc aussi bien dans une exclamation du type « Ah, une bonne douche chaude, ça fait du bien ! », que « En fait, je prends du plaisir à faire mes comptes ». L'appréciation possède aussi une valence négative et peut aussi prendre la forme d'une dépréciation qui éloigne l'individu de l'objet ou de l'activité, « je déteste vraiment m'occuper de ces factures » ou « ça m'ennuie de devoir éteindre mon ordinateur tous les soirs ».

Le second moment de la valuation, **l'évaluation**, engage le sujet dans une activité réflexive, qui porte sur les conséquences de son expérience. Dewey précise que cet aspect de la valuation n'est pas systématique, dans le sens où les impulsions et les habitudes acquises opèrent souvent sans que n'interviennent ni désirs particuliers, ni fins-en-vue ou buts

spécifiques. Dewey associe l'évaluation à **un processus** « d'enquête » entrepris par l'individu et qui correspond à la formation d'un jugement de valeur à partir des appréciations.

L'enquête ou réflexion aura une profondeur plus ou moins importante. Elle pourra se limiter à la simple reconnaissance d'un contexte familier dans lequel on applique les acquis de l'expérience et les appréciations seront alors primordiales. Mais s'il est nécessaire de créer une chose qui manque, ou de préserver l'existence d'une chose menacée, l'enquête relèvera alors d'une réflexion plus approfondie.

Il peut donc s'agir d'une micro enquête, souvent réglée par l'habitude, ou par une contingence extérieure. Une micro enquête peut être, par exemple, le fait de se demander s'il vaut mieux faire chauffer l'eau du thé dans une casserole ou à la bouilloire électrique. La réponse est contingentée par des fins intermédiaires et les possibilités d'action que procurent les objets : aujourd'hui j'utilise ma bouilloire par ce que je suis pressé alors que d'habitude je fais chauffer mon eau sur le gaz, par ce que c'est dans mes habitudes.

Il peut aussi s'agir d'une réflexion beaucoup plus approfondie, sur une conduite, plus générale, à tenir, en fonction de ce que l'on estime comme étant désirable. S'interroger sur les conséquences de ses habitudes en matière des transports par exemple, mises en regard de son désir de ne pas polluer l'environnement. Pour un automobiliste, les moyens pour faire autrement seront alors pris en compte (est-ce que je peux prendre le bus, ai-je le courage ou le temps de faire mes trajets en vélo ...).

1.2.2.2 La détermination réciproque des fins et des moyens

La valuation est un processus qui se forme et se forge au sein et par les expériences elles-mêmes. Ce sont les expériences qui génèrent, de l'intérieur, leurs propres fins. Dit autrement, la fin ne prend réellement forme qu'en même temps que l'action se déroule, à travers la définition des moyens qu'elle met en œuvre. La fin n'est donc pleinement déterminée qu'au terme de l'action. Dewey (1939) distingue de ce fait, les fins-en-vue (qui peuvent être assimilées à des buts ou des objectifs) et les fins réelles. Pour reprendre notre exemple précédent, une personne pourra entreprendre une enquête au sujet de ses choix en matière de transport. Elle sera peut-être amenée à éliminer certaines options : les horaires de bus ne conviennent pas, le trajet en vélo est trop long. Elle adaptera alors probablement ses fins-en-vue, et, par exemple, adoptera une conduite plus souple et moins consommatrice. Dans l'expérience de cette nouvelle façon de faire, notre conducteur pourra peut-être apprécier le

fait que cela est moins stressant, que cela consomme moins de carburant ou encore que son conjoint n'a plus peur en voiture quand il est passager !

Ainsi, pour Dewey, l'enquête porte autant sur les moyens que sur les fins. Les fins-en-vue sont des résultats anticipés et sont donc de l'ordre des idées. Elles se distinguent des fins qui sont les résultats concrets et réels obtenus. La détermination réciproque des fins et des moyens entraîne que la valeur n'est plus le privilège des fins, ni l'appréciation celui des moyens, mais plutôt qu'alternativement, la fin-en-vue et les conditions à réunir pour l'atteindre sont valorisées et appréciées. Les « cas anormaux » sont ceux où les fins et les moyens se séparent, chaque fois pas exemple qu'il s'agit d'une pure corvée. Quand les moyens ne deviennent pas des éléments constitutifs des fins ou des conséquences produites, ils forment ce que l'on appelle des « maux nécessaires ».

1.2.2.3 La transformation d'un état des choses à un autre

Dans ce cadre, une fin-en-vue n'émerge qu'à l'intérieur d'un système d'activités et quand celui-ci est perturbé ou menacé de l'être. Il n'y a pas de fin-en-vue clairement établie quand l'action habituelle convient. La modification de l'environnement, des désirs ou des intérêts va déclencher une valuation associée à une enquête. Dans une situation particulière « *émergent des propositions qui confèrent une valeur relativement négative aux conditions existantes, une valeur comparativement positive à un ensemble de conditions à venir ; et des propositions intermédiaires visant à susciter des activités qui produiront une transformation d'un état de choses en un autre.* » Dewey (2011, p87).

La transformation, autrement dit l'évolution, d'un comportement, peut donc être stimulée par différents éléments, mais c'est au sein des propositions intermédiaires, dans l'expérience, que la transformation d'un état des choses à un autre va se produire. Ce processus est jalonné d'états évaluatifs, relatifs aux moyens et expérimentés, aux fins visées et aux résultats obtenus. Et puisque ce sont les conséquences d'une action qui font l'objet d'un jugement, ce processus conduit en retour à (ré) évaluer ce qui a suscité l'expérience (Marion, 2016).

Ainsi, la valuation est un processus, qui comprend deux étapes. La première est appréciative et la seconde évaluative. La valuation concerne l'ensemble des moyens et des fins qui se produit dans l'action, et conduit à la transformation d'un état à un autre. Plus une situation est remise en question, plus se déploie l'enquête et plus le processus de valuation devient explicite (Marion, 2016).

1.2.3 Les apports de la théorie de la valuation

Les deux moments de la valuation donne un cadre théorique inédit à l'usage des méthodes mixtes en marketing qui impliquent valeur de consommation et valeur globale. La valeur de consommation, telle qu'elle est définie en marketing semble s'apparenter fortement à l'étape appréciative de l'usage d'un bien ou de la réalisation d'une activité, alors que la valeur globale peut être assimilée à l'évaluation réflexive qui est menée. La théorie de la valuation permet de s'extraire d'une conception de la valeur globale fondée sur un simple arbitrage entre des bénéfices et des coûts. La valeur résultant de l'étape d'évaluation intervient dans le processus de valuation quand une question se pose, mais la valuation fait intervenir les deux conceptions de la valeur : multidimensionnelle, au travers du concept de valeur de consommation et unidimensionnelle, via le concept de valeur globale.

Par ailleurs, la théorie de la valuation de Dewey (1939, 2011) permet de s'éloigner d'une conception de la valeur d'une activité uniquement ancrée dans le processus décisionnel du consommateur en faisant intervenir le déterminisme réciproque des moyens et des fins et donc, comme le souligne Marion (2013, 2016, 2017), l'actualisation de la valeur dans l'action.

Enfin, elle permet aussi de donner un cadre théorique à la prise en compte, dans la formation de la valeur, des sources de valorisation et de dévalorisation d'une activité. Plus précisément, les sources de dévalorisation peuvent alors être conçues, non pas seulement comme des coûts qui vont venir se soustraire à la valeur perçue, mais comme une expression, à valence négative, des appréciations issues de l'expérience.

Synthèse de la section 1

La valuation (Dewey, 1939) offre un cadre adapté à l'étude de la valeur de la MCE. Elle peut s'entendre au travers des appréciations et des jugements de valeur portés par l'individu, aussi bien sur les moyens déployés au cours de cette activité, que sur les fins-en-vue et les résultats réellement observés. L'approche permet donc de prendre en compte simultanément appréciations et jugements de valeurs, *ex-post*, qui peuvent provenir de différents aspects de l'activité. Concrètement, cela autorise à considérer ensemble le fait de ne pas apprécier de devoir baisser sa température de chauffage en hiver, de trouver difficile de faire évoluer ses habitudes dans ce domaine mais aussi les jugements de valeur positifs sur la MCE au regard de son impact sur l'environnement.

La valuation donne aussi une certaine validité au fait de prendre en compte simultanément, et à un même niveau conceptuel, les sources de dévalorisation et de dévalorisation issues d'une expérience. Autrement dit, il n'y a pas de séparation entre sources de dévalorisation et sources de dévalorisation, si ce n'est leur valence. Les types de sacrifices qui ont été identifiés jusqu'à présent le montrent bien. Si l'on prend par exemple le temps consacré à une activité, notre appréciation peut tout aussi bien être « j'aime prendre le train, cela me fait gagner du temps », que « Je n'aime pas prendre le car, c'est trop long ». En fonction de l'individu, de son expérience, de la situation, l'appréciation relative à l'élément « temps » pourra prendre l'une ou l'autre valence.

Enfin, cette approche de la valeur d'usage relève d'une conception de la formation de la valeur qui pourrait refléter « les bonnes raisons » des consommateurs. Cette vision est en cohérence avec les conclusions des sociologues de l'énergie au sujet de la MCE pour qui il est nécessaire de comprendre quelles peuvent être les bonnes raisons des consommateurs/individus pour maîtriser leur consommation énergétique (Zélem, 2010).

La valeur de consommation et le modèle de la valeur globale semblent des outils conceptuels pertinents pour mettre en œuvre la théorie de la valuation de Dewey (1939, 2011) et peuvent représenter les deux étapes de la formation de la valeur. La valeur de consommation, dans une conception étendue, intégrant les sources de dévalorisations, permet de rendre compte, au travers des composantes de valorisation et de dévalorisation, de l'étape d'appréciation. La valeur globale, elle, apporte une évaluation plus générale, réflexive, sorte d'expression (même si elle reste peu nuancée) du résultat de l'enquête menée par le consommateur au sujet de la MCE (figure 3.4).

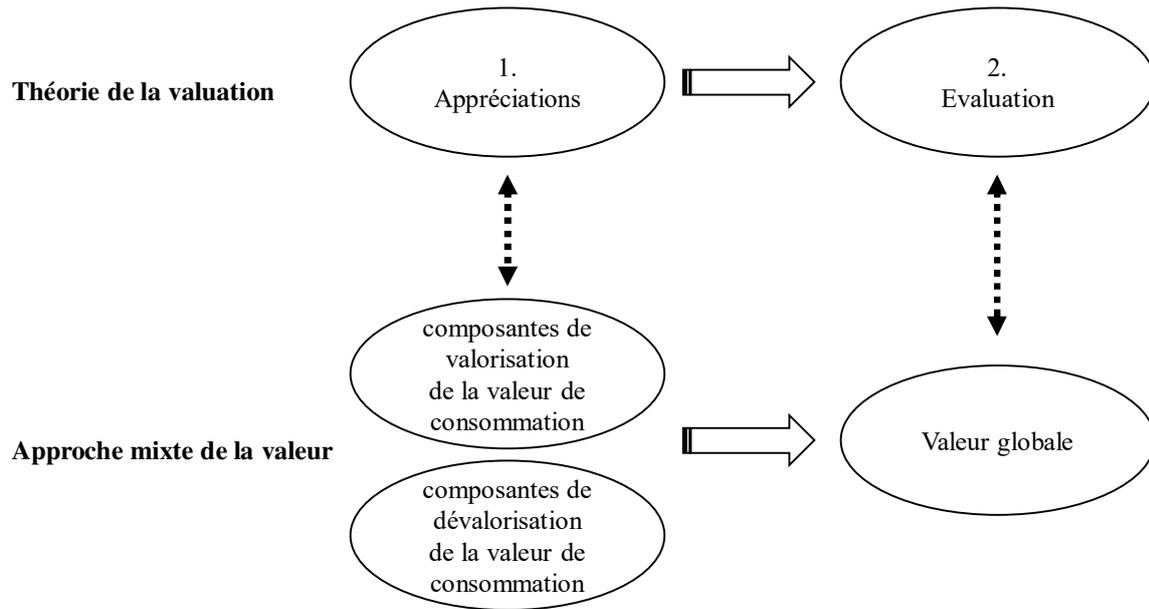


Figure 3-4- Rapprochement entre la théorie de la valuation (Dewey, 1939, 2011) et l'approche mixte de la valeur en marketing

La relation entre ces composantes et l'évaluation réflexive peut potentiellement refléter le système, dynamique, de valuation qui se produit au sujet de la MCE.

Section 2

La valeur de la MCE

Nous avons pu présenter les travaux qui ont porté sur la valeur d'expériences de consommation en marketing. Ils sont sources d'inspiration concernant l'objet de notre recherche, mais celui-ci présente toutefois une particularité bien marquée : il ne s'agit pas de consommation mais de maîtrise de la consommation.

Nous présentons dans cette section les quelques travaux ayant directement porté, soit sur la valeur de la maîtrise de la consommation, soit sur des objets d'études qui permettent de les rattacher au comportement de MCE.

Concernant la valeur de la maîtrise de la consommation, elle n'a, à notre connaissance, été étudiée qu'à une seule occasion, dans le domaine alimentaire.

Dans le domaine des produits d'équipement favorables à la MCE, les études sont nombreuses, mais un nombre très réduit a utilisé la valeur perçue, qu'elle soit d'achat ou d'usage, pour éclairer ces comportements.

Nous présentons donc les résultats de deux études. La première porte sur la valeur de la déconsommation alimentaire (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013). Elle a constitué un point de départ dans le cadre de nos travaux, puisqu'elle nous a confortée dans l'idée qu'il était possible d'aborder l'étude d'un comportement déconsommatoire à l'aide du concept de valeur. La seconde étude (Goncalves et al, 2016) porte sur le caractère prédictif des composantes de la valeur de consommation dans un contexte d'achat d'équipements électriques sobres.

Pour ce qui est précisément de la valeur de la MCE, nous n'en avons donc qu'une connaissance parcellaire et réduite, ce qui justifie notre approche initiale exploratoire.

2.1 Etat des lieux des connaissances relatives à la valeur de la MCE

2.1.1 La valeur de la déconsommation alimentaire

Les recherches qualitatives qui ont été menées sur la déconsommation dans le domaine alimentaire (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013) nous apprennent que les consommateurs identifient un certain nombre de « coûts à consommer » et que ceux-ci semblent autant de bonnes raisons à vouloir déconsommer.

Les auteurs identifient quatre grandes composantes de la valeur recherchée au travers d'une pratique de déconsommation. Ils retrouvent les grandes composantes de la valeur de consommation (Tableau 3.8) identifiées par Aurier et al (2004), mais appliquées à la déconsommation.

Tableau 3-8 - Les composante de la valeur de la déconsommation alimentaire (De Lanauze et Siadou-Martin, 2013)

Composantes de la valeur de déconsommation	Possibilités d'action
Valeur utilitaire	Redonner de la valeur utilitaire à l'objet en achetant moins, moins cher, ou meilleur
Valeur sociale	Redonner de la valeur sociale à l'objet, considéré comme porteur en lui-même d'un bénéfice pour la santé et la société, par exemple en achetant bio ou plus sain
Valeur hédonique	Redonner de la valeur plaisir à l'objet, en faisant soi-même
Valeur spirituelle	Redonner de la valeur environnementale, éthique, voire politique, à l'objet, en achetant équitable, en éduquant ou en militant

Ces résultats mettent en lumière que la valeur d'une démarche de modération de la consommation ne se limite pas à des bénéfices utilitaires extrinsèques, c'est-à-dire orientés vers le résultat mais comporte aussi des valeurs intrinsèques issues de l'expérience via la valeur hédonique, ou d'une certaine conception de ce qui est « bien » (Karababa et Kjeldgaard, 2014) au travers des valeurs sociales et spirituelles.

2.1.2 La valeur d'équipements électriques sobres

L'étude menée par Goncalves et al (2016) porte sur la capacité de prédiction des valeurs de consommation sur le comportement d'achat de produits « verts ». L'étude est menée auprès de personnes expérimentées en achat de produits « verts » (aliments bio, appareils économes en électricité ou les deux). L'étude utilise l'analyse qualitative comparative fondée sur les

ensembles flous⁴⁹ (fsQCA pour fuzzy-set qualitative comparative analysis) approche fuzzy-set.

Des items permettant de mesurer les différentes composantes de la valeur de consommation des produits « verts » sont issus et adaptés de la littérature. Cinq composantes sont définies *a priori* (fonctionnelle, sociale, émotionnelle, conditionnelle et épistémique).

Les auteurs déterminent six combinaisons différentes de valeur de consommation qui induisent un achat de produit « vert ». Ils constatent que la valeur fonctionnelle du produit est dominante mais qu'elle a besoin d'être combinée à d'autres sources de valeur, émotionnelle, sociale ou conditionnelle, pour aboutir à l'achat. Ils constatent de plus, que des combinaisons valeur sociale/émotionnelle ou épistémique et valeur émotionnelle/épistémique sont suffisantes pour conduire à l'achat. Ils remarquent aussi que la valeur épistémique est particulièrement associée aux acheteurs d'équipement économes en énergie.

Cette étude montre que la valeur issue de l'achat d'appareils électriques sobres est multidimensionnelle et que les combinaisons de valeur qui conduisent les personnes à s'équiper sont plurielles. Notons toutefois, qu'une des limites de cette étude réside dans l'emploi d'items très standards, les sources de valorisation n'ont donc pas été définies à partir de données issues du terrain. La recherche ne porte pas, non plus, sur la valeur d'usage de ces produits mais bien sur leur valeur d'achat.

Ces travaux semblent indiquer que d'une part les composantes de la maîtrise de la consommation (dans le cas alimentaire) ne sont pas uniquement utilitaires mais que l'expérience est, en soi, porteuse de valeur, notamment hédonique, mais aussi sociale, morale ou encore épistémique ; d'autre part, il apparaît que c'est la combinaison de plusieurs sources de valeurs, dans le contexte de l'achat d'équipements électriques sobres, qui entraîne le geste d'achat.

2.2 La valeur de la MCE

Au terme de cette revue de littérature, il peut être conclu qu'aucun travail intégrateur des différentes sources de valorisation et de dévalorisation concernant le comportement de MCE n'a été réalisé. Alors que des cohortes de foyers ont été interrogés sur leurs intentions

⁴⁹ Cette méthode permet de montrer comment des conditions causales conjointes (comme des configurations) sont reliées avec la ou les variables expliquées.

concernant le fait d'économiser leur électricité, sur leurs croyances en matière d'environnement ou sur leurs valeurs personnelles, nous ne nous sommes pas interrogés, pour le moment, sur ce que faire des économies d'électricité, penser à éteindre la lumière, ou contrôler la durée de ses douches pouvaient bien apporter ou enlever au consommateur.

Au travers de la dense littérature qui a été produite sur le sujet des économies d'électricité, nous pouvons toutefois nous permettre quelques hypothèses.

Nous avons pu faire l'inventaire dans le chapitre 2, des freins et des motivations qui sont associés à la maîtrise de la consommation énergétique et électrique.

Nous pouvons faire l'hypothèse que les freins seront autant de sources de dévalorisation, ou de dépréciation des activités entrant dans la cadre de la MCE au quotidien. Ces « points négatifs » au sein de l'expérience de MCE seraient alors la perte de confort au sein du logement, le coût financier des investissements, le temps à consacrer à la démarche, ou encore les tensions générées au sein du foyer (Zélem, 2010, Desjeux, 1996). Mais il existe aussi potentiellement d'autres motifs de dépréciations qui émergent de l'expérience et qui ne se sont pas révélés en tant que freins, tout simplement parce qu'ils n'avaient été ni imaginés, ni expérimentés par les consommateurs interrogés.

Concernant la valeur qui peut être créée par les actes de maîtrise de la consommation électrique, les recherches passées se sont, pour beaucoup, concentrées sur l'étude des bénéfices financiers, liés à la baisse de la facture électrique, ainsi que sur les bénéfices d'ordre supérieur, en relation avec la préservation de l'environnement à court terme ou pour les générations futures. Les travaux sur les motivations de la MCE révèlent des fins-en-vue sociales et la valeur de consommation d'équipements électriques sobres montre l'influence d'une valeur sociale dans le comportement d'achat, mais aussi d'une valeur épistémique. Au-delà de ces éléments, certaines recherches (Mills et Rosenfeld, 1996) mettent en avant de possibles bénéfices utilitaires et non énergétiques des économies d'énergies. Ces auteurs soulignent que la MCE peut être liée à l'amélioration de l'environnement intérieur au sein du foyer : un logement plus sain, plus de confort et aussi plus de sécurité. Ils envisagent également les économies de temps et de travail qui peuvent être obtenues via l'automatisation des tâches de régulation de la consommation. L'augmentation du contrôle sur l'environnement direct ou une plus grande utilisabilité de certains produits en complément de leur plus grande efficacité énergétique pourraient aussi être, alors, à l'origine d'une valeur accrue pour le consommateur.

CONCLUSION DU CHAPITRE 3 ET DE LA PARTIE I

Présentation de la première et de la seconde question de recherche

Nous avons pu montrer au court de ces trois chapitres, l'intérêt que présente l'approche par les théories de la valeur pour étudier le sens d'un comportement quotidien comme la MCE, constitué d'expériences cumulées et dont les nombreuses mises en actions vont être à l'origine, pour l'individu d'appréciations et de dépréciations de nature diverses, et d'évaluations plus globales sur la conduite à tenir.

Le concept de valeur de consommation (Holbrook, 1999) en marketing, que nous appréhendons de manière élargie, en y incluant tout autant les sources de valorisation que de dévalorisation, permet de refléter le sens de cette expérience cumulée pour le consommateur. Cependant, les connaissances que nous avons des appréciations et des dépréciations issues de la pratique de la MCE dans un contexte domestique sont parcellaires.

Déterminer les sources de valorisation et de dévalorisation qui émergent *ex-post*, pour le consommateur, de la pratique de la MCE et étudier qualitativement le sens que le consommateur donne à son expérience va donc constituer notre premier objectif de recherche.

Par ailleurs, les travaux dont nous disposons donnent des informations sur les potentielles composantes des sources de valorisation associées à la maîtrise de la consommation mais dans un contexte alimentaire, éloigné de celui de la MCE. Par ailleurs, aucun travail intégrateur n'a été réalisé en intégrant les dépréciations dans le but de déterminer les composantes des sources de dévalorisation.

Notre deuxième objectif de recherche aura donc pour objet de **déterminer comment ces sources de valorisation et de dévalorisation se structurent en composantes et de créer un outil permettant de mesurer, dans une conception bivalente, la valeur de la MCE.**

Ces deux premiers objectifs de recherche et la manière dont nous y avons répondu sont présentés dans la partie II de ce travail.

Nous aborderons dans la partie III le lien entre comportement de MCE, composantes de la valeur de MCE et valeur globale de la MCE, en resituant la valuation au sein de la pratique de MCE. Cela nous conduira à préciser le lien entre pratique et signification de la pratique en nous appuyant sur un cadre issu de la théorie des pratiques.

2^{EME} PARTIE

LA VALEUR RETIREE DE LA MAITRISE DE SA CONSOMMATION ELECTRIQUE PAR LE CONSOMMATEUR

L'objectif de cette deuxième partie est de répondre à nos deux premières questions de recherche, c'est-à-dire d'appréhender qualitativement le sens de la MCE pour le consommateur et de déterminer les sources de valorisation et de dévalorisation *ex-post* qui émergent de la pratique de la MCE, et ensuite de d'établir comment ces sources de valorisation et de dévalorisation se structurent en composantes dans le cadre d'une approche quantitative. Si notre démarche suit une séquence qui s'apparente à celle de la construction d'une échelle, chaque étude, qualitative puis quantitative, est conçue autour de deux objectifs qui sont issus de notre cadre épistémologique :

- Le premier objectif est d'**éclairer la manière dont s'organise la valeur de la pratique de la MCE** pour les consommateurs. Autrement dit, cela revient à « développer de l'intelligibilité dans les flux d'expériences » (Avenier et Gavard-Perret, 2012), relatifs, ici, à la MCE.
- Le second objectif est de **créer un outil utilisable**, par les acteurs de la recherche, mais aussi par les acteurs professionnels de la maîtrise de la demande en énergie, pour mesurer la valeur de la MCE pour le consommateur.

En conséquence, chacune de nos questions de recherche, et les études que nous avons mises en œuvre pour y répondre, s'articulent autour de ces deux objectifs.

Ainsi, nous exploitons les possibilités qu'offre une approche qualitative (**chapitre 4**) pour appréhender de manière sensible l'expérience de la MCE par les consommateurs et le sens qu'ils lui attribuent. Nous utilisons aussi cette étude pour générer des items relatifs aux

sources de valorisation et de dévalorisation *ex-post* qui émergent de la MCE en vue de les employer dans le cadre de la construction d'un outil de mesure.

Nous utilisons l'approche quantitative (**Chapitre 5**) de façon similaire. D'un point de vue instrumental, elle doit permettre de créer un outil de mesure reflétant la multidimensionnalité de la valeur de la MCE pour un nombre important de consommateurs⁵⁰. Le procédé est aussi reconnu pour permettre de définir les différentes facettes d'un concept.

Nous procédons donc, en vue d'une généralisation conceptuelle (Avenier et Gavard-Perret, 2012), à l'interprétation de ces résultats (**Chapitre 6**) et nous les mettons en perspective avec, entre-autres, les connaissances que nous avons exposées en première partie.

⁵⁰ L'expression peut paraître déroutante mais le constructivisme pragmatique n'accepte pas les mêmes principes de généralisation des connaissances que le positivisme, le post-positivisme ou réalisme critique, et les connaissances ne peuvent pas être exclusivement fondées sur la généralisation statistique.

CHAPITRE 4

VALORISATION ET DEVALORISATION DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE POUR LE CONSOMMATEUR : UNE ETUDE QUALITATIVE

Ce chapitre 4 est consacré à l'étude qualitative. L'objectif de cette étude est d'appréhender qualitativement le sens de la MCE pour le consommateur et de déterminer les sources de valorisation et de dévalorisation *ex-post* qui émergent de la pratique de la MCE. L'étude doit permettre, d'une part, de procurer des résultats qualitatifs conceptuels concernant la perception de la MCE par les consommateurs et, d'autre part, de générer des catégories qui permettront de créer les items qui seront employés dans le cadre de la construction d'un outil de mesure. Nous avons décomposé ces objectifs en trois sous-objectifs qui sont de :

- (1) caractériser les dimensions de la MCE, telles qu'elles sont conçues par le consommateur, de manière à préciser les dimensions de notre concept, en comparant notamment nos résultats avec les apports de la littérature,
- (2) mettre en évidence les sources de valorisation et de dévalorisation qui sont associées à la MCE,
- (3) proposer, sur la base de ces différentes sources, un regroupement conceptuel et multi dimensionnel des sources de valeur de la MCE pour le consommateur.

Les résultats relatifs au premier sous-objectif seront utilisés pour adapter l'outil de mesure de la pratique de la MCE utilisé en vue de répondre à notre troisième objectif de recherche. Les résultats associés aux deux autres sous-objectifs sont au cœur de ce travail de recherche et seront exploités au cours des chapitres 5 et 6.

La première section du chapitre 4, est consacrée à la méthodologie de l'étude qualitative et la manière dont l'échantillon a été créé. Nous précisons les conditions du recueil des données et le processus d'analyse conduit. Dans la seconde section, nous présentons les dimensions du concept de MCE, puis les sources de valorisation et de dévalorisation que nous avons identifiées. Nous exposons ensuite le regroupement conceptuel obtenu et nous apportons quelques éléments complémentaires, notamment au sujet de la bivalence des sources de valeur.

Section 1

La méthodologie de l'étude qualitative

Nous avons fait le choix, pour cette étude qualitative exploratoire, d'entretiens individuels. Nous avons écarté les entretiens de groupe, qui ne permettent pas de rentrer en profondeur dans l'expérience des individus (Evrard, Pras et Roux, 2009). Par ailleurs, étant donné la diversité des expériences que nous souhaitons couvrir et la répartition géographique des répondants potentiels, la constitution de groupes nous semblait plutôt représenter un frein.

Nous avons interrogé seize personnes, lors d'entretiens semi-directifs en face-à-face.

Nous avons mobilisé deux techniques, l'une directe et l'autre projective, pour recueillir le vécu et les jugements des interviewés au sujet de la MCE. La technique projective vise à minimiser les effets de désirabilité dans le discours des répondants. Nous expliquons comment nous avons articulé ces deux approches, ainsi que la composition des deux phases de l'entretien.

Pour recueillir des témoignages pertinents, les consommateurs interrogés devaient posséder une certaine expérience des pratiques de régulation de leur consommation électrique. Nous expliquons comment nous avons pris en compte ce critère dans la démarche de constitution de l'échantillon, ainsi que celui d'une diversité souhaitable en matière de conditions structurant la MCE (socio démographie des répondants, conditions de logement).

Les retranscriptions des discours ont été traitées à l'aide du logiciel d'analyse NVivo, car il est adapté à l'analyse thématique de contenu et facilite la procédure de double codage qui a été réalisée. Deux thèmes ont donné lieu à codage : le premier concerne les dimensions de la MCE, c'est à dire comment elle se définit et se caractérise en actes pour les répondants, le second porte sur les appréciations, dépréciations et les jugements de valeur associés à la MCE. Les données ont fait l'objet d'un codage ouvert, inductif, puis une fois la grille catégorielle établie, d'un regroupement en méta-catégories conceptuelles (Allard-Poesi, 2003). Nous expliquons quels ont été nos choix (méthode de traitement, unité d'analyse), puis nous décrivons notre procédure.

1.1 Un guide d'entretien en deux phases : questionnement et méthode projective

Le guide d'entretien de l'étude comprend deux phases. La phase 1 consiste en un échange avec les répondants, sous la forme de questions ouvertes, autour de la thématique de la MCE. La phase 2 se déroule sous la forme d'un jeu de rôle au cours duquel le répondant doit endosser le rôle d'un professionnel cherchant à convaincre le grand public de baisser sa consommation électrique. L'activité consiste à créer une ou plusieurs « affiches publicitaires » en faveur de la MCE.

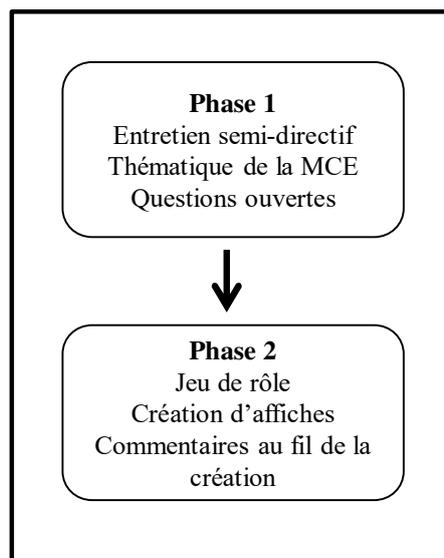


Figure 4-1- Un guide d'entretien en deux phases

1.1.1 Phase 1 : l'entretien semi-directif

La première partie de l'entretien est consacrée à l'expérience de maîtrise de la consommation électrique de la personne. Elle a pour objectif de cerner les dimensions de la valeur de consommation du construit. C'est-à-dire de recueillir le sens, les « bénéfices » et les « coûts » de ce type d'acte pour l'interviewé. Elle sert aussi à préciser la manière dont le construit de MCE est perçu par les répondants, c'est-à-dire, ce que l'expression de « maîtrise de la consommation électrique » signifie pour les interviewés.

Le mode d'interrogation emprunte aux approches phénoménologiques dans le sens où nous cherchons un reflet de l'expérience de l'individu. Nous avons opté pour une entrée dans l'entretien par la remémoration (Petitmengin, 2001) tout d'abord du contexte (par exemple lorsque notre répondant a participé à un programme particulier), puis, par la suite, de moments choisis par le répondant lui-même. L'interrogation n'est pas directe, au moins en

début d'entretien, et nous avons cherché à déclencher un discours à la première personne (Evrard, Pras, Roux, 2009).

Les thèmes et questions du guide d'entretien (Tableau 4.1) sont donc des récits de « morceaux choisis » par les témoins de leur expérience de MCE, des « bénéfiques » et « coûts » perçus *a posteriori*, de leur ressentis, de leurs bonnes raisons, et des actes ou gestes les plus marquants au cours du vécu de MCE.

Pour enrichir le contenu, des relances internes, par reformulation, mais aussi éventuellement externes (thématiques de relances) sont réalisées.

Tableau 4-1 - Les thématiques abordées au cours de la phase 1 de l'entretien

Thématiques des questionnements
Remémoration (période du programme, un épisode d'effacement...)
Les gestes, les actes, les habitudes de la MCE
Ressenti en cours de réalisation
Sens donné aux actes, gestes et habitudes
Raisons d'agir ainsi
Bénéfices retirés
Coûts ou renoncements associés
Les gestes, actes, habitudes souhaitables mais non réalisés et les raisons à cela
Eléments positifs ou négatifs marquants au sujet des gestes de MCE
Thématiques de relances
Les usages
L'efficacité énergétique via les appareils
L'efficacité énergétique du logement
Les informations en relation avec la consommation et les outils de cette information
Une éventuelle démarche de sobriété

Le guide d'entretien (Annexe 1) comprend aussi le mode de prise de contact. Les informations sur l'objectif et le contexte de la recherche restent les plus vagues possible avant la rencontre, de manière à s'assurer de la plus grande spontanéité possible lors de l'entretien.

1.1.2 Phase 2 : la méthode projective

« Si vous étiez publicitaire, comment parleriez-vous de la MCE ? »

La seconde partie de la rencontre est consacrée à la réalisation du jeu de rôle créatif qui va permettre au répondant de sortir du discours à la première personne. L'activité est présentée comme « un petit jeu pour finir l'entretien ». Les répondants doivent donc d'une part s'imaginer en publicitaire, puis, à l'aide de matériel mis à leur disposition, par collage ou de

manière libre, créer une ou plusieurs affiches avec des slogans pour parler de la « maîtrise des consommations électriques ».

L'intérêt des méthodes projectives réside notamment dans leur flexibilité (Jolibert et Jourdan, 2011). Elles se caractérisent par un questionnement indirect, des stimuli ambigus et un haut degré de liberté dans le mode de réponse (Rook, 2006).

La consigne se présente de la manière suivante :

« Vous êtes un publicitaire à qui il est demandé de créer des affiches avec des slogans pour parler de la « maîtrise des consommations électriques ». Vous disposez de mots imprimés devant vous que vous pouvez arranger ensemble par collage, mais vous pouvez aussi en choisir d'autres ou mixer vos mots et ceux qui sont imprimés. Vous disposez de plusieurs visuels que vous pouvez prendre intégralement ou découper et associer. Vous pouvez aussi associer des mots et ou même des dessins de votre cru. Vous pouvez faire autant de propositions que vous voulez. Vous pouvez soit choisir de me commenter ce que vous faites au fur et à mesure, ou alors ensuite, une fois que vous aurez fini. »

Nous allons tout d'abord présenter les motifs qui nous ont conduit à ce choix, nos objectifs, puis les modalités matérielles de la méthode.

1.1.2.1 Les objectifs de la méthode projective

Cette phase 2 vise tout d'abord, à contourner plusieurs formes d'éventuels écrans psychologiques (Jolibert et Jourdan, 2011) qui masquent parfois le vécu réel. Notamment, elle est utile pour (1) aller au-delà de la mémoire sélective liée à des expériences passées, au travers de l'utilisation d'images, (2) donner la possibilité de s'exprimer aux aspects les moins rationnels de la MCE, (3) donner l'occasion d'exprimer des « vérités » jugées trop critiques ou désabusées et enfin (4) elle permet de dépasser l'écran de tolérance qui correspond à une adaptation du discours aux normes du milieu et du groupe d'appartenance auquel s'identifie le répondant, ce qui pourrait être le cas pour les personnes très engagées dans une démarche pro-environnementale.

La technique d'interrogation phénoménologique⁵¹ participe déjà en partie à cet objectif, puisque les répondants, au fur et à mesure de l'entretien, sont censés prendre conscience des relations entre leurs idées et leurs comportements (Evrard, Pras et Roux, 2009). Mais, le décalage entre intentions et comportement dans ce domaine est tel qu'il nous incite à faire preuve de prudence. Le fait de demander aux répondants de se mettre dans le rôle d'un

⁵¹ La phénoménologie est un courant philosophique. Evrard, Pras et Roux (2009, 142) le résumant au travers de l'affirmation de Merleau-Ponty « Le monde est non pas ce que je pense, mais ce que je vis ». Dans le cadre de la recherche en marketing, l'entretien phénoménologique vise une compréhension globale et contextuelle des expériences subjectives vécues par l'individu/consommateur dans un contexte social.

publicitaire introduit un questionnement indirect laissant la possibilité au répondant d'introduire des projections qu'il peut avoir de la manière dont « les autres » voient ou comprennent le sujet. Cette dé-personnification permet de contourner, en partie, le biais de désirabilité sociale.

L'association des deux modes d'interrogation permet aussi de réaliser une triangulation méthodologique⁵² (Bergadaà et Nyeck, 1992, Creswell et ali, 2003 ; Royer et Zarlowski, 2014) sur le discours des répondants. Les méthodes projectives ont déjà été utilisées pour étudier les représentations des Français en matière de développement durable (Lapeyre et Bonnefont, 2012). De plus, l'alliance d'entretiens phénoménologiques et de techniques projectives (collages) a précédemment été utilisée par Gorge (2014) au cours de ses travaux sur la consommation des travailleurs pauvres.

1.1.2.2 Le matériel utilisé pour la méthode projective

Nous avons fait intervenir dans cette phase de l'entretien des listes de mots, des expressions et des visuels créés à dessein.

Les mots et les expressions sont choisis sur la base d'une revue sémantique réalisée en amont de ce travail (figure 4.2).

⁵² La triangulation méthodologique relève des méthodes mixtes qui combinent différentes approches quantitatives et qualitatives au sein d'un même design de recherche. Dans ce cas, les analyses quantitatives et qualitatives sont aussi importantes les unes que les autres et les conclusions issues des différentes méthodes utilisées augmentent la validité de la recherche (Thiétart, 2014, 181)

EFFICACITE ENERGETIQUE	DEVELOPPER VOTRE EFFICACITE ENERGETIQUE	SAUVEGARDER L'ENERGIE
MAITRISE DE LA CONSOMMATION EN ENERGIE	MAITRISE VOTRE CONSOMMATION EN ENERGIE	SOBRIETE ENERGETIQUE
INTELLIGENCE ENERGETIQUE	DEVELOPPER VOTRE INTELLIGENCE ENERGETIQUE	DEVELOPPER VOTRE COMPETENCE ENERGETIQUE
SAUVEGARDE DE L'ENERGIE		ECONOMISER L'ENERGIE
COMPETENCE ENERGETIQUE		FAITES DES ECONOMIES D'ENERGIE
ECONOMIES D'ENERGIE		

<i>Energétique</i>	<i>Responsabilité</i>	<i>Gaspiller</i>	<i>Gaspillage</i>
<i>Electricité</i>	<i>Energie</i>	<i>Anti-gaspi</i>	<i>Gaspillez</i>
<i>Maîtrise</i>	<i>Electrique</i>	<i>Raisonnable</i>	<i>Chasse au</i>
<i>Maîtriser</i>	<i>Durable</i>	<i>Planète</i>	<i>Raisonnée</i>
<i>Intelligence</i>	<i>Maîtrisez</i>	<i>Environnement</i>	<i>Monde</i>
<i>Sauvegarder</i>	<i>Sauvegarde</i>	<i>Appareils</i>	<i>Maison</i>
<i>Compétence</i>	<i>Sauvegardez</i>	<i>Gestes</i>	<i>Domotique</i>
<i>Consommer</i>	<i>Consommation</i>	<i>Application</i>	<i>Usages</i>
<i>Economie</i>	<i>Dépenses</i>	<i>Efficacité</i>	<i>Développez</i>
<i>Dépensez</i>	<i>Dépenser</i>	<i>Développer</i>	<i>Futur</i>
<i>Economiser</i>	<i>Economies</i>	<i>Avenir</i>	<i>Devenir</i>
<i>D'énergie</i>	<i>Economisez</i>	<i>Faire</i>	<i>Foyer</i>
<i>Investissement</i>	<i>Budget</i>	<i>Habitant</i>	<i>Citoyenne</i>
<i>Sobriété</i>	<i>Optimiser</i>	<i>Citoyen</i>	<i>Sociale</i>

Figure 4-2- Les mots et les expressions proposés lors de la méthode projective

Les visuels ont été créés par un prestataire extérieur, afin de ne pas faire intervenir les projections visuelles propres du chercheur dans les images proposées aux répondants. Le prestataire s'est vu communiquer un brief de création pour sept visuels. Les thèmes (Tableau 4.2), sur la base desquels il a composé les sept visuels (figure 4.3), étaient précisés de manière à couvrir différents volets de la MCE.

Tableau 4-2- Les différentes thématiques des affiches utilisées pour la méthode projective

Thématiques des affiches
1 : efficacité énergétique de la maison
2 : efficacité énergétique des appareils
3 : les gestes de maîtrise
4 : la domotique de la maîtrise d'électricité
5 : la sobriété
6 : l'image d'un environnement préservé
7 : la responsabilité sociale et citoyenne.



Figure 4-3-Les sept visuels proposés lors de la méthode projective

Les terminologies « d’affiche » et de « slogan » ont pour objectif d’inciter le répondant à utiliser le support des mots et à rentrer dans le rôle du publicitaire. Les images, bien qu’évocatrices de l’univers de la maîtrise de la consommation, ont principalement un rôle de support pour faciliter la créativité et donner vie au jeu de rôle. Elles ont aussi vocation à faciliter l’exercice pour les personnes présentant un mode de pensée visuel. Ainsi, nous ne prétendons pas ici à un protocole de collage. Il aurait, dans ce cas, fallu prévoir un second entretien et laisser le temps aux personnes interrogées de faire leur travail créatif en dehors du moment de face à face avec le chercheur pour éviter toute forme de pression temporelle (Koll, Von Wallpach et Kreuzer, 2010).

1.2 Les critères de construction de l'échantillon

L'étude qualitative porte sur un échantillon sélectionné selon le principe des choix raisonnés (Royer et Zarlowski, 2014). Trois critères, liés aux objectifs de l'étude, et à ce que nous savons des facteurs structuraux de la MCE, ont été identifiés :

- (1) les interviewés doivent avoir une expérience de MCE,
- (2) la diversité des expériences est particulièrement recherchée,
- (3) une certaine diversité sociodémographique et en matière de logement/équipement est favorisée, dans la limite des contraintes liées au recrutement.

1.2.1 La diversité dans la forme des expériences de MCE

De manière à réaliser un ciblage pour le recrutement de notre échantillon, nous avons recensé différentes expériences possibles de la MCE :

- incitations tarifaires,
- situations d'effacement⁵³,
- utilisation des nouvelles technologies comme le compteur communicant ou la domotique,
- participation à des programmes de MDE⁵⁴ proposant un suivi individuel ou collectif du foyer.

Le tableau 4.3 présente l'inventaire auquel nous avons abouti et qui a servi de base au recrutement des personnes interrogées.

⁵³ Selon Enedis, la faculté de diminuer sa consommation d'électricité est appelée « effacement » dès lors qu'elle est : temporaire et non récurrente, contractualisée, mesurable et résulte d'une sollicitation externe (ce n'est pas la simple volonté isolée du consommateur). Les effacements non automatisés, ou « manuels », dès lors qu'ils proviennent d'une sollicitation externe peuvent aussi entrer dans cette définition. L'effacement « manuel » correspond à une situation où le consommateur va réduire volontairement et temporairement sa consommation électrique, suite à une sollicitation externe, en évitant par exemple de faire fonctionner certains appareils (machines à laver, fours, plaques de cuisson) et en arrêtant d'autres (comme le chauffage). Il s'oppose à l'effacement automatisé qui, lui, est déclenché directement par un opérateur externe régulant de l'extérieur, le fonctionnement des appareils branchés dans le logement.

L'effacement se distingue de l'écrêtement ciblé, que nous avons présenté en introduction, dont l'objectif est d'éviter le délestage (la coupure de courant) et qui se fait sans autorisation préalable du consommateur.

⁵⁴ Les programmes de MDE (pour Maîtrise de la Demande en Energie) regroupent les différentes opérations à l'initiative des pouvoirs publics ou des acteurs de la filière énergie qui visent à avoir une influence sur la demande (baisse, répartition plus homogène pour réduire le phénomène de pointe ou s'adapter aux énergies renouvelables). La MCE (pour Maîtrise de la consommation électrique) recouvre les actions menées par le consommateur lui-même, que cela s'inscrive dans le cadre d'un programme de MDE ou non.

Tableau 4-3 Les types d'expérience de la MDE ciblés pour l'étude qualitative

Type d'expérience	Descriptions du ou des dispositifs	Exemples
Incitations tarifaires	Incitation financière à la modulation sur la pointe horaire, journalière ou saisonnière. La pointe se définit comme le moment (de la journée, de la semaine ou des saisons) où la demande va être la plus forte sur le réseau électrique.	HP/HC (proposé par la plupart des fournisseurs) : tarif différent le soir et la nuit ou parfois en milieu de journée. Tarifs Tempo (EDF) : modulation tarifaire avec des jours bleus (tarifs bas), des jours blancs (tarifs un peu plus élevés que le tarif de base) et des jours rouges (tarifs très élevés). Les tarifs mélangent la pointe horaire, journalière et saisonnière.
Effacements	Les effacements volontaires Effacement « manuel » les jours et heures de pointe de consommation. Effacement diffus « automatisé » qui intervient à différents moments de la journée sans information préalable.	Ecowatt Bretagne Effacement « manuel » avec alerte par sms et mail les jours de pointe ; programme dépendant du conseil Régional de Bretagne Voltagis Effacement diffus « automatisé » proposé par l'entreprise Voltagis.
	Les effacements imposés Effacements contraints par le gestionnaire du réseau (Enedis) et automatisés.	Houat et Hoedic Territoire insulaire à risque, expérimentation de réduction journalière, modulation de la puissance de coupure et compteur Linky.
Compteurs communicants (Linky)	Les consommations réelles de la veille sont rendues disponibles le lendemain, l'accès aux données se fait via une plateforme numérique. Le compteur permet aussi de connaître l'appel de puissance électrique en cours dans le logement.	Watt et moi pré-test du compteur communicant, avec accès à une plateforme numérique pour suivre les consommations.
Domotique	Feed back sur les consommations réelles par afficheur déporté ou local (en kwh, €...), pour visualiser la consommation réelle (totale et/ou par poste) du logement.	<i>Programmes expérimentaux :</i> Afficheco, Ticelec <i>Dispositif commercialisé :</i> Nest, IjenKo
Suivi individuel dans le cadre d'un programme de MDE	Feed back manuel ou automatisé concernant les consommations ; informations sur les bonnes pratiques et les économies financières ; suivi personnalisé.	Trak O'Watts (Bilan personnalisé, petits équipements de MCE et suivi de la consommation manuellement)
Suivi collectif dans le cadre d'un programme de MDE	Feed back manuel ou automatisé concernant les consommations ; information sur les bonnes pratiques et économies financières possibles, programmes collectifs en équipe, comparaison aux pairs, réseau social...	<i>Programmes expérimentaux :</i> Ma ville est au courant, Sensomi 1 et 2, Grid Teams, Smart-Grid du Val d'Ille <i>Programmes récurrents :</i> Défi Famille à Energie Positive (FAP) Défi en équipe avec un objectif de réduction de 8% par an de la consommation énergétique pour l'équipe.

1.2.2 La diversité sociodémographique, de logement et d'équipements

Sur la base des critères structuraux, aussi bien individuels que liés au foyer, et de manière à prendre en compte la situation en matière de logement et d'équipement, nous avons identifié dix critères pour lesquels nous avons recherché une certaine diversité (tableau 4.4).

Concernant les **critères individuels**, il s'agit de l'âge, du genre, de la catégorie professionnelle et enfin de l'activité des répondants. Concernant les **critères liés au foyer**, nous avons cherché à interroger des personnes vivant dans des foyers de taille diversifiée, en tant que propriétaires ou que locataires. Enfin, nous avons aussi pris en compte des **critères de logements et d'équipement** au travers du type de logement (maison ou appartement), de sa surface et de sa date de construction et des types de chauffage et de systèmes de chauffage de l'eau chaude sanitaire dont disposaient les répondants.

Nous n'avons pas visé de représentativité particulière au moment des prises de contacts avec les répondants, mais nous avons cherché à obtenir de la diversité dans les situations.

Tableau 4-4 - Les critères de diversité identifiés pour l'étude qualitative

	Critères
Critères individuels	Age
	Genre
	Profession
	Actifs et retraités
Critères relatifs au foyer	Nombre de personnes dans le foyer
	Locataires et propriétaires
Critères de logement et d'équipement	Maisons et appartements
	Surface des logements
	Année de construction des logements
	Type de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire

1.3 Le recueil des données

Pour contacter de potentiels répondants, nous avons fait appel à un réseau large incluant des conseillers en énergie de différentes agences locales (Finistère, Morbihan, Ille et Vilaine), les membres du consortium SOLENN et des chercheurs étant intervenus dans le cadre d'expérimentations. Ces contacts nous ont permis d'avoir accès à des personnes ayant participé à différents types de programme. La sélection a été complétée par quelques

connaissances personnelles, notamment pour les tarifs incitatifs et les dispositifs domotiques disponibles sur le marché.

La taille définitive de l'échantillon n'a pas été établie à l'avance, mais déterminée *a posteriori* lorsque les profils ont été considérés comme suffisamment diversifiés et que la saturation sémantique a été atteinte (Gavard-Perret et al, 2012).

1.3.1 L'échantillon

Nous avons interrogé en tout seize personnes au cours de 12 entretiens. L'intention initiale était de n'interroger qu'un seul individu par entretien, mais il s'est révélé qu'à l'intérieur des foyers le (la) conjoint(e) et dans un cas, un des enfants, lorsqu'il (elle) était présent(e) au moment de l'entretien, a eu envie de s'exprimer. Nous avons choisi de ne pas aller contre cette parole spontanée et avons enregistré et pris en compte tous ces verbatim.

Huit répondants ont donc été interrogés lors d'un entretien individuel et huit lors d'entretiens où deux membres de la famille étaient présents. Un treizième entretien a été conduit qui n'a apporté aucune information additionnelle, nous permettant de considérer que la saturation sémantique était atteinte. Cet entretien n'a pas été pris en compte dans l'étude. Les entretiens ont été réalisés sur une période courant de fin avril à fin juillet 2015.

L'échantillon final couvre l'intégralité des situations recensées (tableau 4.5) et présente une diversité satisfaisante au regard des critères sociodémographiques, de logement et d'équipement (tableau 4.6).

Tableau 4-5 - Diversité des expériences de MCE au sein de l'échantillon final

Situations d'expérience de MCE	Nombres de répondants
Tarifs incitatifs	3
Effacements	5
Dont avec compteurs Linky	2
Domotique	2
Suivi individualisé	2
Suivi collectif	4

Tableau 4-6 - Diversité sociodémographique, de logement et d'équipement de l'échantillon

	Critères	Diversité observée au sein de l'échantillon
Critères individuels	Age	Entre 23 et 78 ans
	Genre	9 femmes et 8 hommes
	Profession	Cadre, employé, profession libérale et commerçant, étudiant, sans profession. Néanmoins, les ouvriers et les agriculteurs manquent à ce critère de diversité.
	Actifs et retraités	11 personnes en activité pour 5 retraités
Critères relatifs au foyer	Nombre de personnes dans le foyer	Les situations s'échelonnent de 1 à 4 personnes résidant dans le foyer.
	Locataires et propriétaires	10 propriétaires et 6 locataires
Critères de logement et d'équipement	Maisons et appartements	3 répondants vivent en appartement, les autres en maison.
	Surface des logements	De 50 à 170 m ²
	Année de construction des logements	De 1931 à 2009
	Type de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire	Plusieurs situations d'utilisation de l'électricité : tout électrique, eau chaude électrique ou autre énergie pour le chauffage ou encore utilisation exclusive de l'électricité pour les appareils domestiques. Certains logements équipés de solutions particulièrement efficaces en matière de consommation électrique comme des systèmes de chauffage en géothermie ou de la production d'eau chaude solaire.

La description détaillée de l'échantillon fait apparaître cette diversité (tableau 4.7).

Les entretiens ont été menés dans les conditions prévues par le guide, à l'exception du premier pour lequel la répondante a interrompu l'entretien après la présentation de la phase deux pour des raisons professionnelles. L'entretien a été repris deux jours plus tard. Les affiches avaient été créées entre-temps et la répondante les a commentées.

Les entretiens ont eu lieu dans leur grande majorité au domicile des personnes, toutefois, dans trois cas (6, 9 et 13), l'entretien a eu lieu sur le lieu de travail des répondants.

N°	Répondant	Programme Dispositif	Caractéristiques sociodémographiques individuels				Caractéristiques du foyer		Caractéristiques de logement et d'équipement			
			Age	G ⁵⁵	Profession	Actif / Retraité	N ⁵⁶	Locataire/propriétaire	Type de logement	Surface	Année	Type de Chauffage/ECS ⁵⁷
1	Sonia	Tarif HP/HC	63	F	Profession libérale	A	2	Propriétaire	maison	150m2	1980	Tout électrique
2	Armand	Tarif Tempo	59	H	Cadre supérieur	R	2	Propriétaire	maison	170 m2	1997	Tout électrique + un insert bois
3	Marie-Claire		57	F	Employée	A						
4	Jean-Philippe	Abonné Voltalis	68	H	Cadre supérieur	R	2	Propriétaire	maison	125m2	1986	Tout électrique
5	Eva	Trak O'Watts	44	F	Enseignante	A	4	Propriétaire	maison	100 m2	1931	Chauffage gaz
6	Kéo	Domotique Boitier Nest	25	H	Commerçant	A	2	Propriétaire	appartement	70 m2	≈1960	Chauffage gaz
7	Robert	Défi FAP	47	H	Cadre étudiante	A	4	Propriétaire	maison	130 m2	1900 et 1933	Chauffage fioul / ECS électrique
8	Luna		23	F		A						
9	Léandre	Equipement domotique « fait maison » avec suivi des courbes de charge	39	H	Cadre	A	4	Propriétaire	maison	140 m2	2009	Tout électrique. Pompe à chaleur géothermique
10	Juliette	Trak O'Watts programme bailleurs	58	F	Inactif	NC	2	Locataire	appartement	68 m2	≈ 1990	Tout électrique avec ECS solaire + relève de nuit
11	Jill	Ecowatt Bretagne	30	F	Cadre	A	3	Locataire	maison	77 m2	1990/1995	Chauffage et ECS Gaz
12	Etienne		33	H	Employé	A						
13	Nadine	Houat + Compteur Linky	34	F	Cadre	A	1	Locataire	appartement	50 m2	≈ rénové en 2000	Tout électrique
14	Maggy	Houat + compteur Linky	45	F	Commerçante	A	4	Locataire	maison	60 m2	1980	Tout électrique
15	Denis	Smart-Grid Val D'Ille	74	H	Profession intermédiaire	R	2	Propriétaire	maison	130 m2	1975	Tout électrique + poêle à bois
16	Joëlle		78	F	NC	R						

Tableau 4-7 Description de l'échantillon de l'étude qualitative

⁵⁵ G : genre

⁵⁶ N : nombre de personnes habitant le foyer

⁵⁷ ECS : Eau Chaude Sanitaire

1.3.1 Les données recueillies : corpus et affiches des interviewés

Les entretiens ont une durée qui varie de 35 minutes pour le plus court à 1 heure et 40 minutes pour le plus long. Le temps d'enregistrement total est de 12 heures et 14 minutes. Les retranscriptions, intégrales, constituent **un corpus d'analyse de 221 pages et de 112 608 mots**.

Le volume **des créations graphiques** des répondants correspond à **18 pages de format A4**, nous en présentons un exemple en figure 4.4. Un seul répondant a dessiné en complément des visuels, et un seul répondant n'a pas souhaité utiliser de support graphique, se contentant d'écrire un slogan. Environ la moitié des répondants ont fourni une seule affiche en format A4, les autres produisant soit un assemblage de plusieurs formats A4, soit plusieurs affiches distinctes. L'ensemble des affiches créées au cours des entretiens est présenté en annexe 1.



Figure 4-4 - Exemple d'affiche créée au cours des entretiens (témoins 7 et 8, création commune)

1.4 L'analyse des données

Une analyse intertextuelle du discours des interviewés a été réalisée.

1.4.1 Les caractéristiques de l'analyse de contenu

Comme nous l'avons expliqué en introduction de cette section, deux thèmes ont fait l'objet d'un codage : (1) les dimensions de la MCE, (2) les sources de valorisation et de dévalorisation qui lui sont associées. Les objectifs de ces deux codages ne sont pas tout à fait identiques, nous avons cependant, dans les deux cas, utilisé, à titre d'unité de codage, celle de « sens » et une approche inductive (Allard-Poesi, 2003, 280) concernant l'élaboration des catégories.

1.4.1.1 Un codage des unités de sens

Le choix de l'unité de sens dérive des caractéristiques de nos deux thèmes de codage. Le premier est lié à la caractérisation d'un phénomène : les actes, les gestes, les pratiques décrites par les consommateurs et qu'ils associent à la MCE. Le second relève plutôt de l'étude d'un processus, celui de la formation de la valeur de la MCE. Or, Allard-Poesi (2003,254) précise que dans le cas d'analyses thématiques visant la découverte ou la caractérisation de phénomènes et de processus, c'est l'unité de sens qui est adaptée. Elle correspond à une portion de phrase, une phrase entière ou parfois même un groupe de phrases qui font sens dans la catégorie de codage.

1.4.1.2 Une élaboration inductive des catégories

Concernant les dimensions de la MCE, les apports de la littérature, qu'ils soient issus d'études quantitatives ou qualitatives ne présentent pas de consensus sur la manière dont peut se concevoir la MCE : plusieurs facteurs sont décrits, mais certains auteurs donnent une vision plutôt unidimensionnelle. L'objectif est donc ici de faire ressortir les dimensions de la MCE, telles qu'elles sont verbalisées par le consommateur, en usant d'un codage inductif dont nous pourrions comparer le résultat avec les travaux antérieurs.

Concernant les sources de valorisation et de dévalorisation associées à la MCE, elles n'ont encore jamais fait l'objet d'un travail qualitatif de ce type. Le fait que la MCE ne puisse être complètement assimilée à une activité de consommation nous conduit à nous distancier de la littérature et à ne pas utiliser de grille de catégories déjà existantes.

Nous avons donc favorisé une démarche inductive plutôt que déductive, sans nier pour autant que nos lectures, l'hypothèse des sources de valorisation et de dévalorisation associées à la MCE, ou encore notre propre sensibilité, n'aient entraîné une construction « émergente contrainte » (Allard-Poesi, 2003, 281). L'analyse que nous avons menée relève donc probablement plus d'une méthode de traitement « *a prio steriori* » que d'une méthode « *a posteriori* » pure.

1.4.2 Le protocole analytique en trois étapes

L'analyse s'est déroulée en trois grandes étapes (figure 4.5). La première a consisté à créer les deux grilles de codages relatives à nos deux premiers objectifs : une grille pour les dimensions de la MCE et une grille pour les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE. Au cours de cette étape, un second chercheur est intervenu. La seconde grande étape a consisté à monter en abstraction sur la base des catégories de sources de valorisation et de dévalorisation en vue de réaliser une analyse du sens attribué par le consommateur à son comportement de MCE. La troisième étape correspond aux analyses complémentaires qui ont été menées : pour éclairer certains résultats obtenus à l'étape 1 et 2 (analyse de la bivalence des sources de valeur) et pour vérifier le degré de cohérence entre la teneur du discours des répondants et les affiches créées (contenu visuel et slogan).



Figure 4-5 Les trois étapes de l'analyse

1.4.2.1 L'analyse du discours : Etapes 1 et 2

Au cours de l'étape 1, le corpus a été codé, à l'aide du logiciel NVivo, intégralement par un premier chercheur, et, pour cinq entretiens, par un second chercheur selon une procédure de double codage en aveugle. Les deux codages, portant sur la moitié du corpus, ont fait l'objet d'un rapprochement des catégories de manière à aboutir à un consensus dans la définition de celles-ci (Allard-Poesi, 2003). L'ensemble du corpus a été revu sur la base de cette grille de codage et le résultat de ce nouveau codage a été validé par le second chercheur (figure 4.6).

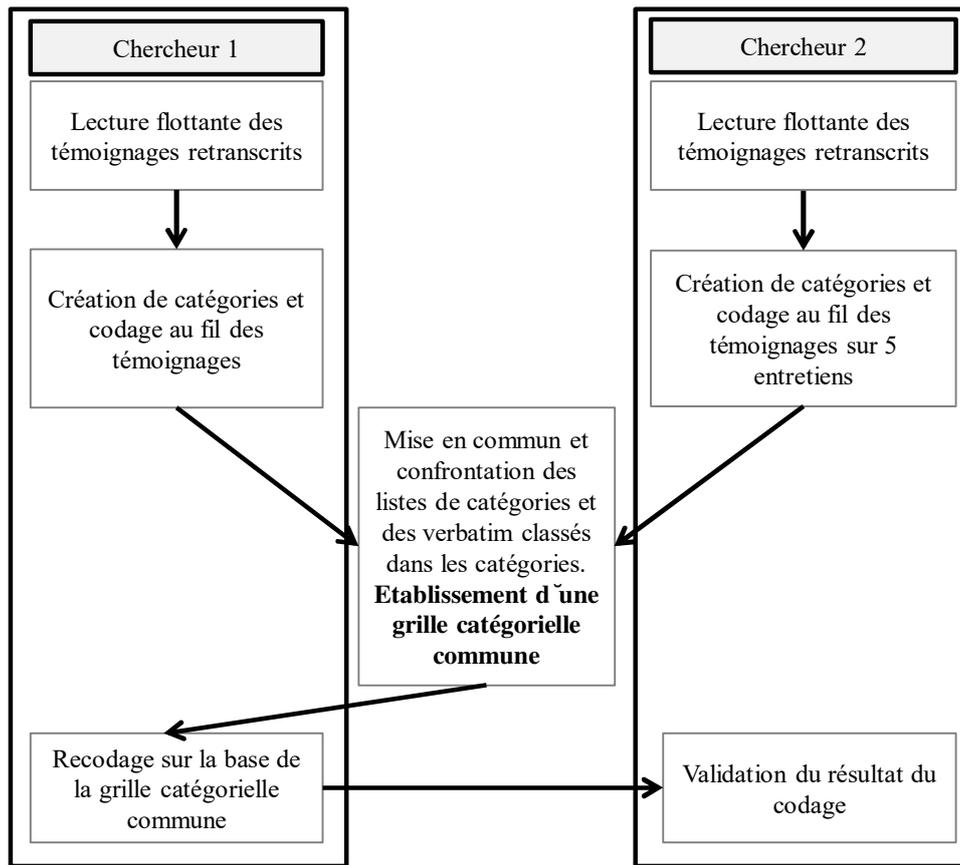


Figure 4-6 Procédure de double codage réalisée pour l'étude qualitative

Cette étape nous est apparue comme nécessaire, non pas pour vérifier que le résultat du codage puisse prétendre à donner le même résultat indépendamment du chercheur qui le réalise, mais pour enrichir l'interprétation des discours obtenus et la création des catégories. Dit autrement, cette étape a permis d'éviter un conservatisme trop important au regard du nombre de catégories initiales créée (Allard-Poesi, 2003). Chacun des deux chercheurs a influencé, malgré lui et à son insu, la lecture qui a été faite du corpus, et leurs expériences et vécus différents de l'objet de recherche ont permis de réaliser une lecture et un codage plus diversifiés.

Au cours du codage, les parties de discours faisant référence à la « manière » de maîtriser la consommation électrique ou de « faire des économies d'énergie » ont été isolées, puis classées en sous-catégories. Cette étape de l'analyse a permis de faire ressortir les dimensions de la MCE.

En parallèle, les éléments de discours témoignant d'un sentiment, d'un ressenti ou d'un jugement de valeur, qu'il soit relatif à un bénéfice ou au contraire à un coût, ont été isolés et classés. La création des catégories du classement s'est fait chemin faisant, au fur et à mesure

de l'encodage des témoignages. Cette étape a permis de faire ressortir les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE.

L'étape 2, réalisée sur la base de cette première étape de catégorisation, a consisté en un regroupement en plusieurs méta-catégories (Allard-Poesi, 2003) qui correspondent aux grandes dimensions de la valeur de la MCE, telles que nous les avons perçues à l'issue de cette étude. Nous avons pu ensuite les classer en adaptant une typologie existante.

1.4.2.2 Les analyses complémentaires : Etape 3

L'analyse de la bivalence des sources de valeur

Les résultats de l'étape 1 et 2 ont montré l'existence d'une particularité résidant dans la bivalence de certaines sources de valeurs. Nous détaillons ce point dans la section 2. Ce constat nous a menée à approfondir cet aspect, pour préciser la nature du phénomène. La méthode a consisté à recenser les unités de sens, en fonction de leur catégorie d'appartenance, de la valence exprimée (appréciation ou dépréciation) et des témoins concernés.

L'analyse des visuels

L'analyse des affiches créées par les répondants, ainsi que celle des slogans a été effectuée sur deux axes : graphique et sémantique. Nous avons comptabilisé les types de visuels utilisés par les répondants pour constituer leurs propres affiches. Nous avons aussi répertorié les slogans et nous avons comparé le sens véhiculé par ces derniers avec la teneur générale de l'entretien semi-directif. Cette dernière étape de l'analyse permet de réaliser une triangulation avec l'analyse du corpus et notamment de contrôler un éventuel écart entre le discours du répondant à la première personne et les arguments qui lui semblent pertinents « pour autrui ».

Nous présentons dans la section 2 les résultats obtenus à l'issue de cette analyse.

Section 2

Les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE et la multi dimensionnalité de la valeur pour le consommateur : une analyse qualitative

Les résultats de la recherche suggèrent que la maîtrise de leur consommation électrique, telle qu'elle est perçue par les individus, est multidimensionnelle. L'ensemble des comportements évoqués par les répondants au cours des entretiens ont été regroupés en quatre catégories.

Les entretiens menés auprès de consommateurs individuels ayant expérimenté la MCE de façon active ont aussi permis de mettre au jour les différentes formes de la valeur qu'ils attribuent à ces gestes *a posteriori*. En tout, vingt-cinq sources de valeur ont été identifiées, puis regroupées, en sept composantes. Les valeurs identifiées peuvent être exclusivement à valence positive, ou à valence négative (nous parlerons alors de sources de dévalorisation). Il apparaît qu'elles peuvent aussi, selon les individus et le contexte, être sources de valorisation et de dévalorisation de l'acte, introduisant une notion de bivalence pour caractériser certaines des sources de la valeur de la MCE.

Nous présentons, dans un premier temps, le résultat du travail d'analyse qui correspond à l'étape 1, c'est-à-dire l'identification des quatre dimensions de la MCE, ainsi que celle des vingt-cinq sources de valorisation/dévalorisation. Ces résultats permettent de répondre à nos deux premiers sous-objectifs.

Nous proposons ensuite les résultats de l'étape 2 et 3, c'est-à-dire les sept dimensions de la valeur de la MCE obtenues après regroupement conceptuel, et qui répondent à notre troisième sous-objectif, ainsi que les résultats des analyses complémentaires qui ont été menées sur les sources de valeur bivalentes et sur les affiches et les slogans créés par les témoins.

2.1 La MCE et ses sources de valorisation et de dévalorisation

2.1.1 Les quatre dimensions perçues de la MCE par le consommateur

Les résultats de la recherche montrent la multi dimensionnalité de la conception qu'ont les individus de la maîtrise de leur consommation électrique. En tout, quatre aspects de la MCE ont été évoqués par les répondants au cours des entretiens : la modification des usages, une plus grande sobriété énergétique, le choix des équipements et de solutions techniques et enfin la qualité de l'énergie consommée.

2.1.1.1 La modification des usages

La modification des usages relève des petits gestes du quotidien où l'individu adapte son comportement pour réduire sa consommation électrique. Les gestes évoqués sont nombreux et généralement considérés comme relevant du bon sens, comme par exemple éteindre la lumière en sortant d'une pièce, fermer le chauffage quand on aère une pièce...

Ils n'entraînent pas de privation pour le consommateur mais requièrent un changement d'habitudes ou des « bricolages » du quotidien.

« Plutôt que d'utiliser le micro-onde pour décongeler les affaires je les sors un petit peu avant, ça c'est vrai que c'est des petites choses auxquelles et bien je ne pensais pas, tout simplement » (Luna)

« Avant aussi, pour effectuer certaines opérations, j'utilisais mon PC, le soir, donc c'est une merveilleuse machine, très puissante, je l'ai montée moi-même, j'en suis très fier entre guillemets, mais elle a un inconvénient, elle consomme beaucoup, comme toute machine très performante. Donc le soir, pour réaliser certaines opérations, je préfère amener mon ordinateur du travail, qui est un portable, qui consomme rien du tout, et les faire avec cette machine, ou utiliser une tablette » (Léandre)

« On utilise toujours l'halogène mais c'est plus un halogène que j'ai mis dedans ũ j'ai mis deux lampes basses consommation [...] ben, j'ai utilisé le fil qui passait et puis j'ai fait le branchement et puis avec un double interrupteur, je mets soit à pleine puissance, soit ũ ce qui fait qu'on a la puissance d'éclairage de halogène mais on consomme 30 Watts, hé, hé, hé ũ . » (Jean-Philippe)

Nous avons constaté que ces gestes peuvent aussi bien être inspirés par les recommandations institutionnelles – comme par exemple le Guide des 100 écogestes du programme FAEP⁵⁸ - ou être le fruit d'une démarche personnelle, alimentée, pour partie, par ce que les répondants peuvent trouver comme information, notamment sur Internet. Il s'agit soit de modifier un geste, d'effectuer des substitutions dans les appareils utilisés ou encore de mettre en œuvre des petites astuces ou « bricolages » personnels : manger froid en été, installer des interrupteurs sur le circuit d'alimentation électrique du four pour couper la consommation liée à l'affichage de l'heure, transformer le circuit électrique d'un luminaire halogène pour qu'il accepte des ampoules basses consommation ...

2.1.1.2 La sobriété énergétique

La maîtrise de la consommation électrique passe aussi par **une plus grande sobriété énergétique**. Cette sobriété se distingue de la chasse au gaspillage visée par les écogestes ; il s'agit d'un comportement revendiqué de la part du consommateur de réduire sa demande en service électrique. Par exemple, baisser la température du logement, réduire la durée des douches, renoncer au sèche-linge, requièrent davantage de motivation, d'implication de la part des individus. Cependant, cette sobriété énergétique, et l'effort associé, ne se traduisent pas de la même manière pour tous, car elle est fonction des normes de confort individuel : ne pas avoir froid dans un logement est, par exemple, un ressenti subjectif.

« L'hiver je trouve ça un non-sens [de chauffer à 25°], c'est une saison froide, c'est une saison froide, faut accepter d'avoir un peu froid quand même, on se rattrape à la belle saison et puis c'est tout ... » (Maggy).

«Voilà, je suis désolé quand ça caille trop dans une maison, ça caille trop. Si c'est juste le fait de mettre un sweat pour être bien, ça, c'est pas gênant, ok. Si c'est mettre trois sweat, une écharpe et garder le bonnet, là non. » (Robert)

« On était prêt à faire des gestes, on les a faits, mais ça a été plus compliqué pour Adam qui lui avait des habitudes de ǔ Je vais pas dire ado ǔ Et donc voilà, c'est vrai que ça été les douches chronométrées.⁵⁹ » (Robert)

⁵⁸ http://rhone-grandlyon.familles-a-energie-positive.fr/public/upload/rhone-grandlyon/FAEP_6/Ressources/100ecogestes2015-2016.pdf [consulté le 18/07/2017]

⁵⁹ Cette famille avait mis en place le principe des douches chronométrées qui consiste à limiter le temps de la douche à un ou deux morceaux de musique.

Il est intéressant de constater que le terme de sobriété énergétique ou électrique n'est jamais utilisé et que le terme « *avoir un mode de vie plus sobre* » (Eva) est apparu spontanément chez un seul des répondants.

La posture adoptée dans cette recherche nous a donc amenée à inclure dans cette catégorie tous les comportements associés à un effort de la part du consommateur. Ainsi, Luna distingue les « *petites choses auxquelles elle ne pensait pas* » de l'effort qu'elle a réalisé au sujet des appareils numériques.

« La première année, là où je me suis complètement bridée c'était au niveau de mon ordinateur [ŷ] ne pas le laisser branché [ŷ] j'ai surtout fait des efforts sur ça, sur mon portable [Smartphone], moins y toucher pour avoir moins à le charger ». (Luna)

Il existe donc bel et bien une gradation dans les types de gestes qui sont réalisés pour économiser de l'électricité. Ainsi, ils peuvent s'inscrire, de manière anodine, dans les actes quotidiens via le « *changement des habitudes* » comme décongeler les aliments dans le réfrigérateur ou avoir davantage d'incidence sur les modes de vie, notamment sur le confort, en diminuant le « *niveau de service* » comme la longueur ou la fréquence des douches/bains, la température de vie dans le logement ou encore la fréquence d'utilisation de certains appareils.

2.1.1.3 Les équipements et les solutions techniques

En plus des écogestes et des actes de sobriété, réduire sa consommation électrique passe également par **le choix des équipements et solutions techniques** utilisées au sein du foyer ; cela inclut l'usage d'appareils électroménagers peu consommateurs en énergie, l'installation d'automates aidant à gérer ou à réaliser les écogestes à la place de l'individu, ou encore l'amélioration de l'efficacité énergétique du logement: isolation, mode de chauffage ou production d'eau chaude peu énergivore.

« Alors, après ça nous amène à réfléchir sur nos modes de consommation et sur nos propres achats, [ŷ], on cherche aussi à avoir les appareils les ŷ qui ont un rendement énergétique au plus fort [ŷ] si tu as un appareil de catégorie A, là oui, tu maîtrises encore plus ton énergie » (Armand)

« On a pris une machine à laver qui, quand même, consomme pas beaucoup » (Eva)

« C'est pareil, j'ai pas envie de me prendre la tête à essayer de gérer les volets roulants. Il faut que ça se fasse tout seul. Donc selon le lever du soleil, ça va s'ouvrir le matin et ça va se fermer le soir si je rentre plus tard et c'est pas grave, mes volets se seront fermés, et la chaleur qui est dans l'appartement va rester » (Kéo)

« Au niveau de l'isolation, on a refait isoler et on a fait refaire la toiture il y a deux ans et ils nous ont rajouté 10 cm de laine de bois [ũ] moi j'avais installé 7 cm de laine de verre, donc, on a une maison qui est relativement bien isolée et qui consomme pas énormément quoi » (Jean-Philippe)

« Ici [dans cette maison, lorsqu'ils l'ont fait construire] on a mis le cellier entre le corps de maison et le garage [ũ] y'a une différence fondamentale, parce que dans le cellier y'a des appareils qui chauffent en permanence : réfrigérateur et le congélateur donc qui te réchauffent ton atmosphère, donc ça fait bien le tampon entre les deux, d'accord. Il y a plein de choses comme ça, plein d'expériences qu'on acquiert. » (Armand)

Il est intéressant de constater que même dans le domaine de l'efficacité énergétique, les repères des consommateurs sont en partie fondés sur les recommandations techniques issues de l'offre du marché (les appareils de classe A, les épaisseurs d'isolation ...) mais aussi sur une forme de logique acquise, comme le précise Armand « par l'expérience ».

2.1.1.4 La « qualité » de l'énergie

Enfin, un quatrième thème est apparu dans les entretiens. Il concerne **la qualité de l'énergie consommée**. Les personnes que nous avons interrogées parlent spontanément du type d'énergie utilisée en opposant énergie classique et énergie renouvelable. Le consommateur prend ainsi en compte le type d'énergie consommée et considère que consommer une énergie renouvelable, moins polluante, constitue une façon de maîtriser sa consommation.

« On venait juste de passer à Enercoop⁶⁰ [au démarrage du programme Trak O'Watts] » (Eva)

« Je ne comprends pas pourquoi on met pas le maximum de, d'énergie et d'investissement dans les Hydroliennes ici. [ũ]Mettre des Hydroliennes au fond de l'eau qui fourniraient de l'énergie à toute la population en Bretagne, on a pourtant ce qu'il faut, nous, avec les marées, hein.» (Jean-Philippe)

⁶⁰ Enercoop est un fournisseur coopératif d'électricité qui délivre une électricité d'origine 100% renouvelable.

Ces représentations de la MCE par les consommateurs nous permettent d'enrichir la distinction équipements/usages, souvent retenue par les auteurs dans leurs travaux. Les propos amènent ainsi à dissocier, au sein des pratiques, les écogestes simples et ceux associés à une forme de sobriété énergétique, et au sein des équipements, l'efficacité énergétique des appareils et le recours aux énergies renouvelables.

Le plus souvent, les répondants n'actionnent pas l'ensemble de ces dimensions, c'est-à-dire de ces pratiques, pour maîtriser leur consommation électrique. Comprendre pourquoi et à quel degré le consommateur va puiser dans une solution plutôt que dans une autre amène à analyser l'expérience vécue par l'utilisateur lorsqu'il maîtrise sa consommation électrique. L'identification des différentes sources de valorisation et de dévalorisation associées à la MCE vise à apporter des éléments de compréhension de ce phénomène.

2.1.2 Les vingt-cinq sources de valorisation/dévalorisation de la MCE

Les entretiens menés auprès de consommateurs individuels ayant expérimenté la MCE de façon active ont permis de mettre au jour les sources de valorisation et de dévalorisation qui sont associées à ces gestes *a posteriori*. En tout, vingt-cinq valeurs ont été identifiées (tableau 4.8).

Une des particularités qui ressort de cette recherche est l'apparition de sources bivalentes. Nous avons identifié onze sources de valorisation qui n'apparaissent à aucun moment comme pouvant aussi entraîner une dépréciation, deux sont uniquement source de dépréciation et enfin douze sources sont bivalentes dans l'appréciation qui est faite par les consommateurs.

Tableau 4-8 Les vingt-cinq sources de valeur de la MCE et leur valence

Valence	Catégorie de la source de valeur
Valorisation	Environnementale Economie des ressources Générativité Citoyenne Curiosité/apprentissage Estime de soi Expression de la créativité quotidienne Contrôle de l'environnement Partage Jeu/défi Récompense
Dévalorisation	Contrainte Modification des habitudes
Valorisation et dévalorisation	Financière, Temporelle Facilité/utilisabilité des outils Confort Esthétique Sanitaire Sécuritaire Sentiment de compétence Relation parents-enfants Communauté Style de vie associé à la MCE Conformité sociale

Nous présentons dans les tableaux 4.9 et 4.10 des exemples de verbatim illustrant ces catégories. Le premier tableau rassemble les sources monovalentes (valorisation OU dévalorisation) et le second, les sources bivalentes (valorisation ET dévalorisation).

Tableau 4-9 - Verbatim associés aux sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE monovalentes

Les sources de valorisation (+) : exemples de verbatim	
Environnementale	« Enfin dans tout ça le thème c'est sauvegarder la planète » (Sonia)
Economie des ressources	« Mais le but premier, c'est vraiment de consommer moins d'énergie » (Léandre) « ben, on se rend compte que nos ressources sont limitées » (Maggy) « depuis longtemps je suis conscient que nos ressources, qu'elles soient, alimentaires, énergétiques, sont limitées ũ donc, pour partager, il faut économiser » (Léandre)
Générativité	« Y'a l'aspect un peu de ce qu'on va laisser à nos enfants quoi hein, c'est quand même important » (Jean-Philippe)
Citoyenne	« Oui mais moi j'aime bien cette notion de citoyen, parce que justement ça ramène le caractère social de ça. » (Luna) « Pour moi c'est un ressenti qui aujourd'hui est positif parce que je me dis qu'à notre échelle quand je vois l'ampleur que ça a pris ce défi je me dis que c'est bien, qu'on a contribué à quelque chose qui continue » (Luna)
Curiosité / Apprentissage	« La façon dont fonctionne un frigo aussi, c'est intéressant aussi [ũ] je me rends compte qu'un frigo c'est, ça fonctionne par cycles, ça, je le savais pas avant » (Léandre)
Estime de soi	« C'est la reconnaissance pour moi-même, montrer que bon, je suis capable de faire quelque chose qu'on n'a pas l'habitude de faire » (Juliette)
Expression de la créativité quotidienne	« Mon coupe veille, c'est moi qui l'ai fait [ũ] Déjà chercher, j'adore, j'adore chercher, j'adore « grimper » des plans. » (Denis)
Contrôle de l'environnement	« J'ai commencé à instrumenter la consommation électrique de ma maison [ũ] pour plusieurs raisons, la première c'est évidemment avoir du contrôle, de la restitution » (Léandre)
Partage	« Je me suis vue en parler à mon entourage autre que familial » (Luna)
Jeu/défi	« ça a été aussi très drôle et puis l'objet d'un jeu entre nous. » (Luna)
Récompense	« ça permet de récompenser quand on fait des efforts [Kéo lit son rapport Nest du mois d'avril] et « vous faites partie des 20 % des personnes qui ont le plus de feuilles Nest » (Kéo)
Les sources de dévalorisation (-) : exemples de verbatim	
Contrainte	« Et, c'est vrai qu'on a vu la chose comme contraignante au début » (Luna)
Modifications des habitudes	« Les choses se sont faites petit à petit parce qu'il y avait les habitudes qu'on avait prises et c'est difficile de supprimer des habitudes. » (Armand)

Tableau 4-10- Verbatim associés aux sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE

Les sources bivalentes (+ et -) : valorisation et dévalorisation	
Financière	« Ben, y sont grands [les bénéfiques], c'est premièrement économique » (+, Juliette) « Mettre des panneaux voltaïques sur le toit [Û] je veux bien participer à l'économie m'enfin, faut pas que ça me coûte plus cher » (-, Jean-Philippe)
Temporelle	« Le système lavage rapide [Û] j'trouve ça génial parce qu'on gagne pas mal de temps et de consommation électrique. » (+, Juliette) « Voilà, la box, en fait, le temps qu'on se rebranche, qu'on rallume et tout ça c'était long donc du coup, ça c'est quelque chose qu'on a arrêté de faire » (-, Eva)
Facilité /Utilisabilité	« La simplicité, au final, ça n'a pas été si compliqué que ça. » (+, Léandre) « C'était assez compliqué quand même d'installer tous ces coupes veilles » (-, Eva)
Confort	« J'ai plus de contrôle et de compréhension du comportement de ma maison, ce qui me permet d'améliorer aussi mon confort de vie, enfin, mon confort intérieur. » (+, Léandre) « Le lave-linge pas forcément, parce que quand ça tourne la nuit, ça fait du bruit quand ça appelle l'eau, alors euh bon, je le mets rarement la nuit » (-, Joëlle)
Esthétique	« J'ai mis des Leds partout, parce que c'est mieux [Û] c'est surtout parce que c'est joli, c'est esthétique. » (+, Sonia) « Elles (les ampoules à économie d'énergie) auraient pas plus longtemps que les autres, c'était le début, ça marchait pas bien, la lumière était pas belle » (-, Eva)
Sanitaire	« Donc, ma maison est plus saine [Û] en terme de qualité de l'air, qualité de l'eau, gestion de la température et de l'humidité » (+, Léandre) « Je suis effarée par voir ce qu'on demande de faire dans la RT 2012. Tout est fermé. La maison ne va pas respirer. Tout est bouché. » (-, Sonia).
Sécurité	« Avoir ses volets qui s'ouvrent automatiquement le matin qui se ferment le soir et c'est sécuritaire, quoi voilà » (+, Kéo) « J'me sers pas des heures creuses l'après-midi pour faire mon linge [Û], j'veux pas partir laisser ma machine en route, j'ai toujours peur qu'il arrive quelque chose » (-, Juliette)
Sentiment de compétence	« Avant de remplacer cette VMC, j'avais fait un essai, en me disant, je coupe ma résistance et je vais voir avec le Ijenko ⁶¹ , c'était facile. [Û]. Alors j'l'avais coupée, alors là, déjà j'avais une réduction de consommation très importante. » (Denis) « Je trouve que c'est hyper compliqué et quand on choisit une ampoule en supermarché maintenant quand je le fais, je m'y retrouve toujours pas. » (-, Eva)
Relation parents-enfant	« J'pense qu'on est vraiment dans un souci d'économie, mes enfants sont éduqués dans ce sens » (+, Maggy) « Et y a toujours une tension, enfin quand on a des enfants, moi, je peux pas leur dire, on va supprimer telle chose parce que ça consomme trop d'énergie » (-, Eva)
Communauté	« C'est facile, si tout le monde s'y met, on y arrivera » (+, Juliette) « Nous, on peut éteindre notre lumière, c'est bien mais, [Û] j'ai l'impression que c'est pas très efficace auprès d'une large part de la population parce que nous on connaît plein de gens qui font attention [Û] mais ça représente, j'crois que 15 % de la population. » (-, Eva)
Style de vie associé à la MCE	« Je participe à l'écologie [Juliette est adhérente à la Sea Shepherd] et c'est ça qui m'a fait faire le projet et j'me suis dit, faut qu'j'le fasse. » (+, Juliette) « Bon j'avoue que étant dans le milieu technique il y avait aussi quelque part une forme de Geekerie à le faire [installation domotique] » (+, Léandre) « Faut pas retourner à l'âge de pierre, hein » (-, Léandre)
Conformité sociale	« moi, ça disjoncte pas [en cas de modulation de puissance] donc ça veut dire que j'suis encore dans la bonne norme de consommation. » (+, Nadine) « Ce qui me coûte, c'est l'aspirateur [ne pas pouvoir l'utiliser] quand on est en jour rouge Û Que t'as eu même du monde [...], c'est embêtant. » (-, Marie-Claire)

⁶¹ Le système Ijenko permet de suivre la consommation électrique de certains équipements électriques du foyer grâce à une instrumentation installée sur le tableau électrique. Les courbes de consommations sont consultables sur une application numérique.

Au sein des catégories, il existe parfois des sous thématiques, comme par exemple au sein de la source de valorisation citoyenne, qui semble se définir autour de deux axes : être citoyen et participer à un mouvement collectif.

Certaines catégories ont aussi posé plus de difficultés que d'autres, naturellement. C'est le cas de la catégorie « économie de ressources ». Elle se caractérise par la valorisation de ne pas consommer d'électricité et de façon plus générale d'énergie. Elle pouvait donc être considérée comme une catégorie en soi, mais aussi être intégrée dans la catégorie source de valorisation environnementale puisque l'énergie est considérée comme une ressource naturelle. De manière un peu identique, et concernant les sources de dévalorisation, est-ce que le fait d'éprouver des difficultés à changer ses habitudes est une forme de contrainte, ou une catégorie distincte ... La montée en abstraction nous a conduite parfois à les rassembler (Innocent et al, 2016), mais nous avons conservé trace de l'existence de ces différentes nuances en vue de la création d'items.

Par ailleurs, la présence de catégories bivalentes semble confirmer la vision d'un processus de formation de la valeur complexe, qui se forge au cours des différentes expériences accumulées des consommateurs et où sources de valorisation et de dévalorisation sont intimement mêlées. Dans le but de constituer une grille de lecture de la valeur de la MCE, allant au-delà d'une simple énumération de catégories, nous avons donc procédé au regroupement conceptuel de ces différentes catégories de sources de valeur.

2.2 La multi dimensionnalité et la bivalence de la valeur de la MCE

2.2.1 Les sept composantes de la valeur de MCE

La définition des différentes sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE nous a permis de confirmer que l'individu valorise ou déprécie les actes de MCE dans la mesure où ceux-ci répondent efficacement à une ou plusieurs fonctions, ou au contraire viennent contrarier certains de ses objectifs ou de ses habitudes. Nous avons réalisé le regroupement conceptuel en nous appuyant sur la terminologie de la classification d'Aurier et al (2004). Nous avons finalement abouti à la formation de sept composantes. Nous avons pris en compte le destinataire des conséquences de l'expérience : la personne elle-même ou autrui, dans une acception très large (relations, société, planète). Le caractère extrinsèque ou intrinsèque de l'appréciation/dépréciation par rapport à l'objet, c'est-à-dire si l'activité est

évaluée en tant que moyen visant une finalité ou s'il est apprécié en soi s'est avéré plus délicat à manipuler.

Par ailleurs, du fait de la présence de sources bivalentes et des regroupements, les composantes obtenues présentent soit une valence exclusivement positive, ou, apparaissent comme bivalentes, ce qui constitue un axe additionnel de typologie. Nous présentons dans un premier temps les deux composantes monovalentes, uniquement source de valeur, puis les cinq composantes bivalentes, qui selon les individus et le contexte, pourraient être sources de valorisation et de dévalorisation de l'acte.

2.2.1.1 Les composantes monovalentes de la valeur de MCE

La composante morale et éthique (+)

La première composante qui apparaît comme ayant une valence exclusivement positive est liée aux aspects moraux ou éthiques. Dans ce premier ensemble de valeurs, l'individu projette son comportement dans une perspective large, allant au-delà des enjeux personnels : la planète, les générations futures ou la société. Il se situe alors dans une perspective de legs et de générativité (Rieunier et Urien, 2011).

Cette composante rassemble les sources de valorisation **environnementale (+), d'économie des ressources (+), citoyenne (+) et de générativité (+)**.

Sauvegarder la planète, préserver les ressources, ou encore transmettre un environnement viable aux générations futures se présentent plutôt comme des fins-en-vue de la MCE. En revanche, le fait de participer à un mouvement collectif s'articule davantage avec l'expérience de MCE en elle-même. La distinction entre valeur intrinsèque et extrinsèque de la MCE dans cette composante ne nous semble donc pas nettement marquée.

La composante de réalisation de soi (+)

Une deuxième composante, ne présentant qu'une valence positive, concerne la réalisation de soi. Constituée des bénéfices perçus à l'apprentissage, à l'expression de la curiosité et à celle de la créativité quotidienne, elle se combine avec des sentiments d'estime de soi qui peuvent surgir en relation avec la réalisation d'actes de MCE. L'expression de la créativité quotidienne se caractérise par la réalisation de « bricolages » et la mise en place « d'astuces » relevant de l'invention quotidienne (De Certeau, 1980).

Cette composante rassemble les sources de valorisation de **curiosité et apprentissage (+), d'estime de soi (+) et d'expression de la créativité quotidienne (+)**.

Au sein de cette composante, la valeur semble surgir de l'expérience vécue et non de conséquences visées ou attendues et c'est l'individu lui-même qui en est le bénéficiaire.

2.2.1.2 Les composantes bivalentes de la valeur de MCE

Les composantes bivalentes sont constituées de valeurs qui sont elles-mêmes bivalentes, ou de valeurs monovalentes rassemblées au sein d'une même composante, entraînant alors des possibilités d'évaluations positives ou négatives au sujet d'une même thématique.

La composante utilitaire (+ et -)

Les valeurs utilitaires présentent cette caractéristique de pouvoir être évaluées positivement ou négativement en fonction des individus et parfois, pour un même individu, en fonction des circonstances.

La maîtrise de la consommation est par exemple associée à un gain d'argent, parfaitement mesuré pour certains et supposé pour d'autres. A contrario, quand il s'agit d'actionner la dimension de la MCE « efficacité énergétique », cela est aussi synonyme d'investissements et donc de dépenses.

Pour certains, la MCE demande du temps, alors que pour d'autres, elle peut s'envisager au travers de l'automatisation des tâches et donc de gain en efficacité : ouverture des volets automatisée, programmation des machines, surveillance et optimisation de la consommation automatisées (programmes Ijenko, Nest ...).

Il en va de même pour la fonctionnalité, au travers de la facilité d'utilisation des outils de la MCE ou de l'organisation que cela demande : la MCE est simple pour certains, très compliquée pour d'autres, le jugement dépendra du geste et des outils.

La valeur de confort comporte aussi une double valence : alors que, parfois, la réduction de la consommation est associée à des privations de confort, elle peut aussi aller de pair avec un surcroît de bien-être dans le logement : la mise en place d'un système automatisant la régulation du chauffage permet d'obtenir une température optimale dans le logement et le fait de mieux connaître ses dépenses énergétiques est associé par certains à une meilleure connaissance des caractéristiques thermiques de leur logement, ce qui leur permet finalement de mieux maîtriser le confort intérieur.

Concernant la sécurité et les aspects sanitaires, ce sont des conséquences secondaires de la MCE qui entraînent un jugement positif ou négatif de certaines pratiques. Par exemple, plus l'individu connaît son logement, plus il est en mesure de le rendre sain, notamment vis-à-vis de la qualité de l'air. Pour autant, la « sur isolation » est parfois associée à un surcroît

d'humidité. Au sujet de la sécurité, les propos sont aussi bivalents : en éteignant les appareils, les risques d'accidents sont limités ; a contrario, certaines actions de MCE sont évitées car elles sont perçues comme source de danger, comme faire fonctionner sa machine à laver en cas d'absence, même si cela permet de profiter des heures creuses, ou encore débrancher la box Internet la nuit, ce qui prive le foyer du lien avec l'extérieur.

Cette composante rassemble les sources de valorisation et de dévalorisation **financière (+ et -)**, **temporelle (+ et -)**, **de facilité/utilisabilité des outils (+ et -)**, **de confort (+ et -)**, **esthétique (+ et -)**, **sanitaire (+ et -)** et **de sécurité (+ et -)**.

Ces sources d'évaluation ont en commun d'être dirigées vers l'individu lui-même, ou son foyer. La MCE est alors appréciée au regard de ses conséquences, sans que toutefois celles-ci puissent être considérées exclusivement comme des « fins-en-vue » de la MCE.

La composante de connaissance (+ et -)

La MCE est associée à une meilleure connaissance de sa consommation électrique et à un certain niveau de compétence pour être en mesure de faire les bons choix en la matière. Cette dimension est importante, puisque c'est sur elle que reposent les programmes qui visent à augmenter le niveau de connaissance du consommateur sur sa consommation en proposant des outils de feed-back informationnel. Mais si les « experts » valorisent leur capacité à comprendre leur consommation et à savoir agir dessus, plusieurs répondants évoquent un sentiment d'incompétence quand ils doivent faire face à des choix en matière de matériel ou de travaux dans leurs logements.

Cette composante rassemble les sources de valorisation et de dévalorisation de **contrôle de l'environnement (+)** et **de sentiment de compétence versus incompétence (+ et -)**.

Cette dimension de la valeur de la MCE est orientée vers l'individu lui-même, et il nous a semblé que pour certains la valeur de la connaissance en matière de MCE pouvait être considérée comme intrinsèque à l'activité, alors que pour d'autres, et notamment quand la compétence manque, celle-ci a plus valeur de moyen pour arriver à ses fins.

La composante sociale (+ et -)

La MCE amène aussi à échanger avec son entourage, à partager ses expériences, ses interrogations, ses astuces sur le sujet. Dans le cercle plus restreint de la famille, cela nécessite d'interagir, avec les enfants notamment : sur cet aspect, les individus ont des propos positifs sur la transmission de valeurs, mais soulignent en même temps les tensions que cela

peut provoquer. Par ailleurs, certains de nos répondants font état d'un sentiment d'isolement dans leur démarche qui leur pèse, alors que d'autres semblent davantage avoir le sentiment qu'il est possible de faire communauté autour des objectifs de la MCE.

Cette composante rassemble les sources de valorisation et de dévalorisation de **partage (+), de la relation parents-enfant (+ et -) et de communauté (+ et -)**.

La valeur de la MCE, dans ce cas, n'est ni réellement orientée vers les autres, ni vers soi, mais il s'agit plutôt d'une appréciation/dépréciation quant à la capacité de l'activité à créer ou à perturber du lien social, à l'intérieur ou à l'extérieur du foyer. Les évaluations semblent en revanche plutôt émerger de l'activité en elle-même que de ses finalités.

La composante d'expression de la personnalité (+ et -)

En matière d'expression de la personnalité, les individus valorisent le fait d'être considérés comme des chasseurs de gaspillage ; pour autant, dans certaines conditions, lorsqu'on reçoit des amis par exemple, cela peut-être gênant. Et si, pour certains, la maîtrise de la consommation électrique fait partie de leur mode de vie, et qu'elle constitue un acte de libération vis-à-vis de la société de consommation, pour beaucoup, il ne faut pas non plus « *revenir en arrière* » et un comportement « *jusqu'au-boutiste* » n'est pas valorisé. L'adéquation entre le style de vie et la MCE peut d'ailleurs s'opérer sur des bases très différentes en fonction des individus, puisque pour certains la MCE est en cohérence avec un style de vie « écologique », alors que d'autres vont l'associer à une certaine technophilie.

Cette composante rassemble les sources de valorisation et de dévalorisation de **style de vie associé à la MCE (+ et -) et de conformité sociale (+ et -)**.

Cette composante peut être considérée comme orientée vers l'individu et la manière dont il définit son identité, mais elle est aussi orientée vers les autres au travers de ce qu'il souhaite, ou ne souhaite pas renvoyer comme image. La valorisation ou la dévalorisation de la MCE s'apprécie alors davantage en fonction de ce qu'elle apporte ou non en matière de cohérence comportementale à l'individu.

La composante hédonique (+ et -)

Cette composante est associée à une polarité plaisir/déplaisir, ce qui est cohérent avec l'existence de cette double polarité au sein de la dimension hédonique d'une expérience (Roederer, 2012).

Pour une large partie des personnes interrogées, maîtriser sa consommation électrique n'est pas un jeu et peut même être une activité franchement contraignante.

Le niveau matériel de contrainte est d'ailleurs différent en fonction des expériences des témoins (pose de boîtiers ou de système, visites de conseillers) mais ne semble pas être à l'origine du sentiment de contrainte. La difficulté de la modification des habitudes est signalée par les répondants. Cela ne semble ni facile, ni agréable de s'efforcer de modifier ses habitudes.

En revanche, les répondants expriment le caractère plaisant du sentiment de récompense qui émerge lorsque l'on peut constater le résultat de ces efforts.

Le caractère ludique des activités de MCE peut aussi se révéler au travers des démarches de compréhension des mécanismes à l'œuvre. Il s'avère d'ailleurs que pour certaines personnes, ayant bénéficié de programmes d'aide, l'aspect ludique et de défi sont clairement ressortis des propos.

De manière intéressante, le caractère dynamique de l'évaluation ressort particulièrement dans cette composante : certains témoins ont explicitement exprimé une évolution, au cours du temps, de leur appréciation vis-à-vis de la MCE, qui était passée d'un sentiment de contrainte, au début, à celle d'un jeu entre membres de la famille, par la suite.

La composante rassemble les sources de valorisation et de dévalorisation **de jeu et de défi (+), de contrainte (-) et de modification des habitudes (-) et le sentiment de récompense (+)**.

Elle est nettement orientée vers l'individu et émerge de la pratique de l'activité en elle-même.

En synthèse, les vingt-cinq catégories de sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE ont pu être regroupées en sept composantes, intégrant chacune de deux à sept catégories de sources de valeur (Tableau 4.11).

Tableau 4-11 - Les sept composantes de la valeur de la MCE et les différentes sources de valorisation ou de dévalorisation qui leur sont rattachées

Composante	Catégories
Morale et éthique	<ul style="list-style-type: none"> • environnementale (+) • économie des ressources (+) • citoyenne (+) • générativité (+)
Réalisation de soi	<ul style="list-style-type: none"> • curiosité et apprentissage (+) • estime de soi (+) • expression de la créativité quotidienne (+)
Utilitaire	<ul style="list-style-type: none"> • financière (+ et -) • temporelle (+ et -) • facilité/utilisabilité (+ et -) • confort (+ et -) • esthétique (+ et -) • sanitaire (+ et -) • sécurité (+ et -)
Connaissance	<ul style="list-style-type: none"> • contrôle de l'environnement (+) • compétence/ incompétence (+ et -)
Sociale	<ul style="list-style-type: none"> • partage (+) • relation parents-enfant (+ et -) • communauté (+ et -)
Expression de la personnalité	<ul style="list-style-type: none"> • style de vie (+ et -) • conformité sociale (+ et -)
Hédonique	<ul style="list-style-type: none"> • jeu et défi (+) • contrainte (-) • modification des habitudes (-) • sentiment de récompense (+)

2.2.1.3 Une première étape vers une typologie des composantes de la valeur de la MCE

Sur la base de cette analyse, nous proposons ce qui peut être considéré comme une première étape vers une typologie des composantes de la valeur de la MCE.

Le constat de la bivalence de certaines composantes nous a amenée à introduire ce critère en plus des distinctions, provenant de la littérature sur la valeur de la consommation, entre « orienté vers soi/orienté vers les autres » et « intrinsèque/extrinsèque ». Sur la base de ce critère isolé, les composantes de la valeur de la MCE constituent deux groupes : les composantes monovalentes de valorisation et les composantes bivalentes (figure 4.7).

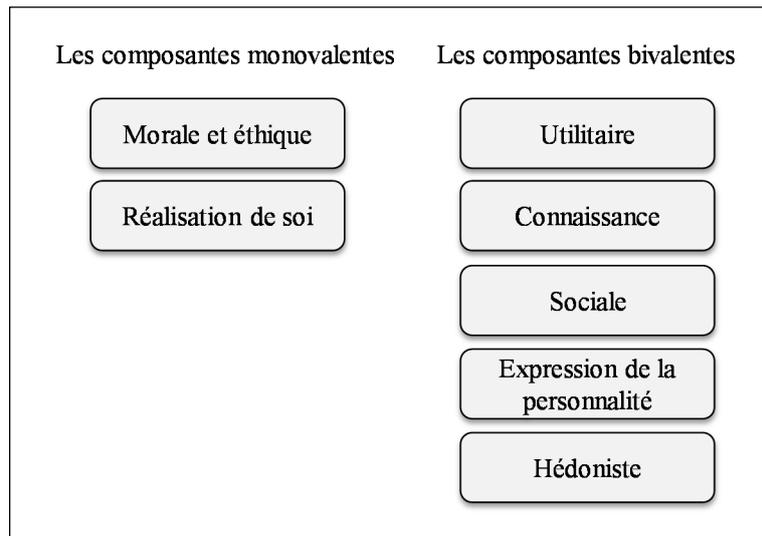


Figure 4-7 Classement par la valence des composantes de la valeur de la MCE identifiées à l'issue de l'étude qualitative

Par ailleurs, le critère « intrinsèque/extrinsèque » ne permet pas de refléter ce qui distingue les différentes composantes entre elles. Effectivement, la valeur peut provenir aussi bien des fins-en-vues, que se forger au sein de l'expérience ou encore résulter des conséquences de l'expérience, sans que toutefois ces conséquences puissent être assimilées à des objectifs visés par l'activité. Dans une tentative de typologie, nous avons donc classé les sept composantes obtenues en fonction de leur valence (mono ou bivalente) et du critère « orienté vers soi/orienté vers les autres » (tableau 4.12).

Tableau 4-12- Première étape vers une typologie des composantes de la valeur de la MCE

Composante	monovalente de valorisation	bivalente de valorisation et de dévalorisation
Orienté vers soi et/ou la sphère privée	Réalisation de soi	Connaissance Hédonique Utilitaire
Orienté vers les autres	Morale et éthique	Expression de la personnalité Sociale

2.2.2 Les analyses complémentaires

La présence de composantes bivalentes nous a conduite à définir plus précisément la manière dont le phénomène pouvait se manifester.

Par ailleurs, la méthode projective et notamment les visuels et les slogans produits par les témoins nous ont permis de vérifier, en partie, la cohérence du discours des répondants.

2.2.2.1 L'analyse de la bivalence de la valeur de la MCE

A posteriori des analyses de codage, nous sommes allée regarder, en détail, les bivalences observées : s'agit-il de différences uniquement interpersonnelles, ou existe-t-il aussi des différences intra-personnelles qui interviendrait en fonction de la situation, ou par exemple des objets manipulés ou des gestes effectués ?

Nous avons donc cherché à déterminer s'il existe uniquement des bivalences interindividuelles, ou aussi intra-individuelles, pour les différentes sources de valeur concernées (Tableau 4.13). Les composantes morale et éthique, de réalisation de soi et hédonique ne sont pas considérées, puisqu'elles ne sont pas composées de sources bivalentes.

Tableau 4-13 Bivalence inter ou intra personnelles au sein des composantes utilitaire, de connaissance, sociale et d'expression de soi

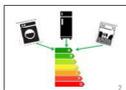
Méta-catégorie	Source de valorisation avec bivalences intra-individuelles et interindividuelles	Source de valorisation avec bivalences uniquement interindividuelles
utilitaire (+ et -)	financière (+ et -) facilité/utilisabilité (+ et -) confort (+ et -) esthétique (+ et -) sécurité (+ et -)	Temporelle (+ et -) Sanitaire (+ et -)
sociale (+ et -)	Relations parents/enfants (+ et -)	Communauté (+ et -)
connaissance (+ et -)		Compétence/incompétence (+ et -)
Expression de la personnalité (+ et -)	conformité sociale (+ et -) style de vie (+ et -)	

Cette analyse semble indiquer que certains éléments de jugement sont plus stables que d'autres chez les consommateurs. Ainsi, les conséquences temporelles et sanitaires, qu'elles soient évaluées comme positives ou négatives, pourraient ne pas varier en fonction de la situation : la MCE serait soit chronophage, soit associée à des activités qui font gagner du temps dans l'esprit du consommateur. En revanche, certains aspects seraient évalués « en fonction des circonstances » : par exemple un même individu pourra estimer que la MCE, cela fait partie de l'éducation des enfants, mais qu'en même temps, certains écogestes sont sources de conflit avec eux, et exprimer tout le désagrément que cela procure. Nous constatons que ce sont, pour beaucoup, les sources de valorisation et de dévalorisation utilitaires qui présentent une bivalence intra personnelle, ce qui peut laisser supposer que l'évaluation des conséquences observées de la MCE est largement dépendante des circonstances et du moment, ce qui tendrait à confirmer la position théorique de Dewey (1939, 2011) sur la détermination réciproque des fins et des moyens. Nous verrons au cours du chapitre 5 que cette bivalence n'est, par ailleurs, pas sans conséquence sur la création d'un outil de mesure de la valeur de la MCE.

2.2.2.1 L'analyse des visuels et des slogans

L'analyse graphique des créations des répondants montre que c'est le visuel « protection de l'environnement et énergies renouvelables » qui est le plus utilisé, puisqu'il est mobilisé dans plus de la moitié des productions des répondants. Les affiches « domotique » et « écogestes » sont aussi employées un peu plus fréquemment que les autres. L'efficacité énergétique de la maison et la sobriété n'ont été sélectionnées qu'une seule fois chacune, mais la création personnalisée du répondant n°6 porte sur l'efficacité énergétique du logement. Le tableau 4.14 présente l'utilisation des sept visuels par les répondants au cours du jeu de rôle.

Tableau 4-14- Les visuels utilisés dans les créations d'affiches des répondants

								
	Efficacité énergétique de la maison	Efficacité énergétique des appareils	La domotique	Les écogestes	La sobriété	La protection de l'environnement et les énergies renouvelables	La responsabilité sociale et citoyenne	Création personnalisée
1	X		X			X	X	
2 / 3				X		X		
4						X		
5		X						
6			X	X		X		X
7 / 8							X	
9			X					
10					X			
11 / 12						X		
13								
14						X		
15 / 16				X				
Total	1	1	3	3	1	6	2	1

Ce résultat confirme l'importance de la dimension environnementale de la MCE dans les représentations des consommateurs. Il confirme aussi qu'en fonction des expériences des individus, la manière de faire et les valeurs perçues ne sont pas les mêmes. Sur trois des répondants ayant expérimenté une forme d'aide technologique de type domotique (les deux répondants « domotique » et le couple ayant bénéficié du dispositif IjenKo dans le cadre du smart-grid du Val d'Ille), deux ont utilisé l'affiche « domotique ». De même, le foyer « défi famille à énergie positive », qui a donc expérimenté un type d'accompagnement fondé sur le collectif et l'action citoyenne, a sélectionné et transformé le visuel « responsabilité sociale et citoyenne ».

L'analyse des slogans, mise en perspective avec le contenu du discours à la première personne, fait apparaître deux catégories de répondants (Tableau 4.15). Ceux pour lesquels le slogan est en conformité avec la teneur générale de leur propos lors de la première partie de l'entretien, et ceux pour lesquels nous notons une différence.

Tableau 4-15 Cohérence des slogans créés par les répondants avec le discours tenu au cours de la phase 1 de l'entretien

Témoins	SLOGANS	Discours
1	Sauvegarder la Planète / Développer votre compétence énergétique	=
2 / 3	Maîtriser votre consommation en énergie	=
4	Maîtriser l'énergie durable	=
5	Optimisez votre budget ! Faites des économies d'énergie	p
6	Visualiser/ Maîtriser pour mieux économiser	=
7 / 8	Pas de maison économe, sans occupants responsables	=
9	Reprendre le contrôle pour se libérer	=
10	Ne gaspillons pas pour en laisser à nos enfants et nos petits enfants	p
11 / 12	Optimisez votre budget tout en œuvrant pour la planète : vers une responsabilisation de votre dépense énergétique	p
13	Tu préfères avoir mais un peu moins ou ne rien avoir du tout	=
14	Maîtrise de la consommation en énergie / Sauvegarder l'énergie / Faites des économies d'énergie	=
15 / 16	Sobriété énergétique / maîtriser la consommation/ Energie Raisonnée	p

La majorité des affiches reflète le discours des répondants tout en mettant l'accent sur les points qui leur tiennent à cœur. Ce résultat semble partiellement en contradiction avec les travaux de la psychologie de l'environnement qui montrent que le discours sur le comportement environnemental est particulièrement concerné par le phénomène d'attribution. Dit autrement, il a été constaté dans d'autres recherches, dans le domaine de l'environnement, que les individus se comportent non pas comme ils le déclarent, mais plutôt d'une façon qu'ils attribuent « aux autres » dans leur discours (Moser, 2009).

Une étude plus approfondie des quatre entretiens pour lesquels nous avons relevé des différences, montre qu'elles sont de natures diverses (Tableau 4.16). La différence observée pour le témoignage 5 relève, éventuellement, d'un phénomène d'attribution, mais ce n'est pas le cas pour les autres témoignages. Les différences peuvent provenir d'une forme de hiérarchisation des différents bénéfices associés à la MCE, ou par exemple du choix, pour le slogan, de bénéfices non expérimentés mais jugés motivants. La cohérence entre slogans et discours direct pour les deux tiers de notre échantillon confère donc une certaine validité au contenu recueilli lors des entretiens.

Tableau 4-16 Les formes de décalage entre discours et slogan

Témoins /SLOGANS	Discours
<p>Témoïn n°5</p> <p>Optimisez votre budget ! Faites des économies d'énergie</p>	<p>Le témoïn 5 est le seul qui tient un discours personnel qui s'avère en contradiction avec son slogan.</p> <p>Lors de l'entretien il a précisé qu'il ne fait pas ça pour l'argent et que d'ailleurs ce n'est pas lui qui s'occupe des factures électriques :</p> <p>« <i>Moi je gère pas du tout, je connais pas le prix de ma facture d'électricité, c'est mon mari qui paye ça, du coup, je sais pas, puis lui, il s'en fiche, y regarde pas ù donc, voilà ù Donc, on le fait globalement mais on le fait pas en regardant la facture quoi ù voilà. »</i></p> <p>Toutefois, lors de la construction du slogan, le témoïn précise : « <i>Alors, peut-être quand même c qui parle, j pense, c est, concrètement, tout simplement les économies quoi, économies euh ù ou budgétaires hein déjà, j pense que c est ça qui, peut-être, va parler aux gens, parce que beaucoup de gens recherchent de faire des économies sur, euh, plein de choses, donc peut-être que ça ù voilà ù à la limite ça serait revenir au plus pragmatique quoi. »</i></p>
<p>Témoïn n°10</p> <p>Ne gaspillons pas pour en laisser à nos enfants et nos petits enfants</p>	<p>Le Témoïn 10 a choisi, au sein des bénéfices retirés de la MCE, ceux reliés à la valeur morale et éthique.</p> <p>Lors de l'entretien il faisait état de plusieurs formes de valeur retirées de la MCE, des formes personnelles (économique et d'estime de soi) et d'autres plus altruistes et morales (pour les autres, l'environnement, éviter le gaspillage) : « <i>ben, y sont grands [les bénéfices], c'est premièrement économique, reconnaissance de tout le monde, parce que j le fais pour tout le monde, et puis, c'est reconnaissance pour moi-même, montrer que je suis capable de faire quelque chose ù qu'on a pas l'habitude de faire. »</i></p> <p>Le slogan est venu spontanément, sans l'aide des textes et le témoïn explique le choix de l'image dans les termes suivants : « <i>je trouve que toutes les mains représentent tous les gens de la terre ù j trouve que c'est l'arbre de vie, la terre autour et toutes ses mains, tous ses enfants. »</i></p>
<p>Témoins n°11 et 12</p> <p>Optimisez votre budget tout en œuvrant pour la planète : vers une responsabilisation de votre dépense énergétique</p>	<p>Les témoins 11 et 12 ont créé leur slogan en se fondant sur leur expérience mais aussi sur ce qu'ils pensaient pouvoir les motiver à faire plus.</p> <p>« <i>je pense que je l'ai fait parce que je me suis dit que c'était pas très coûteux, l'investissement était pas très coûteux et puis au final c'était dans l'intérêt collectif ù après, pour le coup, là, y'a pas d'intérêt financier, parce qu'il faut faire attention deux ou trois heures par jour, et encore c'est quatre ou cinq fois l'année. »</i></p> <p>Lors du choix du slogan, le couple de témoins a sélectionné et éliminé certains termes : « <i>moi si on me demande de ne pas gaspiller, j'ai l'impression qu'on est encore dans la sanction, tu vois ? Que si on me dit responsabilité ou optimiser, c'est plus positif »</i> puis « <i>ben on a planète, on a économies d'énergie, ça c'est pas mal ù mais tu vois, y'a le terme de budget, ù parce que, si moi je regarde un spot, un slogan, ce qui m'impliquerait d'abord peut-être, même avant la planète, c'est le côté budgétaire. »</i></p>
<p>Témoins n°15 et 16</p> <p>Sobriété énergétique / maîtriser la consommation/ Energie Raisonnée</p>	<p>Les témoins 15 et 16 ont sélectionné des expressions très génériques.</p> <p>Au cours de l'entretien les raisons invoquées à l'origine de leur démarche de MCE sont précises « <i>pour consommer moins d'énergie et économiser de l'argent. Donc c'est bon pour mon portefeuille, c'est bon pour la planète, c'est bon pour tout »</i>. Par ailleurs ils ont fait état d'un grand nombre de bricolages en faveur de la MCE dans leur logement. Le décalage observé provient plus du choix des mots et ne se retrouve pas dans le choix du visuel qui est plus en cohérence avec le discours.</p>

CONCLUSION DU CHAPITRE 4

L'objectif de ce chapitre était de présenter les résultats de l'étude qualitative que nous avons menée dans le but (1) de caractériser les dimensions de la MCE, telles qu'elles sont conçues par le consommateur, de manière à préciser notre concept, en comparant notamment nos résultats avec les apports de la littérature, (2) de générer les sources de valorisation et de dévalorisation qui sont associées à la MCE, et (3) de proposer, sur la base de ces différentes sources, un regroupement conceptuel et multi dimensionnel des dimensions de la valeur de la MCE pour le consommateur.

Nous avons répondu à notre première question en montrant que la MCE englobe quatre dimensions pour les consommateurs : les usages, la sobriété, l'efficacité énergétique des appareils et du logement, et enfin la qualité environnementale perçue de l'électricité consommée. Ces quatre dimensions perçues par les consommateurs confirment la pertinence d'une distinction entre les usages et les pratiques de sobriété, qui est implicitement contenue dans l'approche en trois dimensions du service énergétique -U, A et S- (Laponche, 2008), tout en l'enrichissant de la dimension de qualité perçue de l'électricité employée. Cet élément peut être rapproché des résultats obtenus dans le domaine de la maîtrise de la consommation alimentaire pour laquelle la qualité perçue du produit intervient aussi (de Lanauze et Siadou-Martin, 2013). Au regard des outils de mesure utilisés pour évaluer le comportement de MCE, ces résultats précisent le contenu des deux grandes dimensions : usages et équipements.

Ces différentes dimensions semblent imbriquées dans l'esprit du consommateur. Concernant les pratiques de MCE, par exemple, l'étude confirme une différence entre les « usages » (U) et « réduction du service » (S) dans le vécu de l'individu : dans le premier cas, le geste est de l'ordre d'une nouvelle routine, visant à éviter un gaspillage ; dans le second, l'individu est prêt à faire acte de sobriété. Cette distinction confirme l'existence d'une gradation dans les écogestes en fonction du niveau de sacrifice : nul ou faible pour les « usages » (U), et positif pour la « réduction de services » (S). Ce seuil n'étant pas identique pour tous les individus, le changement comportemental d'un individu doit être envisagé comme une progression personnalisée le long d'un continuum de pratiques, du plus facile au plus impliquant, de son point de vue, ce qui nous paraît en cohérence avec les approches de la mesure du comportement de MCE qui utilisent les modèles de l'IRT. Cet aspect engage aussi à considérer le parcours d'appropriation de la MCE comme un processus propre à chacun, et ces parcours pourraient notamment être gouvernés par les valeurs de la MCE qui diffèrent d'un individu à l'autre.

Nous avons répondu à notre second objectif en identifiant vingt-cinq catégories de sources de valorisation et de dévalorisation pour la MCE. A l'intérieur de ces catégories, certaines nuances enrichissent encore le contenu. L'étude fait apparaître des sources de valeur possédant différentes valences. Celles-ci peuvent être exclusivement à valence positive ou à valence négative (et dans ce cas sources de dévalorisation), mais aussi être sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE. Nous avons identifié onze sources de valorisation qui n'apparaissent à aucun moment comme pouvant entraîner une dépréciation, deux qui sont uniquement sources de dépréciation et enfin douze sources bivalentes dans l'appréciation qui en est faite par les consommateurs. Nous avons aussi pu constater que certaines catégories de sources de valeur, et notamment celles liées aux aspects utilitaires de l'expérience de MCE, présentent une bivalence intra personnelle, alors que d'autres, comme le sentiment de compétence, ou celui de communauté autour de la MCE varient entre individus mais non en fonction des circonstances pour un même individu.

Nous avons aussi répondu à notre troisième objectif en proposant un regroupement conceptuel de ces différentes sources de valorisation/dévalorisation en sept grandes dimensions: (1) morale et éthique, (2) de réalisation de soi, (3) utilitaire, (4) de connaissance, (5) sociale, (6) d'expression de la personnalité et (7) hédonique. Nous avons intégré le critère de valence, et écarté celui faisant référence au caractère intrinsèque ou extrinsèque de l'expérience de MCE, pour présenter une ébauche de typologie de la valeur issue d'une expérience de maîtrise de la consommation, appliquée au cas de l'électricité. Celle-ci fait apparaître que seules les composantes morale et éthique et de réalisation de soi sont exclusivement porteuses de valeur positive, alors que les autres composantes peuvent être à l'origine d'appréciations positives aussi bien que négatives. Nous avons pu constater que les typologies qui s'adaptent bien dans le cas d'expériences de consommation présentent certaines limites pour classifier les composantes (auxquelles nous avons abouti à cette première étape) d'une activité de maîtrise de la consommation.

Enfin, nous avons croisé le contenu du discours des répondants avec le résultat des créations réalisées dans le cadre de la méthode projective. La cohérence observée entre le discours relevant du vécu individuel, et celui utilisé pour communiquer vers les autres, donne une certaine validité à nos résultats. Nous allons découvrir, au cours du chapitre suivant, que si l'étude qualitative a permis de générer les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE, l'approche quantitative apportent des informations complémentaires sur la façon dont elles se structurent.

CHAPITRE 5

LES COMPOSANTES DE VALORISATION ET DE DEVALORISATION ASSOCIEES A LA MCE PAR LE CONSOMMATEUR : LA CONSTRUCTION D'UN OUTIL DE MESURE

Ce chapitre est consacré à la présentation des deux études menées afin de répondre à notre seconde question de recherche. Nous relatons la manière dont nous avons procédé, et les résultats auxquels nous avons abouti, dans le but de **déterminer comment les sources de valorisation et de dévalorisation de la valeur de la MCE se structurent en composantes et comment nous avons créé un outil permettant de les mesurer.**

Avant d'introduire le contenu de ce chapitre, il paraît nécessaire de préciser le positionnement théorique de la mesure que nous cherchons à établir.

Celle-ci intègre dans un même construit les sources de valorisation et de dévalorisation. Nous avons fait le choix d'une conception réflexive des composantes de la valeur de la MCE. Autrement dit, nous considérons que les sources de valorisation et de dévalorisation qui vont être mesurées, et pour cela traduites sous la forme d'items, peuvent être considérées comme des reflets des composantes de la valeur de la MCE. Cette position constitue un choix, dans le sens où les construits ne sont pas formatifs ou réflexifs par nature, mais selon la manière dont nous les conceptualisons (Baxter, 2009 ; Diamantopoulos, 2010).

Les composantes de la valeur de consommation ont principalement été conceptualisées de manière réflexive (pour une revue, voir Ruiz et al, 2010) et certains éléments invitent à poursuivre dans cette voie. Nous pouvons effectivement supposer :

- que les indicateurs (sources de valorisation/dévalorisation) des différentes composantes partagent un thème commun et que le fait d'enlever un indicateur ne va pas altérer le domaine conceptuel du construit,

- qu'un changement au sein des indicateurs est associé à des changements au sein d'autres indicateurs,
- que les indicateurs des différentes composantes ont les mêmes antécédents et conséquences.

Toutefois, la direction de causalité entre items et variables latentes reste ambiguë. Il est effectivement possible de considérer que les indicateurs définissent plutôt des manifestations d'une forme de valorisation ou de dévalorisation de la MCE, mais nous pourrions aussi interpréter les différentes sources comme étant à l'origine des composantes de la valeur, et qu'elles en décrivent alors les caractéristiques.

La majorité des critères⁶² établis par Jarvis et al (2003) nous font tendre vers une conceptualisation réflexive des composantes de la valeur de MCE. En revanche, lorsque nous avons envisagé une structure de second ordre au sein de ces composantes, nous l'avons conceptualisée de manière formative à l'instar de Ruiz et al (2010).

Pour créer cet outil de mesure multidimensionnel de la valeur de la MCE, nous avons procédé de façon classique (figure 5.1), en nous référant aux étapes décrites dans la littérature (Churchill, 1979 ; Rossiter, 2002). La première a été traitée au cours du chapitre précédent. Nous décrivons ici le travail qui correspond aux étapes deux à six. Concernant la dernière étape, seules les validités de fiabilité et discriminante seront testées, puisque la validité nomologique et la validité de critère de la mesure seront étudiées dans la troisième partie de ce travail.

La première section de ce chapitre est donc consacrée à la création des items et à leur purification, à l'aide d'une première collecte de données. La seconde section présente la seconde collecte de données et les traitements qui ont permis de valider la mesure dans sa forme finale.

⁶² Selon Jarvis et al (2003) quatre critères de décisions doivent être pris en compte quand il s'agit de définir si un construit est formatif ou réflexif : (1) la direction de causalité entre les variables mesurées et la variable latente qui est fonction de la définition conceptuelle de cette dernière, (2) l'interchangeabilité des variables mesurées, (3) la covariance entre les variables mesurées et (4) la communauté des antécédents et des conséquences des différentes variables mesurées.

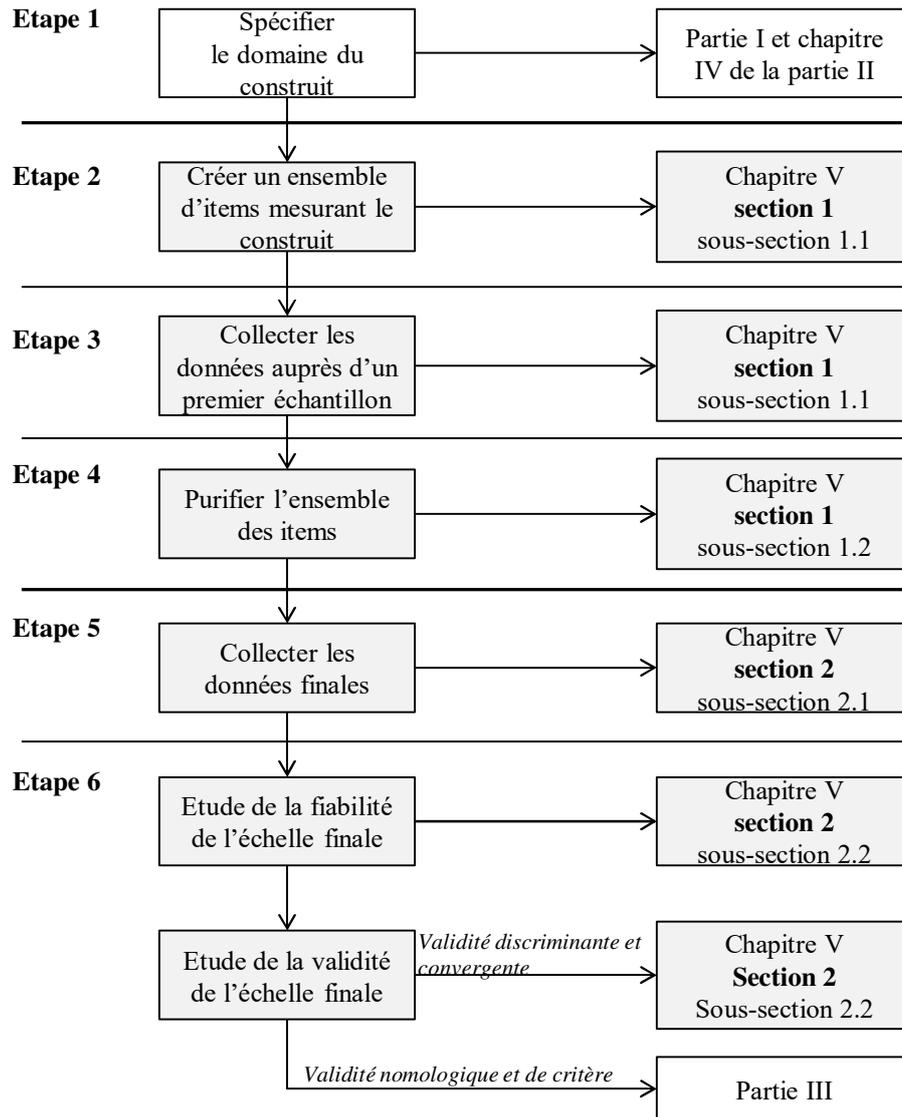


Figure 5-1 - Etapes de la création de la mesure multidimensionnelle de la valeur de la MCE (inspirées de Jolibert et Jourdan, 2011) et agencement du chapitre 5

Section 1

Déterminer la structure multidimensionnelle de la valeur de la MCE : une première collecte de données

Cette section décrit le travail qui a été mené dans le cadre d'une première étude quantitative.

Nous commençons tout d'abord par expliquer comment les quarante items reflétant les différentes sources de valorisation/dévalorisation de la MCE ont été créés. Nous exposons ensuite les conditions matérielles de la collecte de données, puis les caractéristiques des 675 répondants qui y ont participé.

Enfin, nous décrivons les traitements statistiques qui ont été menés et qui nous ont permis, à l'issue de cette première collecte, de sélectionner un jeu de vingt-neuf items, reflétant les différentes sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE. Nous verrons qu'ils s'organisent en sept composantes.

1.1 Méthodologie de la première collecte de données

1.1.1 Le processus de création du jeu d'items testés

La création du jeu d'items testés au cours de la première collecte a été menée en trois étapes successives (figure 5.2). Nous avons, tout d'abord, établi une liste de soixante-quatre items, fondée sur les verbatim et l'analyse de l'étude qualitative (Etape 1). Cette liste a fait l'objet d'une épuration par quatre juges : trois enseignants-chercheurs en marketing familiers du concept de la valeur de consommation et des comportements pro-environnementaux, ainsi que la doctorante en marketing qui avait pratiqué le double encodage du corpus de l'étude qualitative. La première phase d'épuration (Etape 2) a entraîné l'élimination de onze items et abouti à une sélection de cinquante-trois items. Ces derniers ont été soumis à une nouvelle évaluation (Etape 3) visant à évaluer la validité de contenu des items. Treize items ont été écartés à ce stade, et une liste de quarante items faisant consensus a été établie.

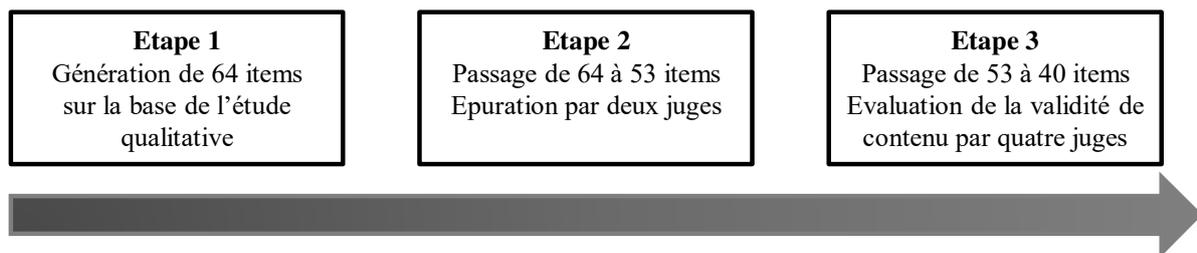


Figure 5-2- Les étapes de la création du jeu des 40 items de la valeur

Les items sont conçus de manière à pouvoir être évalués par les répondants selon un degré d'accord. Ils doivent pouvoir faire l'objet d'une réponse à la question suivante : êtes-vous tout à fait d'accord, d'accord, ni en accord ni en désaccord, pas d'accord ou pas du tout d'accord avec l'affirmation suivante (par exemple « *Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand* »).

1.1.1.1 La génération des 64 items initiaux

La première étape du processus a mené à la création d'un jeu de 64 items (Annexe 2.1). Nous avons utilisé la liste des sources de valorisation et de dévalorisation, ainsi que les sept composantes de la valeur de la MCE, identifiées au cours de l'étude qualitative. Nous avons employé, dans tous les cas où cela était possible, les expressions et formulations des répondants de manière à nous en tenir à un vocabulaire émanant du consommateur.

Chaque nuance de sens à l'intérieur d'une catégorie a été prise en considération (exemple en tableau 5.1a).

Tableau 5-1a - Premier jeu de 64 items : prise en compte de la richesse intra-composante

<i>Economies de ressources</i>	Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques
	Economiser l'électricité, je le fais pour ne pas gaspiller
	Maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent de chez moi

Nous avons aussi complété ces éléments par quelques items adaptés d'outils de mesure de la valeur de consommation (Aurier et al, 2004), ou d'appréciations/dépréciations issues de la littérature mais qui n'étaient pas apparues lors des entretiens qualitatifs, peut-être pour des motifs de désirabilité sociale (exemple en tableau 5.1b).

Tableau 5-1b - Premier jeu de 64 items : quelques ajouts issus de la littérature

<i>Expression de la personnalité</i>	<i>Je juge un peu les gens en fonction de leur comportement en termes d'économies d'électricité</i>	(Aurier et al, 2004)
<i>Conformité sociale</i>	<i>Faire des économies d'électricité, ça peut passer pour de l'avarice</i>	(Desjeux et al, 1996)

Ce premier jeu d'items tient aussi compte du phénomène de bivalence de façon stricte, puisque pour chaque source bivalente, cette proposition initiale fait intervenir deux items, représentant la valence positive ou négative de la catégorie (exemples en tableau 5.1c – les items grisés ont une valence négative).

Tableau 5-1c - Premier jeu de 64 items : tenir compte de la bivalence des sources de la valeur

<i>Facilité / Utilisabilité</i>	Faire des économies d'électricité, je le fais parce que c'est simple à mettre en œuvre
	Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation
<i>Confort</i>	Mieux maîtriser sa consommation électrique, c'est aussi plus de confort
	Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort

Les 64 items créés sont répartis en fonction des vingt-cinq sources de valorisation/dévalorisation au sein des sept composantes identifiées au cours de l'étude qualitative (Tableau 5.2).

Tableau 5-2 - Répartition des items initiaux en fonctions des composantes théoriques de la valeur de la MCE issues de l'étude qualitative

Composantes	Nombre d'items
Morale et éthique	7
Réalisation de soi	6
Utilitaire	23
Connaissance	6
Sociale	8
Expression de la personnalité	7
Hédonique	7

1.1.1.2 Des 64 items initiaux aux 40 items testés

Etant donné la taille de cette première liste et les contraintes usuelles de longueur de questionnaire, nous avons cherché à réduire le nombre d'items.

De 64 à 53 items : épuration des items bivalents redondants

Dans le cadre d'un premier échange avec deux juges, nous avons été amenés à considérer, que pour un certain nombre de sources bivalentes, il était possible de ne retenir qu'une seule des deux valences. L'idée sous-jacente est qu'il existe probablement une forme de continuum entre valence positive et négative. Le répondant se prononce sous la forme d'un degré d'accord, et s'il répond qu'il n'est pas du tout d'accord avec l'affirmation « *Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait gagner du temps* », il est fort probable que sa réponse à l'affirmation « *Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps* » soit plutôt située dans un degré d'accord positif.

Cette opération a été menée uniquement sur les couples d'items où la symétrie de formulation était très importante. Onze items ont été écartés.

Evaluation de la validité de contenu : un jeu final de 40 items

A l'issue de l'étape 2, les 53 items restant ont été classés par les quatre juges selon qu'ils pouvaient être considérés comme très, assez ou non représentatif de la valorisation/dévalorisation de la MCE (Jolibert et Jourdan, 2011).

Six items peu représentés dans le corpus de l'étude qualitative (une ou deux occurrences), ou provenant de la littérature et peu adaptés, ont été éliminés. Les juges ont aussi suggéré la suppression d'items qui pouvaient être considérés comme redondants, ou ambigus.

Cette étape a entraîné l'élimination de 7 items supplémentaires.

Sur les 40 items restants, nous avons modifié la formulation de quatre items, soit parce que les mots choisis étaient porteurs d'un sens un peu fort, soit parce que le sens était plus proche de celui d'une attitude (*ex-ante*), que d'une valeur *ex-post*. Nous avons par exemple remplacé le terme « dissensions » par « tensions » dans l'un des items et substitué à l'expression « c'est important pour » celle de « je le fais pour », qui correspond davantage à une finalité.

Cette étape nous ont permis d'aboutir à un jeu final de 40 items (tableau 5.3)⁶³.

⁶³ La codification indiquée pour chaque item correspond à celle qui sera employée dans la suite de cette section.

Tableau 5-3-Les quarante items représentant les sources de valorisation (VA) et de dévalorisation (DEVA)

Utilitaire (12)	VA1	Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent
	DEVA2	Faire des économies d'électricité, ça me demande de faire des investissements financiers
	DEVA3	Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps
	VA4	Faire des économies d'électricité, je le fais parce que c'est simple à mettre en œuvre
	DEVA5	Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation
	DEVA6	Utiliser les appareils ou les applications numériques qui aident à maîtriser la consommation électrique, c'est parfois compliqué
	VA7	La technologie m'aide à maîtriser ma consommation électrique
	VA8	Maîtriser ma consommation d'électricité, je préfère le faire sans l'aide de la technologie
	DEVA9	Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort
	VA10	Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est plus de sécurité dans mon logement
	VA11	Maîtriser ma consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain
	DEVA19	Maîtriser sa consommation électrique, cela amène parfois à des solutions inesthétiques
Réal. de soi (2)	VA13	Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses
	VA18	J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces et faire preuve de créativité pour économiser de l'électricité
Connaissance (4)	VA12	J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité
	DEVA14	Cela m'est difficile d'obtenir les informations nécessaires pour bien maîtriser ma consommation électrique
	VA15	J'aime surveiller ma consommation électrique
	DEVA16	Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de ne pas toujours savoir comment faire
Hédonique (6)	DEVA17	Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité
	VA20	Pour moi, maîtriser sa consommation électrique, c'est comme un jeu
	DEVA21	Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant
	VA22	J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité
	DEVA23	Toujours faire des efforts au sujet des économies d'électricité, c'est fastidieux
	VA24	Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts
Sociale (4)	VA25	J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'électricité avec ma famille et mes relations
	VA26	Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation
	DEVA27	Faire attention aux consommations électriques, ça entraîne parfois des tensions au sein du foyer
	DEVA33	Je me sens un peu isolé dans ma démarche de maîtrise de consommation électrique quand je vois toute l'électricité dépensée inutilement dans notre société
Expr. personnalité (5)	VA28	Je n'ai pas envie qu'on pense de moi que je gaspille l'électricité
	DEVA29	Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde
	VA30	Maîtriser mes consommations électriques et plus généralement faire attention à l'environnement, cela fait partie de mon style de vie
	DEVA31	Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu « revenir en arrière » en termes de mode de vie
	VA32	Maîtriser mes consommations électriques, c'est aussi être plus indépendant et autonome par rapport à la société de consommation
Morale et éthique (7)	VA34	Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques
	VA35	Economiser l'électricité, je le fais pour ne pas gaspiller
	VA36	Maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent de chez moi
	VA37	Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète
	VA38	Mes économies d'électricité, je les fais pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures
	VA39	Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand
	VA40	Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité

1.1.2 Recueil des données et description de l'échantillon

1.1.2.1 Les objectifs et les conditions de la collecte : le cadre du projet SOLENN

La collecte de données a été réalisée dans le cadre de l'expérimentation smart-grid SOLENN. Les répondants sont issus des foyers qui ont accepté de participer à cette expérimentation. Le recrutement de 887 foyers a été réalisé au cours de l'été et de l'automne 2015, sur les communes de Lorient et de Ploemeur situées dans le département du Morbihan (56). Cette étude quantitative constituait le premier contact avec les foyers après recrutement. Elle s'est déroulée fin 2015, avant le début des animations ou des mises à disposition de matériel pour les foyers, qui ont débuté fin janvier 2016.

Dans le cadre du projet, cette étude visait plusieurs objectifs :

- Etablir le profil socioéconomique et démographique, de logement et d'équipement de l'échantillon (certains critères⁶⁴ ont été collectés uniquement lors de la seconde étude quantitative en mars 2016, pour limiter le temps d'interrogation),
- Disposer d'une première description des usages et des connaissances des foyers en matière de consommation d'électricité (travail réalisé en lien avec l'équipe de recherche en socio-ergonomie intervenant dans le projet),
- Construire des outils de mesure portant sur le comportement de MCE et sur la valeur de la MCE,
- Disposer d'une photographie des comportements de MCE et de la valeur de la MCE avant le démarrage de l'expérimentation.

Nous avons opté pour une administration du questionnaire par téléphone. Ce choix était motivé par une exigence importante en matière de taux de réponses, ce qui écartait l'usage de questionnaires papiers. Parallèlement la demande des membres du consortium de ne pas exclure les personnes ne possédant pas d'accès Internet, ou peu à l'aise avec ce type de support, nous a aussi conduite à éliminer, pour cette première collecte, le mode d'interrogation en ligne. La collecte a été réalisée par un prestataire externe (Médiamétrie) recruté sur appel d'offre.

⁶⁴ Il s'agit d'indicateurs supposés stables sur une période de six mois : niveau d'éducation, CSP, revenu annuel, mode de chauffage et de production d'eau chaude.

1.1.2.2 Le questionnaire de l'étude

Le questionnaire (Annexe 2.1) reflète la diversité des objectifs que nous venons de présenter. Il a été conçu de manière à interroger les expérimentateurs sur des questions considérées de plus en plus impliquantes, de manière à ce que la relation de confiance avec l'enquêteur permette, en fin de questionnaire, d'aborder des points considérés traditionnellement comme délicats (figure 5.3).

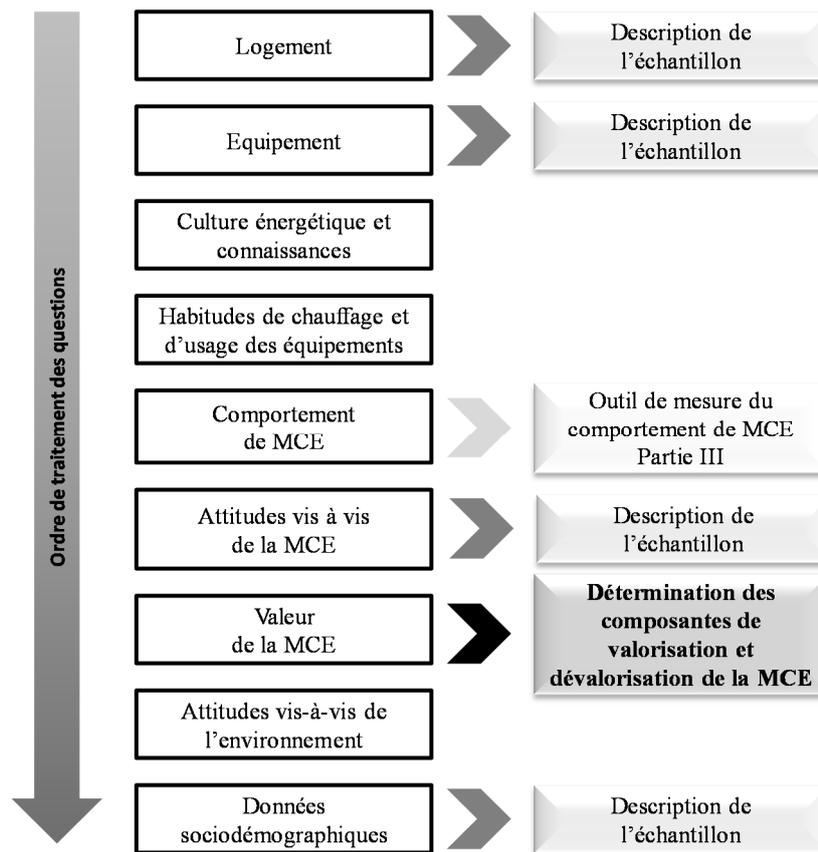


Figure 5-3 La structure du questionnaire de la première collecte quantitative et les groupes de questions utilisées dans le cadre de ce travail

Nous n'avons exploité qu'une partie des questions posées aux répondants, les autres données ont servi aux différentes équipes de chercheurs impliqués dans le projet SOLENN (socio-ergonomie, statistiques, performances thermiques des bâtiments ...).

1.1.2.3 La collecte des données

La collecte de données a été effectuée entre novembre 2015 et tout début janvier 2016, soit environ 6 mois après les premiers recrutements.

Le temps d'administration moyen du questionnaire était de 25 minutes. Les foyers étaient assurés de l'anonymisation de leur réponse et une attention particulière a été portée à la protection des données (transferts sécurisés, serveur isolé pour accueillir la base).

Sur la base du fichier des 887 foyers recrutés entre juillet et novembre 2015, le prestataire en charge de l'interrogation téléphonique avait collecté, à la mi-décembre 2015, 578 questionnaires. Certains foyers refusant de répondre par téléphone, une seconde phase de collecte a été conduite à l'aide d'un questionnaire PDF numérique et de courriers. Le nombre final de questionnaires valides obtenus à l'issue de cette première collecte est de 675⁶⁵ (Tableau 5.4).

La mesure de la valeur de la MCE comportant, au moins théoriquement, plusieurs dimensions, une rotation aléatoire des items a été mise en place pour les 578 questionnaires administrés par téléphone (Jolibert et Jourdan, 2011). Pour les autres modes de collecte, cela n'a pas été possible.

Tableau 5-4 - Modes de collecte et nombre de questionnaires obtenus à l'issue de la première collecte quantitative

Mode d'interrogation	Nombre de questionnaires reçus
Téléphonique (Médiamétrie)	578
PDF numérique	47
Retour par courrier	50
TOTAL	675

1.1.2.4 Description de l'échantillon des 675 foyers

La représentativité de l'échantillon par rapport à la population étudiée (Jolibert et Jourdan, 2011), a été contrôlée *a posteriori* sur la base des indicateurs dont nous disposons à cette étape. Le mode de recrutement, qui avait pour premier objectif d'assurer au projet SOLENN une base d'expérimentateurs suffisante, ne permettait pas la mise en place de quota. D'un point de vue managérial, le consortium gérant le projet visait principalement une représentativité régionale.

Statut des foyers dans l'expérimentation et attitudes vis-à-vis de la MCE

L'adhésion, volontaire, des foyers à l'expérimentation pouvait constituer un frein à la diversité de situations en matière de MCE à l'intérieur de l'échantillon. Toutefois,

⁶⁵ Sur la base des 887 foyers recrutés, le taux d'attrition est élevé (22%), mais conforme, voire inférieur, à ce qui est communément rapporté dans les expérimentations de ce type (Abrahamse et al, 2007 ; Abrahamse et Steg, 2009 ; Allcott, 2011, Allcott et Rogers, 2012 ; Sweeney et al, 2014).

l'engagement des foyers était variable (Tableau 5.5), d'une implication minimale pour les témoins, à une implication beaucoup plus forte dans le cadre des dispositifs individuels ou collectifs que propose le programme,

Tableau 5-5- Statut des foyers des répondants dans le cadre de l'expérience - première collecte

Echantillon première collecte	Foyers ayant accepté des dispositifs engageant	Foyers Témoins avec effacement ⁶⁶	Foyers Témoins	TOTAL
Nombre de répondants	331	102	242	675
En %	49,0	15,1	35,9	100

De manière à évaluer le sentiment de capacité à agir des interrogés par rapport à la population française, le degré d'accord à l'affirmation « *Les petits gestes du quotidien peuvent être efficaces dans la lutte contre le changement climatique* » a été mesuré. Les répondants sont à 90 % d'accord ou tout à fait d'accord avec cette affirmation, alors que cette proportion n'était que de 42 % à l'échelle nationale en 2013 (ADEME, baromètre 2013). Un effet historique peut être à l'origine de ce taux très élevé, l'interrogation ayant eu lieu pendant la tenue de la Conférence internationale sur le changement climatique (COP21).

Concernant l'intention⁶⁷ vis-à-vis des économies d'électricité, 64% des répondants déclarent avoir cherché souvent ou très souvent à faire des économies d'électricité au cours des derniers mois (figure 5.4).

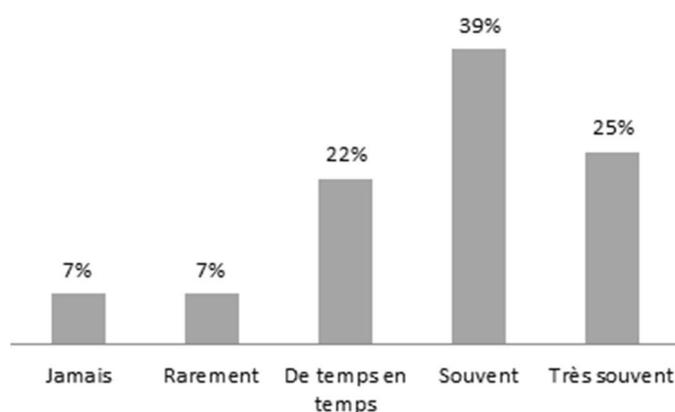


Figure 5-4 - Fréquence d'intention à réaliser des économies d'électricité - n = 675

La comparaison avec les taux de réponse à une question similaire posée dans le Baromètre ADEME 2013⁶⁸ peut laisser penser que l'échantillon est composé de foyers particulièrement

⁶⁶ Pour plus de détails concernant les modalités de l'expérience, se reporter à la présentation du smart-grid SOLENN de l'introduction.

⁶⁷ L'intention est ici considérée comme la volonté des foyers à effectuer cette démarche. Ce n'est pas une intention future.

enclins à maîtriser leur consommation électrique. Cela doit cependant être considéré avec précaution, car la question et les modalités de réponses sont différentes, ainsi que la période de collecte. Enfin, le biais de désirabilité sociale a pu être renforcé par la perspective de la participation à une expérimentation visant la MCE. En synthèse, l'échantillon est très probablement constitué de répondants un peu plus impliqués que la moyenne de la population.

Le logement

La répartition en matière de type de logement au sein de l'échantillon est conforme à celle de la Région Bretagne, avec une part dominante de maisons individuelles. En matière de date de construction, l'échantillon reflète plutôt la situation de l'agglomération Lorientaise qui a subi d'importants dégâts au cours de la seconde guerre mondiale. Les logements datent donc principalement de la période d'après-guerre. Les logements des répondants sont de taille supérieure à la moyenne : 50% ont une surface supérieure ou égale à 100 m². A titre de comparaison, en Région Bretagne seuls 37% des logements égalent ou dépassent les 100 m², et ce chiffre est de 30% à l'échelle du territoire métropolitain (tableau 5.6).

Tableau 5-6 Année de construction et superficie des logements - échantillon n=675

Indicateurs de logement en %		Echantillon collecte 1 n=675	Région Bretagne	France métropole	Intervalles INSEE si β
Type	Collectif	27,51	27,69	42,33	
	Individuel	71,75	71,64	56,82	
	Autre	0,59	0,67	0,85	
	SR	0,15	-	-	
Année de construction	Avant 1949	4,88	22,27	27,48	Avant 1945
	Entre 1950 et 1974	29,44	20,50%	21,92	1946-1970
	Entre 1975 et 2004	51,33	48,76%	44,26	1971-2005
	Entre 2005 et 2011	10,50	8,47%	6,34	2006-2010
	En 2012 et Après	1,48	-	-	
	NSP	2,37	-	-	
Superficie	Moins de 50 m ²	4,29	7,75%	10,51%	Moins de 40 m ²
	De 50 à 74 m ²	17,01	31,63%	36,57%	De 40-80 m ²
	De 75 à 99 m ²	25,44	23,61%	23,19%	De 80-100 m ²
	De 100 à 149 m ²	38,31	18,84%	14,76%	De 100-120 m ²
	150 m ² et plus	11,83	18,15%	14,96%	120 m ² et plus
	NSP	3,11	-	-	

* Statistiques INSEE 2014

⁶⁸ Dans le cas de l'étude ADEME, il était demandé : « Actuellement, cherchez-vous à réduire votre consommation d'énergie ? ». Les réponses étaient réparties comme suit : 21% pour « non, pas du tout », 58% pour « un peu » et 21% pour « beaucoup ».

L'équipement en électroménager

L'échantillon présente un taux d'équipement globalement conforme à ceux constatés en France pour la plupart des appareils sur lesquels portait notre interrogation (Tableau 5.7). Les foyers interrogés semblent cependant mieux équipés en gros appareils (lave-vaisselle, sèche-linge).

Tableau 5-7- Taux d'équipement en appareils électroménager de l'échantillon n=675

Taux d'équipement en %	Echantillon n=675	France
Réfrigérateur	99,9	99,8*
Congélateur	86,1	91,4
Lave-linge	97,9	96,0
Sèche-linge	56,0	29,0
Lave-vaisselle	74,0	58,4
Micro-ondes	89,4	88,6
Télévision/HiFi	97,3	96,8
Ordinateur(s) fixe(s) et portable(s)	90,0	78,9
Téléphone(s) portable/Tablette (s)	64,7	90,5

Source INSEE, SRCV- Silc - Equipement des ménages en biens durables en 2014,

* Données 2008

Âge et structure des foyers

L'échantillon est plutôt représentatif en ce qui concerne le genre des répondants. En revanche, il se caractérise par un déficit des moins de 39 ans (Tableau 5.8) et par une représentation importante des 55 à 64 ans. Les foyers constitués d'un seul individu sont, aussi, assez peu représentés, alors que les foyers de deux individus représentent un peu plus de 40% de l'échantillon.

Tableau 5-8 - Genre, Age des répondants et structure des foyers n=675

Indicateurs en %		Echantillon n=675	Région Bretagne	France métropole
Genre du répondant	Homme	50,96	48,70	47,56
	Femme	48,00	51,30	52,43
	SR	1,03		
Age du répondant	Moins de 25 ans	2,66	6,00	5,00
	25 à 39 ans	11,54	21,00	23,00
	40 à 54 ans	29,44	27,00	28,00
	55 à 64 ans	24,41	18,00	18,00
	65 ans et plus	28,85	28,00	27,00
	SR	3,11	-	-
Taille du foyer	1 personne	24,11	36,35	34,30
	2 personnes	41,27	33,90	32,90
	3 personnes	13,31	12,44	14,40
	4 personnes	14,94	11,80	12,10
	5 personnes et plus	5,92	5,52	6,20
	SR	0,44	-	-

* Statistiques INSEE 2014 pour l'âge et la taille du foyer - INSEE 2016 pour le genre du répondant

En synthèse, l'échantillon présente des défauts de représentativité au niveau des logements, qui sont globalement plus grands que la moyenne et au niveau de la structure d'âge, avec un échantillon plutôt âgé. Ces deux facteurs ont probablement une influence sur la présence ou l'absence de certains appareils, mais dans l'ensemble, l'échantillon apparaît plutôt représentatif en matière d'équipement électrodomestique. L'échantillon présente aussi un déficit de foyers avec un seul individu.

1.2. La mesure multi dimensionnelle de la valeur de la MCE : épuration des items et apports exploratoires sur les composantes de la valeur de la MCE

1.2.1 Les traitements préliminaires

1.2.1.1 Les données manquantes

Etant donné que l'interrogation téléphonique permettant d'éviter les données manquantes, celles-ci se concentrent sur un nombre restreint d'observations, issues des questionnaires sous format papier et PDF. Nous totalisons 59 données manquantes qui sont concentrées sur 21 observations. Etant donné le taux très faible de données manquantes (0,2%), et le nombre d'observations concernées (3,1%), nous avons exclu celles-ci pour la purification de l'échelle de mesure. En dehors de cela, le changement de mode d'interrogation ne paraît pas avoir eu d'influence sur la manière de répondre des personnes interrogées.

Notre base s'établit donc à 654 observations.

1.2.1.2 Les données aberrantes

La qualité des réponses a été contrôlée⁶⁹ et n'a pas nécessité de suppression d'observation.

Un autre aspect pouvait constituer une limite à la validité des traitements : le fait que les répondants aient, ou non, déjà expérimenté la MCE. La question ayant été posée aux répondants⁷⁰, nous avons pu le contrôler. Dans le cas où la personne déclarait ne pas avoir cherché à faire des économies d'électricité au cours de derniers mois, la mesure reflétait uniquement une valeur perçue *a priori*. Sur les 654 observations, 43 observations sont concernées (6,6 %). Après description des données, nous avons donc étudié (voir 1.2.1.3) la structure de réponses de ces observations avant de prendre la décision de les écarter ou de les maintenir pour la réalisation des traitements dédiés à l'épuration de la pré-échelle de la valeur de MCE.

1.2.1.3 Descriptions des données

Les moyennes, variances et écart-types ainsi que les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement de la distribution (Skewness et Kurtosis) pour chaque item de la pré-échelle sont reportés en Annexe 2.1.

⁶⁹ Une seule observation est apparue suspecte, le répondant ayant répondu « ni en accord, ni en désaccord » à tous les items de la valeur. Mais ses autres réponses ne souffrent pas de cette uniformité. Nous n'avons donc pas jugé nécessaire de l'éliminer.

⁷⁰ Avez-vous cherché à faire des économies d'électricité au cours des derniers mois : « rarement », « de temps en temps », « souvent » ou « très souvent ».

Les tests de normalité⁷¹ effectués pour les différentes variables nous indiquent que celles-ci ne suivent pas une loi normale. Les histogrammes, boîtes à moustaches et diagrammes Q-Q de chaque variable sont présentés en annexe 2.1.

Pour comparer les moyennes des répondants ayant indiqué qu'ils avaient cherché à faire des économies d'électricité (n=611) et ceux qui avaient répondu ne jamais avoir cherché à en faire ces derniers mois (n=43), les sous-échantillons sont considérés comme indépendants (résultats en annexe 2.1). Le test utilisé est celui de Student (test *t*) appliqué à la comparaison des moyennes sur deux échantillons (Jolibert et Jourdan, 2011, 207-227). Il apparaît que les deux groupes ne répondent pas de la même manière à presque la moitié des items de la pré-échelle (16 sur 40). Nous avons donc décidé d'exclure les 43 observations pour l'épuration de la pré-échelle de mesure de la valeur de la MCE, de manière à être conforme à notre conception *ex-post* de la valeur de la maîtrise de la consommation électrique.

Notre base s'établit donc à 611 observations.

1.2.1.4 Les données extrêmes

Etant donné le caractère non normal de la distribution des différentes variables, les tests permettant de déterminer les valeurs extrêmes aboutiraient au rejet d'un grand nombre d'observations. Nous décidons donc de conserver l'ensemble des 611 observations.

1.2.2 Les analyses factorielles

1.2.2.1 L'analyse factorielle en axes principaux : exploration statistique du multi dimensionnement de la mesure de la valeur de la MCE

Dans un premier temps, nous cherchons à déterminer si la dimensionnalité statistique de la valeur de la MCE est proche de la structure théorique déterminée à l'issue de l'étude qualitative. Nous choisissons de réaliser une analyse factorielle exploratoire en axes principaux basée sur la variance commune partagée par les variables analysées. Elle est appropriée lorsque l'objectif est de découvrir la structure latente ou les construits sous-jacents aux variables puisque les axes principaux mis en évidence peuvent être interprétés comme des construits (Fabrigar et al, 1999).

⁷¹ Anderson-Darling sous XLSTAT, test qui est une modification du test de Kolmogorov-Smirnov adaptée à plusieurs lois dont la loi normale

Nous supposons l'existence de corrélation entre les différentes dimensions de la valeur de la MCE. Il semble plausible, par exemple, que dimension instrumentale et dimension hédonique (plaisir/déplaisir) soient corrélées : si l'individu perçoit la MCE comme chronophage et compliquée, la dimension hédonique risque d'en être affectée. Pour tenir compte de ces corrélations, nous optons pour une méthode de rotation oblique (Oblimin). Ce type de rotation est par ailleurs adapté lorsqu'on souhaite aboutir à une modélisation théorique (Jolibert et Jourdan, 2011, 314). Nous avons choisi le logiciel XLSTAT qui dispose d'une modalité de détermination automatique du nombre de facteurs à conserver⁷².

Le KMO est de 0,875 et le test de Bartlett est significatif. La factorisation est donc possible. Le logiciel produit une structure en onze facteurs pour 42,26% de variance expliquée (matrice factorielle reportée en annexe 2.1). Les sept facteurs qui présentent un α de Cronbach correct, sont monovalents. Certains présentent une proximité importante avec les composantes issues de l'approche qualitative et d'autres non (Tableau 5.9).

Tableau 5-9 Contenu des facteurs obtenu par analyse factorielle en axes principaux et proximité avec la structure théorique

Facteur	de C.	Contenu	Proximité structure théorique
Facteurs monovalents			
D1 (+)	0,89	6 items sur 7 de la composante Morale et éthique et l'item relatif au style de vie pro-environnemental	Forte
D2 (-)	0,67	2 items de « déplaisir », perte de confort, inesthétisme et gêne sociale.	Partielle
D3 (+)	0,71	2 items de « plaisir » (défi, jeu), contrôle, créativité et partage	Partielle
D5 (-)	0,63	3 items « utilitaires » (temps, organisation, investissements) et modification des habitudes.	Partielle
D6 (+)	0,59	2 items « utilitaires » : Sécurité et sanitaire	Forte
D7 (+)	0,59	Items provenant de 5 composantes différentes. Financière, récompense, éducation des enfants, indépendance/société de consommation, réduction des consommations en absence de chez soi	Inexistante
D10 (+)	0,63	Items provenant de 2 composantes différentes, mais possédant une proximité de sens : connaissance et apprentissage.	Partielle
Facteurs bivalents			
D4 (+/-)	-0,27	Rassemble 3 items « utilitaires » liés à l'usage de la technologie pour pratiquer la MCE.	Forte
D8 (+/-)	0,19	Facilité et sentiment d'isolement. Ce facteur ne semble pas avoir de sens.	Inexistante
D9 (+/-)	0,41	2 items d'expression de la personnalité (image de soi vis-à-vis du gaspillage électrique et « retour en arrière »), incompétence et tensions.	Partielle
D11 (+/-)	0,06	1 unique item lié à la difficulté d'obtention des bonnes informations.	NC

⁷² Modalité basée sur la décomposition spectrale de la matrice de corrélation et sur la détection d'un seuil à partir duquel l'apport d'information (au sens de la variabilité) n'est pas significatif.

Sur les onze facteurs, deux (D8 et D11) peuvent être écartés, faute de sens ou d'un nombre d'items suffisant. Trois facteurs présentent une proximité forte avec la structure théorique (D1, D4 et D6), cinq présentent, eux, une proximité partielle (D2, D3, D5, D9 et D10), et enfin, un facteur (D7) rassemble des items provenant de 5 composantes différentes.

Nous constatons donc que la structure théorique conçue à l'issue de l'étude qualitative exploratoire, selon le cadre d'Aurier et al (2004), ne se confirme que sur un petit nombre de facteurs.

Si l'AFE en axes principaux est particulièrement adaptée pour évaluer la structure factorielle théorique d'un ensemble de variables mesurées, l'analyse factorielle en composantes principales, dite ACP, est, elle, adaptée à la réduction du nombre de variables mesurées et permet d'extraire un minimum de facteurs pour expliquer la plus grande part possible de la variance spécifique.

1.2.2.2 Les analyses factorielles en composantes principales (ACPs) : épuration des items

Pour l'épuration des items, nous avons effectué une démarche « pas à pas », plutôt conservatoire. Nous avons utilisé successivement deux techniques (Jolibert et Jourdan, 2011, 193) : tout d'abord une série d'ACP qui permet d'éliminer les items présentant des loadings faibles, puis la technique de l'optimisation de l'alpha de Cronbach.

La série d'ACPs

Les ACP sont réalisées avec le logiciel SPSS⁷³. Le critère de valeur propre supérieur à 1 est retenu pour déterminer le nombre de facteurs. Les items présentant des loadings $< |0,3|$ sont éliminés. La qualité de représentation (communauté) est considérée comme suffisante lorsqu'elle est $> 0,5$ (Jolibert et Jourdan, 2011, 315-316).

Une série de six ACP (tableau 5.10) permet d'éliminer sept items tout en conservant une valeur de KMO satisfaisante (0,884). La variance totale expliquée à l'issue de cette série d'ACP est de 52,98% sur sept facteurs. La procédure ne permet pas d'augmenter le pourcentage de variance expliquée mais réduit de deux le nombre de facteurs composant la structure de la mesure.

La matrice de la sixième ACP (Annexe 2.1) propose une structure partiellement cohérente avec l'AFE. Cinq dimensions sur 7 sont identiques aux construits révélés par l'AFE. Un

⁷³ Ce choix est pragmatique, le logiciel permet de classer les variables mesurées (items) par ordre décroissant de corrélation avec le facteur, ce que ne fait pas XLSTAT.

facteur rassemble en un bloc des items de déplaisir de la dimension hédonique et des items utilitaires et un autre facteur rassemble les quatre items de « connaissance », ce qui nous rapproche du construit théorique et simplifie la structure.

Tableau 5-10- Bilan de la série d'ACP en rotation Oblimin ($\forall=0$) - Logiciel SPSS

N° ACP	Nbre de facteurs retenus	% variance expliquée	KMO	Items retirés	Motifs de retrait des items
1	9	53,54	0,875	DEVA6	L'item a une qualité de représentation très faible et un loading faible, inférieur à 0,3.
2	9	53,97	0,876	VA32	L'item présente une mauvaise qualité de représentation et ne sature sur aucun facteur au-dessus de 0,3.
3	9	54,79	0,875	DEVA33	L'item possède une qualité de représentation médiocre et un loading inférieur à 0,5. Enfin, il s'agrège avec des items sans significations par rapport à l'AFE. Les critères de détermination du nombre de facteurs nous invitent à passer à 8 facteurs.
4	8	52,75	0,877	VA4 et VA7	Les items présentent des problèmes de signe et s'agrègent sur deux facteurs à la fois. Par ailleurs leur qualité de représentation est inférieure à 0,5.
5	8	54,39	0,882	DEVA19 et VA8	L'item DEVA19 ne se charge au-dessus de 0,3 sur aucun facteur. Et sa qualité de représentation est inférieure à 0,5. Les deux items semblent avoir des affinités avec plusieurs facteurs. Dans le cas de l'item VA8, il se charge sur un « néo-facteur » qui n'a pas de sens. Les critères de détermination du nombre de facteurs nous invitent à passer à 7 facteurs.
6	7	52,98	0,884		

La méthode de l'optimisation de l'alpha de Cronbach

De manière à optimiser les saturations des items sur les différents facteurs, nous avons utilisé, sur la sélection d'items obtenue, une rotation Promax ($Kappa=4$) qui combine les avantages de la rotation orthogonale Varimax pour l'optimisation des saturations dans chaque composante et les atouts de la rotation oblique dans le cas de facteurs corrélés. Les résultats (Annexe 2.1) nous invitent à éliminer deux items (DEVA2, VA28) et montrent que nous pouvons supprimer deux items (VA30 et VA35) sans dégrader l'indice de cohérence.

Ces différentes procédures nous ont permis de supprimer onze items. La pré-échelle est alors composée de vingt-neuf items répartis sur sept composantes. Sur les vingt-neuf items, dix-huit représentent des sources de valorisation et onze des sources de dévalorisation. La matrice de factorisation à l'issue de cette épuration (tableau 5.11) présente :

- Des corrélations items / facteur $> 0,55$ et pour la grande majorité $> 0,6$.
- Des α de Cronbach (reflet de la fiabilité de la mesure) proches ou supérieurs à 0,6 à l'exception de celui du facteur 7, qui est inférieur à 0,6 et donc insatisfaisant.

Tableau 5-11 - Pré-échelle de la valeur de la MCE - Matrice de l'analyse factorielle - rotation Promax (Kappa= 4)

Items	Composantes	1	2	3	4	5	6	7
VA_1_38 : Mes économies d'électricité, je les fais pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures		,869						
VA_1_37 : Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète		,851						
VA_1_40 : Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité		,849						
VA_1_34 : Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques		,797						
VA_1_39 : Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand		,789						
VA_1_05 : Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation			,710					
VA_1_21 : Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant			,695					
VA_1_03 : Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps			,669					
VA_1_23 : Toujours faire des efforts au sujet des économies d'électricité, c'est fastidieux			,669					
VA_1_17 : Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité			,625					
VA_1_09 : Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort			,619					
VA_1_22 : J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité				,703				
VA_1_25 : J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'électricité avec ma famille et mes relations				,690				
VA_1_15 : J'aime surveiller ma consommation électrique				,686				
VA_1_18 : J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces et faire preuve de créativité pour économiser de l'électricité				,683				
VA_1_20 : Pour moi, maîtriser sa consommation électrique, c'est comme un jeu				,573				
VA_1_24 : Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts					,711			
VA_1_01 : Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent					,656			
VA_1_26 : Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation					,593			
VA_1_36 : Maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent de chez moi					,574			
VA_1_16 : Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de ne pas toujours savoir comment faire						,682		
VA_1_12 : J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité						,644		
VA_1_13 : Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses						,644		
VA_1_14 : Cela m'est difficile d'obtenir les informations nécessaires pour bien maîtriser ma consommation électrique						,555		
VA_1_10 : Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est plus de sécurité dans mon logement							,781	
VA_1_11 : Maîtriser ma consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain							,759	
VA_1_27 : Faire attention aux consommations électriques, ça entraîne parfois des tensions au sein du foyer								,720
VA_1_29 : Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde								,651
VA_1_31 : Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu « revenir en arrière » en termes de mode de vie								,641
	Nbr. d'items	5	6	5	4	4	2	3
	α de Cronbach	0,89	0,77	0,72	0,59	0,58	0,59	0,47

Synthèse de la section 1

Dans cette section nous avons décrit les différentes étapes, de la construction d'un jeu d'items, à son épuration, qui nous permettent, à ce stade de notre recherche, de proposer une pré-échelle de la valeur de la MCE. Les résultats montrent une valeur de la MCE constituée de sept dimensions, et mesurées à l'aide de vingt-neuf variables (items).

Les dimensions correspondent en partie aux composantes théoriques que nous avons proposées à l'issue du travail qualitatif mais des recompositions sont observées et de nouvelles composantes apparaissent. Nous avons nommé les sept composantes au regard de leur contenu (Tableau 15.12), toutefois pour éviter des redondances, et parce que certaines modifications vont encore intervenir, suite aux analyses confirmatoires, nous ne le commenterons qu'au troisième chapitre de cette partie (chapitre 6).

Les dimensions sont monovalentes (valorisation ou dévalorisation), à l'exception d'une dimension qui rassemble des sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE concernant les aspects de connaissance. Cependant, cette dimension ne nous est pas apparue comme particulièrement stable au cours de la réalisation des séries d'ACP. La bivalence théorique d'une partie des dimensions de la valeur de la MCE semble donc délicate à matérialiser sous la forme d'une mesure quantitative, du moins au travers des méthodes que nous avons choisies.

Tableau 5-12⁷ Composantes de la pré-échelle de la valeur de la MCE-Valence et qualité de la mesure

Contenu	Valence	Qualité de la mesure
D1 : Composante environnementale et citoyenne	+	satisfaisante
D2 : Composante expérientielle (hédonique et pratique)	-	satisfaisante
D3 : Composante eudémonique (défi/jeu, contrôle, créativité, partage)	+	satisfaisante
D4 : Composante de gestion du foyer (Financière, récompense, éducation des enfants, réduction des consommations en absence de chez soi)	+	moyenne
D5 : Composante de connaissance	+ et -	moyenne
D6 : Composante de bénéfices secondaires (sécurité et sanitaire)	+	moyenne
D7 : Composante sociale (relation aux autres et mode de vie)	+	insatisfaisante

D'un point de vue plus global, l'outil de mesure obtenu doit encore être amélioré pour autoriser son usage dans le cadre des équations structurelles que nous désirons réaliser dans la suite de nos travaux. Nous allons décrire, dans la section suivante, les moyens mis en œuvre pour pallier ces différentes faiblesses.

Section 2

Valider la structure multidimensionnelle de la valeur de la MCE : une seconde collecte de données

Cette section expose le travail qui a été mené dans le cadre de la seconde étude quantitative pour valider la structure multidimensionnelle de la valeur de la MCE.

Cette étude constitue la seconde étape, dite confirmatoire, qui va nous permettre de répondre à notre seconde question de recherche, soit, déterminer comment les sources de valorisation et de dévalorisation de la valeur de la MCE se structurent en composantes. Nous poussons notre investigation en explorant l'existence d'une éventuelle structure de second ordre au sein de ces composantes.

Nous commençons tout d'abord par présenter rapidement le questionnaire administré. Nous avons fait quelques ajouts au jeu de vingt-neuf items issus des traitements conduit après la première collecte, nous en précisons les raisons.

Nous expliquons ensuite quelles ont été les conditions matérielles de la collecte de données qui a été menée après un hiver d'expérimentation, soit environ six mois après le premier questionnaire. Les 375 foyers qui y ont répondu avaient participé à la première vague de collecte, étant donné que l'expérimentation SOLENN vise un suivi longitudinal des foyers. Le second échantillon est donc appareillé au premier, et le passage à 375 observations provient du désengagement d'un nombre important de foyers au cours de l'hiver. Nous décrivons les caractéristiques des 375 répondants qui se sont maintenus, en incluant les indicateurs concernant le niveau d'éducation, la catégorie socio-professionnelle ainsi que le mode chauffage et de production d'eau chaude, qui n'avaient pas été interrogés la première fois.

Enfin, nous présentons les traitements statistiques qui ont été menés sur les données collectées et leurs résultats. Ces derniers nous autorisent, à l'issue de cette étape, à décrire la valeur de la MCE en sept composantes de sources de valorisation et de dévalorisation.

2.1 Méthodologie de la seconde collecte de données

2.1.1 Le questionnaire

Le questionnaire administré lors de la seconde collecte (Annexe 2.2) reprend la structure du premier. Les variables de comportement, qui font l'objet d'un suivi longitudinal, sont à nouveau mesurées. En revanche, des données concernant de nouvelles variables structurelles, permettant de préciser les conditions de logement, d'équipement et la socio démographie de l'échantillon, sont collectées. Nous avons aussi été amenée à introduire de nouvelles mesures, en vue des questions de recherches qui font l'objet de la troisième partie de ce travail, et dont nous parlerons en temps voulu. Le questionnaire est plus court, puisque pour l'ensemble des outils de mesure manipulés (par nous-même ou par les autres équipes impliquées) la première collecte a été l'occasion d'épurer un certain nombre de questions.

2.1.1.1 Les trente-cinq items de la valeur de la MCE testés

A l'issue de la première collecte, la fiabilité de la mesure multidimensionnelle de la valeur de la MCE nécessitait d'être améliorée pour les dimensions dont l'alpha de Cronbach est inférieur à 0,7 (dimensions 4, 5, 6 et 7). Les composantes « recomposées », eudémonique et de gestion du foyer, qui ne présentent que peu de similarité avec les typologies existantes, devaient aussi être mieux définies d'un point de vue théorique. Concernant la dimension de connaissance, les ACP avaient montré une certaine « instabilité » du facteur entraînant l'agrégation sous certaines conditions des items de valorisation sur la composante eudémonique, et des items de dévalorisation sur la composante de dévalorisation expérientielle. Les résultats de la seconde collecte devaient nous permettre de déterminer si nous étions face à deux traits latents bien distincts.

Au global, six nouveaux items ont été ajoutés lors de cette nouvelle collecte, amenant le nombre d'items de valorisation et de dévalorisation de la MCE testés à trente-cinq. Les raisons de ces ajouts sont exposées en tableau 5.13.

Tableau 5-13- Les items de la valeur de la MCE ajoutés lors de la seconde collecte

<i>Composante</i>	<i>Faiblesse</i>	<i>Items ajoutés à la seconde collecte</i>
D 3 Eudémonique	La définition théorique de la composante pourrait être renforcée par un lien avec l'estime de soi	VA2_1 : <i>j'apprécie quand on reconnaît mes compétences dans le domaine des économies d'électricité</i>
D 4 Gestion du foyer	La fiabilité de la mesure est un peu faible (α de C. = 0,59)	VA2_2 : <i>Je trouve important de bien gérer ma consommation d'électricité pour en gâcher le moins possible</i>
D 5 Connaissance	La structure bivalente de la composante nécessite d'être validée ou invalidée La fiabilité de la mesure est un peu faible (α de C. = 0,58)	VA2_3 : <i>Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de recevoir beaucoup d'informations qui ne me sont pas utiles</i> VA2_4 : <i>Dans le domaine des économies d'électricité, j'aime savoir ce qu'il faut faire pour réduire ma consommation</i>
D 6 Bénéfices secondaires	La fiabilité de la mesure est un peu faible (α de C. = 0,59) et la composante ne comprend que deux items	VA2_5 : <i>Maîtriser ma consommation électrique, ça permet aussi de prolonger la vie des appareils électriques</i>
D 7 Sociale	La fiabilité de la mesure est trop faible (α de C. = 0,47)	VA2_6 : <i>Faire des économies d'électricité, ça peut passer pour de l'avarice</i>

2.1.1.2 Indicateurs sociodémographiques complémentaires collectés

Nous avons collecté à cette occasion plusieurs indicateurs de logement, d'équipement et sociodémographiques qui n'avaient pu l'être au cours du premier questionnaire. Tout comme dans le cas de la première collecte, certains sont destinés à alimenter le travail des équipes pluridisciplinaires qui interviennent dans le projet qui sert de cadre à notre travail. Nous précisons uniquement ici ceux que nous utilisons pour décrire l'échantillon (Tableau 5.14).

Tableau 5-14- Les indicateurs sociodémographiques, de logement et d'équipement de la seconde collecte

Types d'indicateur	Indicateur
Logement	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation thermique du logement • Propriétaire versus locataire
Equipement	<ul style="list-style-type: none"> • Type de chauffage • Mode de production de l'eau chaude sanitaire (ECS)
Sociodémographique (du ou des deux adultes du foyer)	<ul style="list-style-type: none"> • Revenu du foyer • Niveau d'études • CSP

2.1.2 Recueil des données et description de l'échantillon de 375 foyers

2.1.2.1 Les conditions de la collecte

La collecte s'est déroulée sur les mois de juin et juillet 2016. Une méthodologie mixte de collecte en ligne et de collecte téléphonique a été mise en œuvre, notamment pour répondre à la demande des foyers qui ne souhaitent pas être sollicités par téléphone et pour tenter

d'optimiser le taux de réponse qui constitue un enjeu de taille dans le cadre des études longitudinales. En fin de collecte, le temps moyen de passation du questionnaire téléphonique était de 22 minutes par téléphone et de 26 minutes en ligne.

Les deux modes de collecte ont été déployés simultanément, en ligne pour les foyers ayant communiqué une adresse mail et par téléphone pour les foyers n'ayant communiqué que des numéros de téléphone. Il était proposé à ces derniers de répondre soit en ligne soit par téléphone. Le mécanisme a permis de recueillir de nouvelles adresses mails. Après deux semaines de collecte, tous les foyers qui n'avaient pas encore répondu ont été appelés. Le prestataire (BVA), en charge de l'interrogation suite à un nouvel appel d'offre, disposait d'un argumentaire pour inciter les répondants à renseigner le questionnaire. Un système de remerciement sous la forme d'un chèque cadeau d'une valeur de 10 euros a aussi été mis en place au bout de deux semaines d'interrogation.

A l'issue de la période de collecte, 376 foyers expérimentateurs avaient répondu au questionnaire, 299 questionnaires avaient été renseignés en ligne et 77 par téléphone.

Tableau 5-15 - Modes de collecte et nombre de questionnaires obtenus à l'issue de la seconde collecte quantitative

Mode d'interrogation	Nombre de questionnaires reçus
Téléphonique (BVA)	77
Portail de réponse en ligne (BVA)	299
TOTAL	376

Il s'est avéré que l'un des questionnaires était inexploitable, établissant notre échantillon à 375 observations.

2.1.2.2 Description de l'échantillon des 375 foyers

La description statistique de l'échantillon prend en compte les trois grandes familles de variables structurelles de la MCE que sont le logement, l'équipement et les caractéristiques sociodémographiques des foyers. Les données indiquées pour la Région Bretagne et la France métropolitaine proviennent des séries statistiques de l'INSEE 2012 ou 2014. Comme pour la première collecte, nous avons tout d'abord vérifié l'équilibre entre foyers engagés activement dans l'expérimentation et foyers témoins.

Statut des foyers dans l'expérimentation et au regard de l'intention à pratiquer la MCE

Les pourcentages de foyers engagés dans des dispositifs et des foyers témoins ont très peu variés en comparaison de la première collecte (5.16). En revanche, les foyers engagés dans des dispositifs, ont, du moins théoriquement, expérimenté la MCE au cours de l'hiver.

Tableau 5-16- Statut des foyers des répondants dans le cadre de l'expérimentation - seconde collecte

Echantillon première collecte	Foyers ayant participé à des dispositifs au cours de l'hiver	Foyers Témoins ayant vécu des effacements au cours de l'hiver	Foyers Témoins	TOTAL
Nombre de répondants	174	63	138	375
En %	46,4	16,8	36,8	100

Le logement

Les types de logement des répondants interrogés sont représentatifs de la situation en région Bretagne, mais pas de celle de la France métropolitaine et les années de construction correspondent à celles rencontrées sur le périmètre de l'expérimentation. Par contre, les logements ont globalement des superficies élevées et non représentatives de la population générale (Tableau 5.17).

Tableau 5-17 - Représentativité de l'échantillon n=375 au regard de trois critères de logement : type, année de construction et superficie

Indicateurs de logement en %		Echantillon collecte 2 n=375	Région Bretagne	France métropole	Intervalles INSEE si β
Type	Collectif	24,60	27,69	42,33	
	Individuel	74,60	71,64	56,82	
	Autre	0,80	0,67	0,85	
	SR	0,00	-	-	
Année de construction	Avant 1949	5,35	22,27	27,48	Avant 1945
	Entre 1950 et 1974	31,02	20,50	21,92	1946-1970
	Entre 1975 et 2004	49,20	48,76	44,26	1971-2005
	Entre 2005 et 2011	10,70	8,47	6,34	2006-2010
	En 2012 et Après	1,34	-	-	
	NSP	2,41	-	-	
Superficie	Moins de 50 m ²	4,55	7,75	10,51	Moins de 40 m ²
	De 50 à 74 m ²	13,64	31,63	36,57	De 40-80 m ²
	De 75 à 99 m ²	27,81	23,61	23,19	De 80-100 m ²
	De 100 à 149 m ²	38,50	18,84	14,76	De 100-120 m ²
	150 m ² et plus	12,57	18,15	14,96	120 m ² et plus
	NSP	2,94	-	-	

Statistiques INSEE 2014

L'équipement

La répartition entre les différents modes de chauffage de l'échantillon n'est ni pleinement représentative de la Région Bretagne, ni de la zone de Lorient/Ploemeur (Tableau 5.18). Néanmoins le nombre de foyers qui sont chauffés à l'électricité dans l'échantillon, ou de manière collective est assez proche des taux observés en Région Bretagne. Par contre, les modes de chauffage « autres » (bois, chauffages mobiles) sont sous-représentés au profit du chauffage central individuel. La disponibilité, sur la zone concernée, du gaz de ville peut expliquer ce fait.

Tableau 5-18 Mode de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire de l'échantillon n=375

Indicateurs d'équipement en %		Echantillon collecte 2 n=375	Lorient/ Ploemeur	Région Bretagne
Mode de Chauffage	Chauffage central individuel (gaz, fioul...)	52,94	44,19	44,51
	Chauffage électrique	29,41	22,58	32,88
	Chauffage collectif	8,82	18,27	7,30
	Autre	8,82	15,00	15,31
Production de l'eau chaude sanitaire	Electrique	50,27		
	Autre source	49,73		

Statistiques INSEE 2014

Le taux d'équipement (tableau 5.19) est stable par rapport à la première collecte, à l'exception de celui concernant les téléphones portables et tablettes qui se rapproche pour cette collecte du taux national.

Tableau 5-19 Taux d'équipement en appareils électrodomestiques de l'échantillon n=375

Taux d'équipement en %	Echantillon n=375	France
Réfrigérateur	100	99,8*
Congélateur	88,8	91,4
Lave-linge	98,1	96,0
Sèche-linge	54,0	29,0
Lave-vaisselle	74,3	58,4
Micro-ondes	90,1	88,6
Aspirateur	97,6	90,0
Télévision/HiFi	97,3	96,8
Ordinateur(s) fixe(s) et portable(s)	90,4	78,9
Téléphone(s) portable(s)/Tablette (s)	94,9	90,5

Source INSEE, SRCV-Silc - Equipement des ménages en biens durables en 2014,

* Données 2008

Caractéristiques sociodémographiques

L'échantillon présente plusieurs déviations par rapport à la population de la Région Bretagne et la population de la France métropolitaine en matière de caractéristiques sociodémographiques (tableau 5.20). Il présente un léger déficit de femmes, mais avant tout, il se caractérise par une sous-représentation des classes d'âge jeunes (les moins de 39 ans) au profit des plus de 55 ans. Par ailleurs, les agriculteurs et les ouvriers sont très sous-représentés. Pour les premiers, cela s'explique facilement par la zone d'expérimentation, qui est urbaine. Par contre pour les seconds, nous ne pouvons que constater que l'expérimentation n'a pas attirée ce profil de CSP, alors qu'elle a, en revanche, attiré les cadres qui sont fortement surreprésentés. Cela se répercute dans la structure du niveau d'éducation, avec un échantillon « surdiplômé » au regard de la population française.

Tableau 5-20⁷ Caractéristiques sociodémographiques individuelles de l'échantillon n=375

Indicateurs sociodémographiques en %		Echantillon collecte 2 n=375	Région Bretagne	France métropole
Genre	Femme	46,26	51,30	52,43
	Homme	53,74	48,70	47,57
Age du répondant	Moins de 25 ans	1,34	5,95	5,31
	25 à 39 ans	10,70	20,86	22,46
	40 à 54 ans	23,26	26,56	27,61
	55 à 64 ans	25,94	17,78	17,57
	65 ans et plus	36,10	28,83	27,05
	SR	2,67		
CSP du répondant (retraités inclus)	Agriculteur	0,27	3,00	2,00
	Artisan, Commerçant ou chef d'entreprise	4,81	6,80	6,00
	Cadre et profession intellectuelle supérieure	30,21	13,50	13
	Technicien, Agent de maîtrise et autre profession intermédiaire	22,19	24,90	19
	Employé	27,54	27,70	23
	Ouvrier	9,63	24,20	18
	Inactif (sans prof.ou étudiant)	5,35	17,30	19
Niveau d'éducation	Sans diplôme	9,36	30	33
	CAP ou BEP	23,26	26	24
	Bac	17,91	18	17
	Etudes supérieures	49,46	26	27

Statistiques INSEE 2014 pour l'âge et la taille du foyer - INSEE 2016 pour le genre du répondant

Concernant les caractéristiques propres au foyer (Tableau 5.21), l'échantillon présente un déficit de foyers composés d'une seule personne. Les foyers de deux personnes sont, en revanche, surreprésentés.

Tableau 5-21 - Caractéristiques sociodémographiques des foyers de l'échantillon n=375

Indicateurs sociodémographiques en %		Echantillon collecte 2 n=375	Région Bretagne	France métropole
Taille du foyer	1 personne	23,26	36,67	34,65
	2 personnes	46,26	33,83	32,86
	3 personnes	13,10	12,36	14,30
	4 personnes	13,10	11,69	12,01
	5 personnes et plus	4,28	5,44	6,16
	SR	0,00		
Statut dans le logement	Propriétaires	79		
	Locataires	20		
	- Dont bailleur social	57		
	- Dont propriétaire privé	43		
	Autres	1		
Revenu annuel	Moins de 7700 €	5,08		
	Entre 7700 et 19000 €	13,64		
	Entre 19001 et 32000 €	25,40		
	Entre 32001 et 56000 €	27,81		
	Plus de 56 000 €	8,02		
	Ne souhaite pas répondre	17,38		

L'échantillon ne peut donc prétendre à une parfaite représentativité de la population mère, que celle-ci soit considérée à l'échelle de la Région Bretagne et encore moins à celle de la France métropolitaine. Ceci n'a cependant pas constitué une surprise étant donné les conditions de recrutement de l'échantillon sur une zone géographique très restreinte et dans le cadre d'une expérimentation qui nécessite des foyers volontaires. Les biais induits sont évidemment gênants dans une perspective de généralisation purement statistique mais ne constituent pas une barrière à la généralisation conceptuelle dans le cadre épistémologique que nous avons choisi.

2.2 Validation de la mesure de la valeur de MCE en sept composantes

Nous abordons maintenant les traitements que nous avons réalisés en vue de valider la structure multidimensionnelle de la valeur de la MCE. Nous présentons, dans un premier temps, les analyses factorielles exploratoires préliminaires qui sont réalisées selon la procédure des analyses en composantes principales. Puis, nous détaillons les analyses factorielles confirmatoires qui ont été réalisées en parallèle à l'aide de deux types d'outils statistiques : la méthode des moindres carrés partiels⁷⁴ (PLS) et la méthode du Maximum de vraisemblance⁷⁵.

Les analyses portent sur une base de 375 observations, les traitements préliminaires n'ayant pas montré qu'il était nécessaire d'en écarter. Les moyennes, variances et écart-types ainsi que les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement de la distribution (Skewness et Kurtosis) pour chacun des trente-cinq items testés, ainsi que les histogrammes et les Plot-box sont présentés en annexe 2.2.

2.2.1 Les analyses factorielles en composantes principales préliminaires

Les analyses factorielles exploratoires sont réalisées selon la procédure de l'analyse en composantes principales. L'objectif de cette première étape est d'évaluer si la structure obtenue lors de la première collecte se maintient ou non, puis de déterminer si le maintien des six nouveaux items se justifie.

2.2.1.1 Validation du nombre de dimensions de l'échelle

Une première ACP est réalisée sur le jeu des trente-cinq items testés lors de la seconde collecte.

Nous regardons dans un premier temps la structure factorielle qui émerge, avant rotation (tableau 5.22), ainsi que la structure des items sur les axes, avant et après rotation.

Tableau 5-22 Valeurs propres des axes de la valeur de la MCE - collecte 2 - n=375

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Valeur propre	8,233	4,247	1,855	1,413	1,389	1,223	1,168	1,102	0,957
Variabilité (%)	23,523	12,133	5,300	4,036	3,968	3,493	3,338	3,150	2,735
% cumulé	23,523	35,656	40,956	44,992	48,959	52,453	55,791	58,941	61,676

⁷⁴ Logiciel XLSTAT – Module PLS PM version 2016.

⁷⁵ Logiciel Amos version 23.

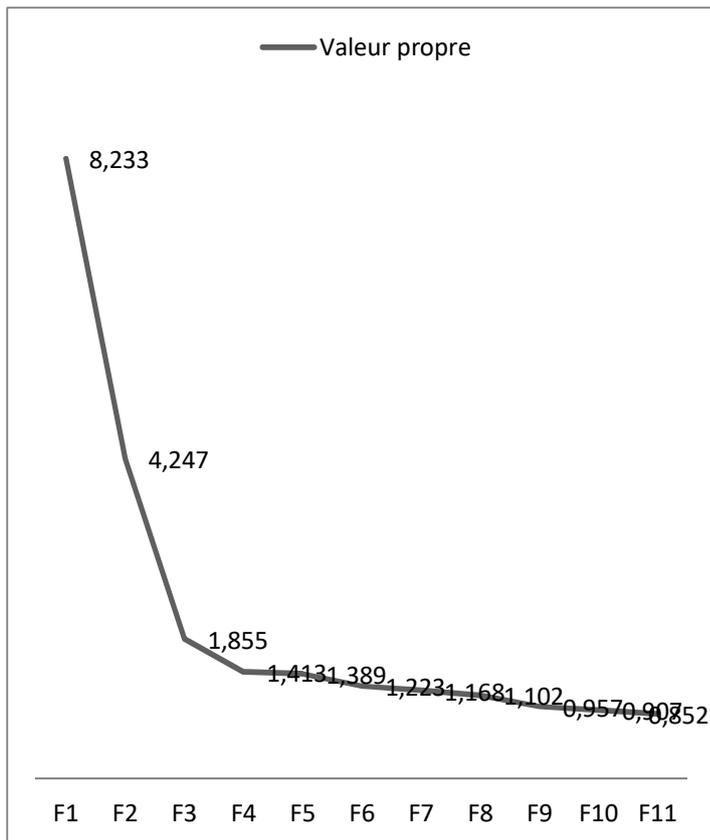


Figure 5-5 Graphique des valeurs propres

Le graphique des valeurs propres (figure 5.5) suggère une structure en deux axes principaux avec une structure en éboulis à partir du troisième axe, alors que la règle de Kaiser invite à considérer l'existence de huit facteurs.

Les graphiques de projection des vecteurs représentant les items sur les axes de factorisation, montrent qu'avant rotation, les items se regroupent sur deux facteurs. Après rotation, la structure factorielle offre un aperçu très différent, composé d'un nombre d'axes beaucoup plus importants. Nous avons vérifié la validité de la structure en huit facteurs. Après rotation promax, le huitième facteur est constitué uniquement de deux items, sans consistance théorique.

Nous conservons donc la structure en sept facteurs.

Nous notons cependant que les deux axes suggérés par le graphique des valeurs propres peuvent refléter une structure plus générale de la mesure. Effectivement, les axes discriminent les items qui sont sources de valorisation et les items qui sont sources de dévalorisation. La mesure de la valeur de la MCE pourrait donc éventuellement être traitée sous la forme de deux sous-échelles, l'un des sources de valorisation et l'autre des sources de dévalorisation,

reflétant potentiellement une structure sous-jacente d'ordre supérieur aux sept composantes théoriques.

2.2.1.2 Vérification de l'apport des nouveaux items à la mesure

Nous avons mené une série d'ACP (tableau 5.23), en conservant 7 facteurs, dans le but de vérifier si les nouveaux items présentaient des corrélations avec les dimensions supposées satisfaisantes. Cette étape permettait aussi de vérifier que les résultats obtenus sur un plus petit nombre d'observations étaient similaires à ceux observés lors de la première collecte et si certains items ne s'avéraient pas insatisfaisants.

Tableau 5-23 - Série d'ACPs préliminaires aux analyses factorielles confirmatoires - collecte 2 - n=375

N°ACP	Nb items	KMO	% variance expliquée	Actions	Items éliminés
1	35	0,885	55,8%	Suppression des items dont les communalités sont <0,5	VA_2_4 VA_2_3
2	33	0,884	57,4%	Suppression de l'item à la communalité la plus faible (<0,55)	VA_1_20
3	32	0,884	58,2%	Solution stable⁷⁶ - Toutes les communalités sont > 0,5	

Nous obtenons une mesure à 32 items, dont le KMO est de 0,884 et l'alpha de Cronbach global de 0,82. Quatre nouveaux items sont retenus sur les six testés. Un item conservé à l'issue de la collecte 1 est supprimé.

La structure fait apparaître quatre facteurs de valorisation de la MCE, constitués de vingt variables mesurées, et trois facteurs de dévalorisation de la MCE, constitués de douze variables mesurées.

Les α de Cronbach de six composantes sur sept sont > 0,7 et trois sont > 0,8. La composante qui n'atteint pas ce seuil en est cependant très proche avec une valeur de 0,69.

Les loadings des variables mesurées sur leurs facteurs respectifs, pour les 32 items, sont présentés en annexe 2.2.

⁷⁶ Nous notons cependant que trois items présentent encore des communalités > 0,5 sur un autre facteur (VA_1_13, VA_1_23 et VA_2_2). Cela reflète les liens étroits qu'entretiennent les composantes de la valuation entre elles.

La structure obtenue présente des différences par rapport aux résultats constatés suite aux traitements de la première collecte. Le tableau 5.24 récapitule les modifications observées et les items ajoutés lors de la seconde collecte (en italique dans le tableau).

Tableau 5-24 Evolution de la structure et des items des composantes de l'échelle de la valeur de la MCE entre la collecte 1 et la collecte 2 à l'issue des analyses factorielles exploratoires

Composante	Structure factorielle à 29 items à l'issue de la collecte 1	Structure factorielle à 32 items à l'issue de la collecte 2	Evolution
D1 Environnementale et citoyenne	VA_1_34	VA_1_34	Structure identique
	VA_1_37	VA_1_37	
	VA_1_39	VA_1_39	
	VA_1_38	VA_1_38	
	VA_1_40	VA_1_40	
D2 Expérientielle	VA_1_05	VA_1_05	Départ de l'item VA_1_09 vers la composante sociale D7
	VA_1_23	VA_1_23	
	VA_1_21	VA_1_21	
	VA_1_03	VA_1_03	
	VA_1_17	VA_1_17	
	VA_1_09		
D3 Eudémonique	VA_1_18	VA_1_18	Fusion de la composante 3 avec les items de valorisation de la composante de connaissance bivalente D5 L'item VA_2_1 reflète bien la composante eudémonique D3
	VA_1_25	VA_1_25	
	VA_1_22	VA_1_22	
	VA_1_15	VA_1_15	
	VA_1_20	VA_1_12	
		VA_1_13	
D4 De gestion du foyer	VA_1_36	VA_1_36	L'item VA_2_2 reflète bien la composante 4 de gestion du foyer
	VA_1_24	VA_1_24	
	VA_1_26	VA_1_26	
	VA_1_01	VA_1_01	
		VA_2_2	
D5 De connaissance	VA_1_14	VA_1_14	Création d'une composante de dévalorisation concernant la connaissance, mais l'item DEVA2_3 ne se maintient pas
	VA_1_16	VA_1_16	
	VA_1_12		
	VA_1_13		
D6 De bénéfices secondaires	VA_1_11	VA_1_11	L'item VA2_5 reflète bien la composante de bénéfices secondaires D6
	VA_1_10	VA_1_10	
		VA_2_5	
D7 Sociale	VA_1_29	VA_1_29	La composante sociale D7 est renforcée par l'arrivée de l'item VA_1_09 provenant de la composante expérientielle et par l'item VA_2_6
	VA_1_27	VA_1_27	
	VA_1_31	VA_1_31	
		VA_1_09	
		VA_2_6	

Nous constatons tout d'abord l'éclatement de la composante bivalente de connaissance. La détermination du caractère bivalent ou non de cette composante faisait partie des points à préciser à l'issue des traitements de la première collecte du fait de son instabilité. L'éclatement se caractérise par le passage des items de valorisation de la connaissance dans la

composante eudémonique, ce qui ne constitue pas une incohérence théorique. La composante bivalente de connaissance devient en conséquence une composante de dévalorisation liée au manque de connaissances ou d'informations pertinentes.

Enfin, nous constatons, sur ce second jeu de données, le passage de l'item lié au confort (VA_1_9 : « Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort ») de la composante de dévalorisation expérientielle à la composante de dévalorisation sociale. Nous nous sommes demandé si cela était lié à la formulation de l'item, ou à sa portée théorique. D'un point de vue de la formulation, nous remarquons une homogénéité entre la formulation de l'item VA_1_9 et les autres items de la composante de dévalorisation sociale. D'un point de vue théorique, la notion de confort est un objet complexe. Elle se réfère d'un part aux normes sociales, au travers notamment de la norme des 19°C comme température de chauffage à l'intérieur du logement en période hivernale, mais aussi à l'expérience intime et sensible (Subrémon, 2012). Il n'est donc pas particulièrement étonnant que cet item puisse se positionner sur ces deux composantes, en fonction des caractéristiques des répondants, mais aussi du paramètre situationnel au moment de la réponse au questionnaire. La valeur théorique forte de l'item exclut toute suppression, nous l'avons donc maintenu dans sa nouvelle composante d'appartenance, c'est-à-dire la composante sociale.

Les analyses confirmatoires sont réalisées sur un jeu de trente-deux variables mesurées, réparties en sept composantes (Tableau 5.25). A cette étape, pour faciliter la lecture du contenu des composantes, nous avons renommé les items en fonction de leur composante d'appartenance en conservant le chiffre de la numérotation initiale précédé de l'identifiant de la composante d'appartenance (exemple : VA_1_40 qui devient VAenvcit40, ou VA_1_9 qui va devenir DEVAsoc9).

Tableau 5-25 L'échelle multidimensionnelle de la valeur de la MCE avant les analyses factorielles confirmatoires - collecte 2 - n=375 -

Composante	Code	Nombres d'items
Valorisation environnementale et citoyenne	VAenvcit	5
Valorisation de gestion du foyer	VAgf	5
Valorisation eudémonique	VAeudé	7
Valorisation des bénéfices secondaires	VAbénéf2	3
Dévalorisation de l'expérience quotidienne	DEVAexp	5
Dévalorisation sociale	DEVAsoc	5
Dévalorisation du manque de connaissances	DEVAmco	2
		32

2.2.2 Analyses factorielles confirmatoires

Les AFC sont réalisées successivement à l'aide de deux méthodes PLS PM et LISREL (ML). Les AFC fondées sur la méthode des moindres carrés partiels (PLS : Partial Least squares) se distinguent des AFC fondées sur la méthode du maximum de vraisemblance (ML pour Maximum of likelihood). La première méthode est basée sur la structure de la variance entre variables observées, alors que la seconde est fondée sur la structure de la covariance (Espozito Vinzy et Trinchera, 2013). Etendu aux équations structurelles, on distingue l'approche en PLS PM, où PM est l'acronyme de Path Modeling, de l'approche LISREL, acronyme de Linear Structural Relations, fondée sur le maximum de vraisemblance.

Les deux approches diffèrent par leurs objectifs, les hypothèses statistiques de départ, les procédures d'estimation mises en œuvre et les critères d'optimisation utilisés. Ainsi, l'objectif poursuivi dans l'approche PLS PM est d'estimer le score des différentes variables latentes. Dans le cas de la méthode LISREL, les variables latentes restent des variables théoriques.

L'approche PLS PM ne fait pas d'hypothèse sur la distribution des variables, la normalité de celles-ci n'est pas exigée⁷⁷ (Tenenhaus et al, 2005) et elle accepte de fortes corrélations entre variables. L'approche PLS PM est considérée comme une méthode descriptive et exploratoire, plutôt qu'une méthode ayant pour objectif de tester une hypothèse. Elle n'a pas pour objectif de reconstituer la matrice des covariances, ou encore d'optimiser une fonction scalaire bien définie comme c'est le cas pour les méthodes LISREL. Il n'existe pas de critère global bien défini pour optimiser un modèle PLS-PM ni de fonction à calculer pour mesurer son adéquation aux données. Le modèle est fondé sur l'analyse des variances expliquées, il est donc fortement orienté vers la prédiction et c'est justement sa capacité à effectuer des prévisions qui permet de le valider. Il est en cela tout à fait compatible avec un cadre épistémologique pragmatique. Il existe une procédure et des indicateurs permettant de réaliser des AFC en PLS, les auteurs parlent alors de PLS CFA (Tenenhaus et Hanafi, 2010).

Dans l'approche fondée sur le maximum de vraisemblance (ML), les AFC ont pour objectif de s'assurer que le modèle de mesure théorique spécifié s'ajuste correctement aux données

⁷⁷ L'hypothèse de normalité de la distribution des variables est posée dans le cas d'une approche en ML. Elle est rarement vérifiée pour les données en SHS, mais ne constitue pas un frein à l'utilisation des méthodes basées sur la covariance, grâce à l'utilisation des méthodes robustes ou non-biaisées. Ainsi, le choix de la méthode PLS PM peut être discutable s'il est fondé uniquement sur le critère de la non normalité de distribution des données (Hair et al., 2012).

empiriques et ceci à l'aide d'indices d'ajustements. Trois catégories d'indices sont utilisées : les indices absolus, les indices incrémentaux et les indices de parcimonie.

Le tableau 5.26 rappelle, pour les deux méthodes, la procédure de validation d'un modèle de mesure, c'est-à-dire les paramètres à estimer, l'identification de la qualité des variables latentes et les indices de qualité ou d'ajustement du modèle de mesure.

Tableau 5-26 Procédure de validation d'un modèle de mesure en PLS CFA et selon la méthode LISREL

Modèle de mesure en PLS CFA			
<i>Paramètres à estimer</i>			
Poids externes significatifs Loadings significatifs et $> 0,7$, une valeur $> 0,4$ est considérée comme acceptable en exploratoire		Vinzi et Trinchera (2013), Hair et al. (2012)	
<i>Tester l'unidimensionnalité de chaque bloc (Variable Latente)</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Première valeur propre de la composante > 1 et seconde valeur plus petite. ✓ α de Cronbach (mode réflexif) $> 0,7$ en mode confirmatoire mais Hair et al. (2012) conseillent de ne pas utiliser cet indicateur et de lui préférer le ρ de Dillon–Goldstein. ✓ ρ de Dillon–Goldstein ou fiabilité composite. La composante est considérée homogène si $\rho > 0,7$ et cet indicateur est considéré comme étant supérieur à l'α de Cronbach en PLS PM par plusieurs auteurs. 		Chin (1998, 320), Tenenhaus et al (2005), Vinzi, Trinchera et Amato (2010), Hair et al. (2012)	
<i>Validité de la mesure</i>			
✓ Validité convergente : AVE $\geq 0,50$		Bagozzi et Yi (1988) et Hair et al (2012)	
✓ Validité discriminante : AVE $>$ Carrés des corrélations entre VL (critère de Fornell-Larcker) et examen des cross-loading			
<i>L'ajustement du modèle de mesure</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'indice de communauté A l'intérieur de chaque composante, la qualité du modèle de mesure est quantifiée par l'indice de communauté. Ce dernier mesure le degré d'explication de la variabilité des variables manifestes, par la variable latente. C'est donc un indice de qualité de représentation des VM par la VL. ✓ La moyenne des communalités La moyenne pondérée sur tous les blocs de cet indice peut quantifier la qualité globale du modèle de mesure. ✓ La significativité des paramètres Elle est estimée en utilisant les méthodes de ré-échantillonnage, de type Bootstap (200 étant considéré comme acceptable par Tenenhaus et al. 2005) alors que Hair et al. (2012) conseillent 5000 et dans tous les cas un nombre $>$ à la taille de l'échantillon) et en calculant l'intervalle de confiance à 95 % des paramètres. 		Esposito Vinzi et Trinchera (2013), Esposito Vinzi et al (2010), Hair et al. (2012)	
Modèle de mesure en LISREL			
<i>Paramètres estimés</i>			
Loadings et Loadings standardisés de la régression, Covariances entre VL, corrélations entre VL, variances des VL et des termes d'erreur des VM, Covariances résiduelles			
<i>Fiabilité et validité</i>			
Fiabilité	α de Cronbach $> 0,6$ et de préférence $> 0,7$ Considéré comme très bon si $> 0,8$		Hair et al (2010)
	P de Jöreskog $> 0,7$ et de préférence $> 0,8$		Roussel et al (2002)
Validité	Convergente	Loadings standardisés $> 0,5$	Roussel et al (2002)
		Et significatifs (test $z > 1,96$)	
		Le Rhô de validité convergente, $\rho_{vc} \geq 0,5$	
Discriminante	Les corrélations entre deux VL $< \sqrt{\rho_{vc}}$		
<i>Indices de qualité d'ajustement du modèle</i>			
Absolus	RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation). Associé un intervalle de confiance à 90%, il doit être le plus petit possible. Une valeur comprise entre 0,05 et 0,08 marque un ajustement acceptable, en dessous de 0,05 l'ajustement est considéré comme bon.		Roussel et al (2002), Hair et al (2010)
Incrémentaux	CFI (Comparative Fit Index) – Il doit être $> 0,9$ à minima et une valeur $> 0,95$ est recommandée		
De parcimonie	χ^2/ddl – Plus le ratio est petit, plus l'ajustement est considéré comme parcimonieux et bon. $\chi^2/ddl < 2$ est synonyme d'un bon ajustement $\chi^2/ddl < 3$, voir 5 est toléré		

Nous avons procédé en deux étapes (Tableau 5.27).

La première consiste à observer la qualité et les paramètres du modèle de mesure tel qu'il est issu des ACPs. C'est à cette étape que certains items peuvent encore être éliminés, si nécessaire. A l'issue de cette première étape, le nombre et la composition des composantes sont fixés. La deuxième étape, plus théorique, a pour but de comparer différents modèles de second ordre de la mesure de la valeur de la MCE.

Tableau 5-27 Les deux étapes des analyses factorielles confirmatoires : multidimensionnalité et structure de second ordre de la valeur de MCE

<i>Etape 1 : Validation de l'échelle multidimensionnelle de la valeur de MCE</i>	
M1	Modèle en sept composantes à 32 items
M1b	Modèle en sept composantes avec ajustement du nombre d'items
<i>Etape 2 : Modélisation de second ordre de la valeur de la MCE</i>	
M2	Modèle en sept composantes avec un construit global d'ordre supérieur
M3	Modèle en deux sous-échelles (facteurs d'ordre 2) de valorisation et de dévalorisation
M4	Modèle en 3 facteurs d'ordre 2 (valorisation des Fin-en-vue, valorisation de ce qui émerge de l'expérience, dévalorisation de l'expérience)

2.2.2.1 Validation de l'échelle de mesure

Les résultats de cette première étape sont rassemblés dans le tableau 5.28 qui met en parallèle les résultats issus de l'approche PLS CFA et ceux de l'approche par la covariance sur lesquelles nous nous sommes appuyée, au titre de leur complémentarité (Hair et al, 2012).

Résultats des AFCs pour le modèle 1 à 32 items (M1)

Le modèle, selon la méthode de la covariance, est globalement satisfaisant avec un RMSEA de 0,051 et un $\chi^2/ddl = 1,991$, l'indice incrémental n'atteint cependant pas le seuil de 0,90 (0,89). En PLS CFA, les paramètres sont significatifs⁷⁸, les composantes unidimensionnelles et leur fiabilité est bonne (ρ de D-G > 0,8). Notons que la déviation de la distribution multivariée de notre jeu de données est très importante (Mardia =60,024).

Cependant, les deux approches nous invitent à optimiser certaines composantes. Nous remarquons notamment trois composantes pour lesquelles le critère de l'AVE $\geq 0,5$ n'est pas atteint (ce résultat apparaît quelle que soit la méthode utilisée). Il s'agit des composantes de

⁷⁸ La significativité est assurée par une procédure de bootstrap (500 rééchantillonnages) et la création d'un intervalle de confiance à 95%. Le paramètre est significatif si le zéro n'est pas compris dans l'intervalle de confiance.

Gestion du foyer, Eudémonique et Sociale. Nous éliminons donc l'item le plus « faible » (corrélations, communalités) de chacune de ces composantes, soit DEVAsoc27, VAgf36 et VAeudé2_1, pour tester un modèle alternatif M1b à vingt-neuf items.

Résultats des AFCs pour le modèle à vingt-neuf items (M1b)

Le modèle reste satisfaisant (RMSEA de 0,053, $\chi^2/ddl = 2,041$) avec une légère amélioration du CFI qui atteint le seuil de 0,90. Les paramètres sont significatifs. Cependant la validité convergente reste insatisfaisante selon la méthode des covariances pour trois composantes : VAeudé, VAbénéf2 et DEVAsoc et la validité discriminante n'est pas atteinte pour VAeudé et DEVAexp.

La procédure de bootstrap (500 échantillonnages) utilisée en PLS CFA montre une grande stabilité dans les paramètres obtenus. Les corrélations sont toutes supérieures à 0,6. Les composantes sont unidimensionnelles et leur fiabilité est bonne (ρ de D-G > 0,8). La fiabilité convergente est atteinte selon les critères de PLS CFA ($AVE \geq 0,5$) ainsi que la validité discriminante. Les moyennes des communautés au sein des composantes sont toutes \geq à 0,5 et la moyenne des communalités, qui est un indicateur de la qualité de l'ensemble du modèle de mesure, s'établit à 0,576.

Tableau 5-28 Analyses factorielles confirmatoires – Etape 1

Modèle	M1	M1b
Nbr d'items	32	29
Coefficient de Mardia	60,024	54,086
<i>Approche PLS CFA</i>		
Poids externe	significatifs	significatifs
Loadings – Valeurs	> 0,60 sauf pour 1 item, DEVA _{soc27} (0,411)	> 0,70 sauf 7 items qui sont > 0,6
Loadings	significatifs	significatifs
Critère valeurs propres	Bon	Bon
ρ de Dillon-Goldstein	> 0,8	> 0,8
Validité convergente AVE (Communalité)	AVE > 0,5 pour 4 composantes. Pour les 3 autres 0,4 < AVE	AVE \geq 0,5
Validité discriminante AVE > Carrés des Cor.	Bon	Bon
Moyenne des communalités sur le modèle	0,548	0,576
<i>Approche par la covariance (Méthode non biaisée)</i>		
Loadings	significatifs au seuil de 5%	significatifs au seuil de 5%
α de Cronbach	> 0,7 sauf celui de DEVA _{soc} (0,692)	> 0,7 sauf DEVA _{soc} (0,678) et VA _{gf} (0,694)
ρ de Jöreskog		> 0,7 sauf pour les composantes DEVA _{soc} (0,68) et DEVA _{mco} (0,69)
Validité convergente ρ_{vc}		\geq 0,5 pour 4 composantes uniquement (VA _{envcit} , VA _{gf} , DEVA _{exp} , DEVA _{mco})
Validité discriminante Cor. entre VL < $\sqrt{\rho_{vc}}$		Cor. entre VL < $\sqrt{\rho_{vc}}$ pour 5 composantes sur 7. Le critère n'est pas atteint pour VA _{eudé} et DEVA _{exp} .
RMSEA	0,051 (PCLOSE = 0,307)	0,053 (PC = 0,200)
CFI	0,89	0,90
χ^2 /ddl	1,991	2,041

Nous conservons le modèle M1b qui permet une mesure multidimensionnelle de la valeur de la MCE composée de vingt-neuf variables mesurées distribuées en sept composantes (tableau 5.29).

Tableau 5-29 Composition de l'échelle multidimensionnelle de la valeur de la MCE après les analyses factorielles confirmatoires n=375 - collecte 2

Composante	Code	Nombres d'items
Valorisation environnementale et citoyenne	VA _{envcit}	5
Valorisation de gestion du foyer	VA _{gf}	4
Valorisation eudémonique	VA _{eudé}	6
Valorisation des bénéfices secondaires	VA _{bénef2}	3
Dévalorisation de l'expérience quotidienne	DEVA _{exp}	5
Dévalorisation sociale	DEVA _{soc}	4
Dévalorisation du manque de connaissances	DEVA _{mco}	2
		29

Les indicateurs de fiabilité et de validité des composantes, pour les deux méthodes, sont précisés en figure 5.6. Les paramètres des variables mesurées sont précisés pour les deux méthodes en annexe 2.2 ainsi que la distribution multivariée sur le jeu des 29 items. Le tableau 5.30 donne les loadings des variables mesurées obtenus par la méthode de la covariance, qui est la plus conservatrice des deux méthodes en ce qui concerne les modèles de mesures.

Les corrélations et covariances au sein de l'échelle de mesure laissent supposer que les composantes de valorisation, d'une part, et les composantes de dévalorisation, d'autre part, agissent les unes sur les autres. Les composantes de dévalorisation liées à l'expérience quotidienne et aux aspects sociaux sont négativement corrélées à certaines composantes de valorisation. Nous ne pouvons donc pas considérer que les composantes de valorisation et celle de dévalorisation sont déconnectées les uns des autres, mais toutes ne sont pas corrélées. Nous constatons aussi que la composante de manque de connaissance n'est pas concernée par ce phénomène et qu'elle pourrait occuper une place un peu en retrait, ou différente, dans la valeur de la MCE, comparée aux autres composantes.

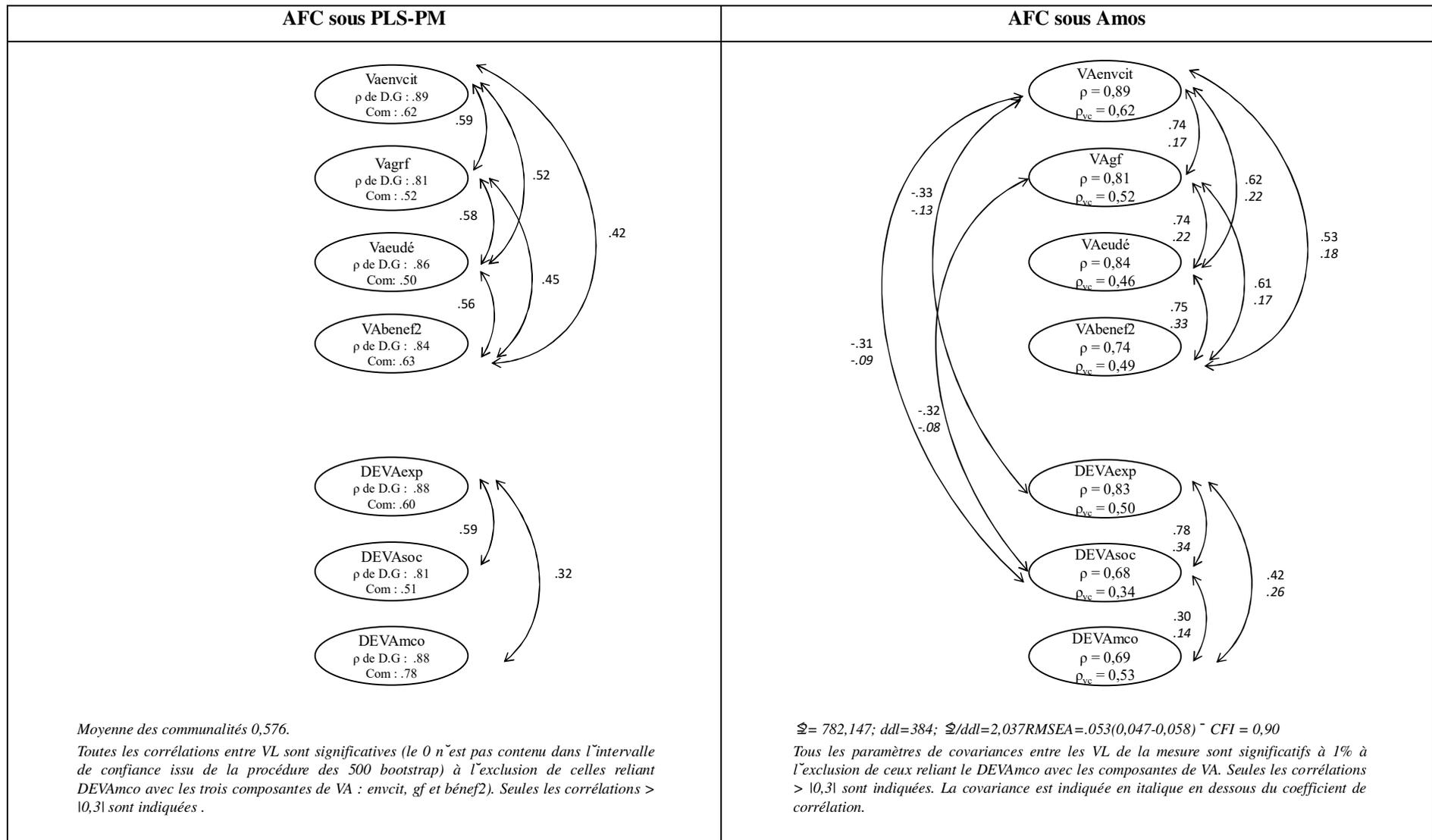


Figure 5-6 - Echelle multidimensionnelle de la valeur de MCE - Analyses factorielles confirmatoires selon deux méthodes statistiques

Tableau 5-30` Loadings des variables mesurées sur les composantes de la valeur de la MCE AFC sous Amos n=375 - collecte 2

	<i>Loadings standardisés</i>
VALORISATION ENVIRONNEMENTALE ET CITOYENNE (VAenvcit)	
VAenvcit34 : Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques	,819
VAenvcit37 : Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète	,743
VAenvcit38 : Mes économies d'électricité, je les fais pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures	,713
VAenvcit39 : Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand	,698
VAenvcit40 : Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité	,665
VALORISATION DE GESTION DU FOYER (VAgf)	
VAgf1 : Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent	,522
VAgf24 : Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts	,537
VAgf26 : Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation	,610
VAgf2 2 : Je trouve important de bien gérer ma consommation d'électricité pour en gâcher le moins possible	,721
VALORISATION EUDEMONIQUE (bien-être psychologique) (VAeudé)	
VAeudé12 : J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité	,603
VAeudé13 : Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses	,623
VAeudé15 : J'aime surveiller ma consommation électrique	,604
VAeudé18 : J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces et faire preuve de créativité pour économiser de l'électricité	,609
VAeudé22 : J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité	,660
VAeudé25 : J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'électricité avec ma famille et mes relations	,698
VALORISATION DES BENEFICES SECONDAIRES (VAbénéf2)	
VAbénéf210 : Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est plus de sécurité dans mon logement	,675
VAbénéf211 : Maîtriser ma consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain	,661
VAbénéf22 5 : Maîtriser ma consommation électrique, ça permet aussi de prolonger la vie des appareils électriques	,673
DEVALORISATION EXPERIENTIELLE (DEVAexp)	
DEVAexp3 : Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps	,721
DEVAexp5 : Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation	,755
DEVAexp17 : Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité	,575
DEVAexp21 : Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant	,731
DEVAexp23 : Toujours faire des efforts au sujet des économies d'électricité, c'est fastidieux	,773
DEVALORISATION SOCIALE (DEVAsoc)	
DEVAsoc9 : Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort	,669
DEVAsoc29 : Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde	,580
DEVAsoc31 : Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu « revenir en arrière » en termes de mode de vie	,581
DEVAsoc2 6 : Faire des économies d'électricité, ça peut passer pour de l'avarice	,519
DEVALORISATION DU MANQUE DE CONNAISSANCE (DEVAmco)	
DEVAmco14 : Cela m'est difficile d'obtenir les informations nécessaires pour bien maîtriser ma consommation électrique	,738
DEVAmco16 : Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de ne pas toujours savoir comment faire	,755

2.2.2.2 Modèles de second ordre de la valeur de la MCE

Au cours de cette seconde étape, nous avons uniquement utilisé l'approche en PLS PM. Cette décision est fondée sur plusieurs critères (Hair et al, 2012). Elle se justifie d'une part du fait de la non-normalité de nos données, mais aussi parce que ce modèle de mesure est composé d'un nombre relativement élevé de variables mesurées (29) et qu'un des construits (DEVAmco) est constitué d'uniquement deux variables mesurées.

Pour les modèles évalués au cours de cette seconde étape, nous nous sommes limitée aux construits d'ordre deux. L'objectif est principalement théorique. Nous souhaitons effectivement analyser la manière dont se forme la valeur de la MCE.

Les trois modèles (figure 5.7) confrontent trois représentations théoriques de la valeur.

Le premier et le second modèle (M2 et M3) s'inspirent de celui de la valeur globale formulé par Aurier, Evrard et N'Goala (2004). Dans le premier cas, le construit d'ordre supérieur est la valeur de la MCE, dans le second cas, ce sont d'une part la valorisation de la MCE et d'autre part la dévalorisation de celle-ci.

Le troisième modèle (M4) est fondé sur deux apports théoriques. Premièrement, les travaux de Merle et al (2008) qui ont montré l'existence de regroupement possible entre composantes expérientielles et composantes de fins-en-vues au sein de la valeur de consommation. Deuxièmement, l'approche fondée sur la théorie de la formation de la valeur de Dewey (1939, 2011) qui distingue dans le processus de la formation de la valeur, sans pour autant les situer sur un plan différent, les fins-en-vue des actes et les appréciations issues de l'expérience. Par ailleurs, nous avons tenu compte dans ce dernier modèle des résultats des analyses factorielles confirmatoires qui semblent montrer que la composante de manque de connaissance occupe une place un peu à part dans la mesure de la valeur de la MCE. Ainsi les sources de valorisation correspondant à des objectifs, collectifs ou individuels, constitueraient les fins-en-vues de la MCE. Les composantes de valorisation reliées à des faits émergents de l'expérience (bien-être eudémonique, bénéfiques secondaires) formeraient la valorisation de l'expérience de MCE. Enfin, la dévalorisation de l'expérience quotidienne, individuelle, et la dévalorisation de l'expérience sociale de la MCE pourraient être considérées, plus largement, comme la dévalorisation de l'expérience de MCE. Le manque de connaissance pourrait venir nourrir les deux composantes précédentes, sans toutefois être un élément qui ferait perdre de la valeur à l'activité de MCE en soi.

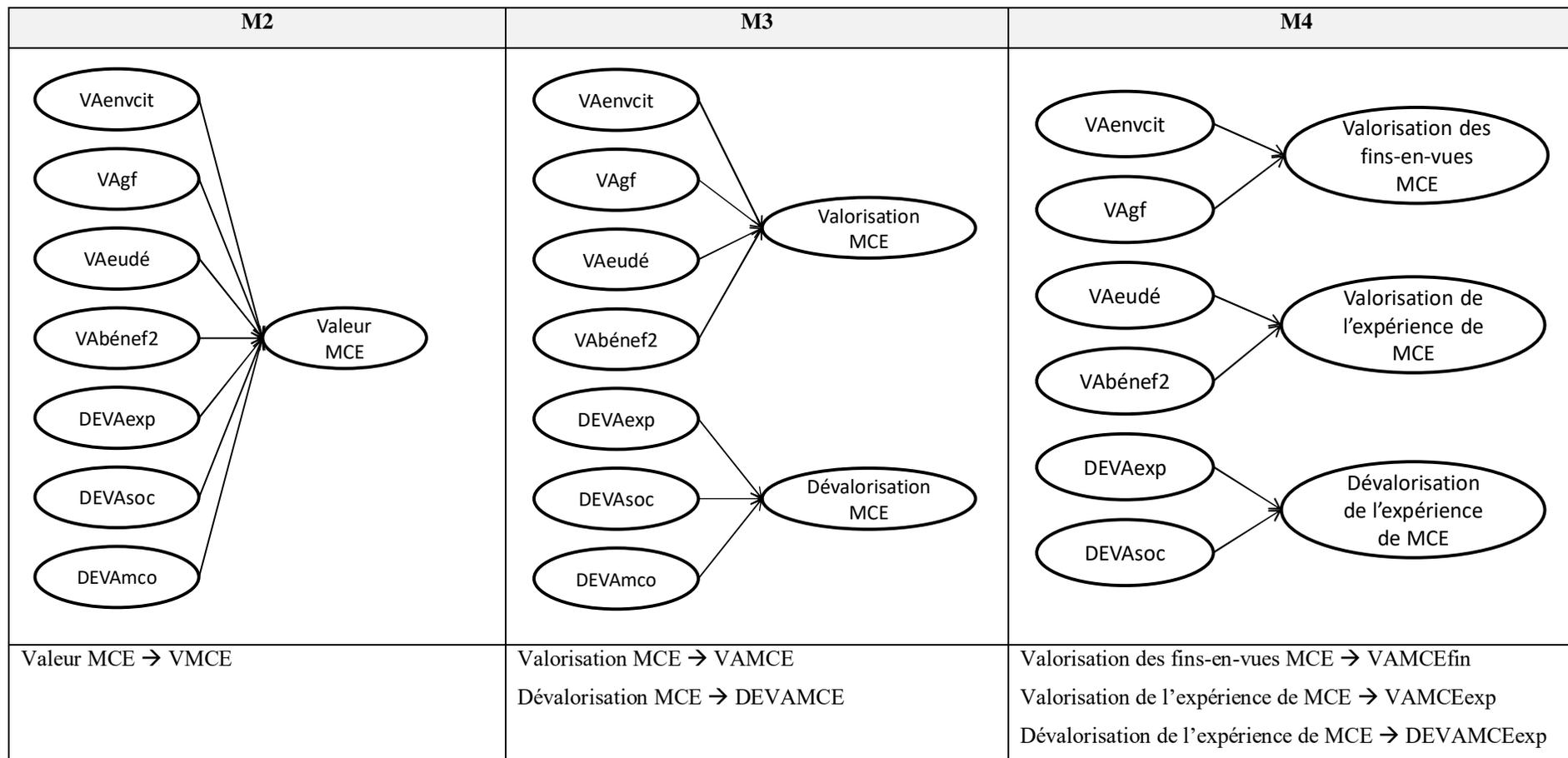


Figure 5-7 Les trois modèles de second ordre testés

L'évaluation des facteurs de second ordre est assez similaire à celle des facteurs de premier ordre.

Dans notre cas, le facteur de second ordre est « formé » par les construits de premier ordre. La fiabilité composite ne s'applique donc théoriquement pas (Hair et al, 2012). Sous le logiciel XLSTAT, c'est la fonction automatique de lien qui est utilisée. Nous fournissons le tableau le ρ de D-G quand celui-ci a été fourni par l'algorithme. Contrairement à l'approche par la covariance, PLS-PM ne fournit pas d'indices d'ajustement globaux. Cependant le GoF (Goodness of Fit) relatif peut être utilisé pour comparer différents modèles.

L'évaluation se fonde sur les loadings des VL de premier ordre sur celles de second ordre, qui doivent être $> 0,5$ et significatifs ainsi que sur l'évaluation de la validité convergente et de la validité discriminante des facteurs de second ordre.

Concernant la validité convergente, les AVE des facteurs de second ordre doivent être $>0,5$ et si possible $> 0,6$. Pour démontrer la validité discriminante d'un facteur de second ordre, les carrés des corrélations des VM de premier ordre doivent être inférieurs aux AVE des facteurs de second ordre à l'exclusion de l'AVE de leur propre facteur de second ordre.

Le modèle unifié de valorisation et de dévalorisation de la MCE (M2)

Le modèle M2 n'est pas satisfaisant. Nous constatons tout d'abord que le facteur DEVAmco n'est pas une variable significative de la VMCE, les paramètres ne sont pas significatifs. Les validités convergentes et discriminantes ne sont pas vérifiées. Le modèle M2 est donc à exclure.

Le modèle séparé de la valorisation et de la dévalorisation de la MCE (M3)

Le modèle M3 présente des paramètres qui sont plus satisfaisants mais les AVE sont encore faibles et la composante DEVAmco ne paraît pas bien représentée dans le facteur DEVAMCE, son loading avec le facteur d'ordre supérieur n'atteignant pas le critère de 0,5. Le modèle ne semble donc pas convenir non plus.

Le modèle de la valeur de la MCE comme la valeur des fins-en-vues et celle de valorisation/dévalorisation de l'expérience (M4)

Le modèle M4 présente des paramètres satisfaisants sur la quasi-totalité des paramètres. Nous devons toutefois signaler que le critère des $AVE \geq 0,5$ n'est pas atteint. Cela peut notamment s'expliquer par la diversité des thématiques abordées par les items au sein des composantes.

Le tableau 5.31 permet de comparer les résultats obtenus pour les trois modèles.

Tableau 5-31 - Paramètres d'estimation des trois modèles de second ordre de la valeur de la MCE

Indicateurs	M2	M3	M4
Loadings des VM de 1 ^{er} ordre sur les VM de 2 nd ordre	Sur VMCE VAenvcit= 0,80 VAgf = 0,77 VAeudé = 0,79 VAbénéf2 = 0,66 DEVAexp = -0,56 DEVAsoc = -0,49 DEVAmco = -0,09	Sur VAMCE VAenvcit= 0,83 VAgf = 0,80 VAeudé = 0,85 VAbénéf2 = 0,70 Sur DEVAMCE : DEVAexp = 0,94 DEVAsoc = 0,80 DEVAmco = 0,47	Sur VAMCEfin VAenvcit= 0,94 VAgf = 0,82 Sur VAMCEexp VAeudé = 0,95 VAbénéf2 = 0,80 Sur DEVAMCEexp DEVAexp = 0,94 DEVAsoc = 0,82
Poids – signif à 5%	Significatifs sauf VM bloc CTMCO	Significatifs	Significatifs
Loadings –signif. à 5%*	Significatifs sauf pour VM du bloc DEVAmco	Significatifs	Significatifs
ρ de D-G construits de second ordre	NC	VAMCE =0,91 DEVAMCE=0,87	VAMCEfin = 0,88 VAMCEexp = 0,87 DEVAMCEexp = 0,88
Validité convergente AVE	AVE VMCE = 0,253	AVE VAMCE = 0,364 AVE DEVAMCE = 0,391	VAFES = 0,464 VAEXP = 0,433 DEVAMCE = 0,452
Validité discriminante AVE > Carrés des Cor.	Vérifiée sauf pour DEVAsoc et DEVAmco	Vérifiée sauf pour DEVAmco	vérifiée
Moyenne des communalités	0,399	0,475	0,515
Effets des VM de 1 ^{er} ordre sur les VM de 2 ^{ème} ordre	Sur VMCE VAenvcit= 0,340 VAGRF = 0,217 VAeudé = 0,322 VAbénéf2 = 0,171 DEVAexp = -0,225 DEVAsoc = -0,136 DEVAmco = 0,006	Sur VAMCE VAenvcit= 0,393 VAgf = 0,252 VAeudé = 0,390 VAbénéf2 = 0,202 Sur DEVAMCE DEVAexp = 0,658 DEVAsoc = 0,378 DEVAmco = 0,171	Sur VAMCEfin VAenvcit= 0,703 VAgf = 0,409 Sur VAMCEexp VAeudé = 0,730 VAbénéf2 = 0,387 Sur DEVAMCEexp DEVAexp = 0,702 DEVAsoc = 0,411
Contribution au R ²	Sur VMCE VAenvcit= 27,3 VAgf = 16,7 VAeudé = 25,4 VAbénéf2 = 11,3 DEVAexp = 12,5 DEVAsoc = 6,7 DEVAmco = 0,1	Sur VAMCE VAenvcit= 32,5 VAgf = 20,1 VAeudé = 33,3 VAbénéf2 = 14,1 Sur DEVAMCE DEVAexp = 61,6 DEVAsoc = 30,3 DEVAmco = 8,1	Sur VAMCEfin VAenvcit= 66,3 VAgf = 33,7 Sur VAMCEexp VAeudé = 69,1 VAbénéf2 = 30,9 Sur DEVAMCEexp DEVAexp = 66,2 DEVAsoc = 33,8
GoF Absolu	0,632	0,689	0,718

La structure de second ordre qui semble la plus pertinente écarte donc la dévalorisation du manque de connaissance et regroupe les composantes de la valeur de la MCE en trois construits d'ordre supérieur : la valorisation des fins-en-vue de la MCE, la valorisation de ce qui émerge de l'expérience de MCE et la dévalorisation de l'expérience de la MCE, individuelle et sociale.

Synthèse de la section 2

Nous avons pu, à l'aide des données issues de la seconde collecte, préciser la structure des composantes de la valeur de la MCE et leur composition.

Nous avons validé une structure de la valeur de la MCE en sept composantes, mesurées à l'aide de vingt-neuf items, qui représentent soit des sources de valorisation, soit des sources de dévalorisation de la MCE.

Nous avons aussi pu renforcer la fiabilité des composantes obtenues en vue d'une exploitation dans le cadre de futures manipulations en équations structurelles.

Nous avons ainsi levé l'incertitude concernant la composante bivalente de connaissance et déterminé que la valeur associée à la valorisation de la connaissance de la MCE relève de la valeur eudémonique, alors que la part de dévalorisation associée à la connaissance de la MCE forme une composante isolée qui pourrait occuper une place un peu à part dans la valeur de la MCE.

Nous constatons que les composantes de valorisation sont corrélées entre-elles, tout comme celles de dévalorisation, mais qu'en revanche, toutes les composantes de valorisation et de dévalorisation ne le sont pas nécessairement.

Enfin, l'analyse des structures de second ordre nous invite à penser que les composantes de la valeur de la MCE pourraient relever de trois construits d'ordre supérieur : la valorisation des fins-en-vue de la MCE, la valorisation de ce qui émerge de l'expérience de MCE et la dévalorisation de l'expérience de la MCE, individuelle et sociale.

CONCLUSION DU CHAPITRE 5

Ce chapitre nous a permis de répondre à notre seconde question de recherche. Nous sommes en mesure de décrire et de mesurer la valeur de la MCE sous la forme d'une échelle multidimensionnelle de sept composantes. Quatre composantes reflètent des sources de valorisation de la MCE et trois, des sources de dévalorisation.

La première composante correspond à **la valorisation environnementale et citoyenne** associée à la pratique de la MCE. Conforme aux résultats de l'étude qualitative exploratoire, elle rassemble des items par lesquels l'individu projette son comportement dans une perspective large, allant au-delà des enjeux personnels : la planète, les ressources énergétiques, les générations futures ou la collectivité.

La seconde composante regroupe des items liés à **la valorisation d'une bonne gestion du foyer**. Être un bon gestionnaire passe ainsi par la chasse au gaspillage, l'éducation des enfants, ou encore les économies financières, mais aussi la récompense méritée quand des efforts ont été fournis. Cette composante ne s'ajuste pas particulièrement aux classifications proposées pour la valeur de consommation (Aurier, Evrard et N'Goala, 2004, Sweeney et Soutar, 2001).

La troisième composante décrit la **valorisation du bien-être eudémonique** (Waterman, 1993 ; Cowen, 1994 ; Laguardia et Ryan, 2000 ; Ryff et Singer, 2013), c'est-à dire le bien-être psychologique procuré par la pratique. Cela passe, par exemple par le sentiment de plus de contrôle, de défis à relever, de partage avec les proches, d'exercice de sa créativité quotidienne et du plaisir d'apprendre et d'en savoir plus. Elle ne correspond pas non plus aux classifications habituelles de la valeur de consommation, dans lesquelles le bien-être est généralement associé à la composante hédonique.

La quatrième composante est relative à la **valorisation des bénéfices secondaires**, plus utilitaires, qui découlent de la MCE comme avoir un logement plus sain, plus de sécurité, et une durée de vie supérieure des appareils.

La structure de second ordre de la mesure laisse supposer que parmi ces sources de valorisation, deux sont donc associées aux finalités de la MCE : les bénéfices environnementaux et citoyens et la bonne gestion du foyer. Les deux autres sources de valorisation émergent, quant à elles, de l'expérience de la MCE : l'une relevant du bien-être, l'autre relative aux bénéfices secondaires qui découlent de la MCE.

Les sources de dévalorisation de la MCE se reflètent dans trois composantes, qui constituent les cinquième, sixième et septième composantes de la mesure. Selon la structure de second ordre, les composantes cinq et six constituent la dévalorisation de l'expérience de la MCE, alors que la septième composante occupe une place un peu à part.

Nous associons la cinquième composante à la **dévalorisation expérientielle**, telle que vécue au quotidien, associée à la MCE. Effectivement, la composante rassemble des items issus de la composante théorique hédonique (contrainte, ennui, modification des habitudes) dans sa polarité de déplaisir avec des éléments traditionnellement perçus comme utilitaires (organisation, temps).

Nous associons la sixième composante à la **dévalorisation sociale** de la MCE. Elle réunit des dépréciations liées à la perte de confort et à l'image renvoyée par la pratique de MCE : avarice, sentiment de gêne quand on reçoit du monde, ou de « retour en arrière ».

Enfin, la septième composante reflète **la dévalorisation associée au manque de connaissance** en matière de MCE. Il s'agit d'une part du sentiment d'incompétence et d'autre part de la difficulté à se procurer des informations pertinentes pour pratiquer la MCE. Cette composante ne semble cependant pas s'intégrer de la même façon que les précédentes dans le construit global de la valeur de la MCE, puisque le construit de second ordre le plus pertinent (d'un point de vue statistique) l'exclue.

Que nous nous référions au contenu des différentes composantes, ou à la structure de l'échelle, les résultats de cette étape de la recherche sont suffisamment surprenants pour nécessiter une discussion un peu approfondie avant d'entamer la modélisation des liens entre le comportement de MCE, les composantes de la valeur de MCE, la valeur globale de la MCE et l'intention que peuvent mettre les individus à la pratiquer. Nous avons isolé cette discussion dans un chapitre court (Chapitre 6).

CHAPITRE 6

VERS UNE CONCEPTUALISATION DE LA VALEUR DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION

Nous avons cherché, en déterminant les composantes de la valeur de la MCE, à comprendre le sens que le consommateur lui attribue. Nous commentons dans ce chapitre, l'une après l'autre chacune des sept composantes de la valeur de la MCE. Nous cherchons ensuite à mettre en lumière les similitudes, mais aussi les différences, entre valeur de la MCE et valeur de consommation. Enfin, nous proposons une représentation conceptuelle de la valeur de la maîtrise de la consommation.

Section 1

Les composantes de la valeur de la maîtrise de la consommation appliquée au cas de l'électricité

Comme nous allons le voir, ces composantes, tout comme celles de la valeur de consommation, représentent parfois une forme de valorisation/dévalorisation intrinsèque à la pratique de la MCE, c'est-à-dire provenant directement de l'expérience de la MCE, ou une valorisation de ce à quoi elle renvoie et qui est désirable. Les destinataires des conséquences de la MCE peuvent être l'individu lui-même, son foyer, ou encore les autres, dans une conception large. Ces composantes sont porteuses de significations qu'il nous paraît intéressant de mettre en parallèle avec différents travaux provenant des sciences sociales et humaines. Nous détaillons le contenu et les caractéristiques de chacune, en commençant par les composantes de valorisation.

1.1 Les composantes de valorisation

1.1.1 La composante environnementale et citoyenne

Cette composante rassemble les sources de valorisation d'ordre environnementale et citoyenne associées à la pratique de la MCE. Elle regroupe des items par lesquels l'individu évalue les bénéfices de son comportement qui vont au-delà d'enjeux personnels. Les items possèdent principalement une tournure qui suppose que la valeur retirée provient des conséquences désirables de la MCE : la MCE, « Je le fais pour quelque chose, ou quelqu'un ». La composante est orientée vers les autres, au sens large du terme. Dans son volet environnemental, il s'agit d'agir de manière à préserver la planète, de sauvegarder un environnement acceptable pour les générations futures, ce qui passe par le fait de préserver les ressources. Dans son volet citoyen, il s'agit d'agir pour la collectivité et de « participer à quelque chose de plus grand », qui dépasse donc l'intérêt individuel. Cette composante s'intègre clairement dans une perspective de consommation responsable. Celle-ci désigne le fait d'acheter des biens ou des services perçus comme ayant un impact positif (ou moins mauvais) sur son environnement et/ou la société et d'utiliser son pouvoir d'achat pour exprimer ses préoccupations sociales et/ou environnementales (François-Lecompte, 2005). Néanmoins, il s'agit davantage ici de déconsommation responsable, liée, non plus seulement au fait d'acheter mieux, mais aussi de consommer moins pour minimiser l'impact environnemental et social de sa consommation.

1.1.2 La composante de gestion du foyer

La composante que nous avons intitulée « Gestion du foyer » n'avait pas été perçue en tant que telle dans le cadre de l'étude qualitative, notamment car elle ne rentre dans aucune des typologies associées à la valeur de consommation. C'est une composante qui relève, comme la précédente, des conséquences désirables de la MCE (la MCE « ça fait ... »), mais elle est orientée vers l'individu et son foyer.

La terminologie initiale qui nous était venue à l'esprit était celle d'une gestion « en bon(ne) père (mère) de famille », aujourd'hui remplacée par celle de « gestion raisonnable »⁷⁹. Effectivement, la composante englobe les différentes facettes du bon gestionnaire de famille : bien gérer son argent, bien éduquer ses enfants, ne pas gaspiller et être récompensé quand on fait des efforts. Il s'agit d'une composante qui pourrait être qualifiée de morale, ou éthique, mais domestique. Elle agrège des éléments, à première vue, disparates : comme le bénéfice financier de la pratique et l'éducation des enfants. Dans le cadre de la maîtrise de la consommation, l'économie financière serait donc davantage vécue comme une récompense logique à la chasse au gaspillage plutôt que comme une fin en soi, ce qui éclaire les propos des témoins qui précisent « qu'ils ne font pas ça pour l'argent ».

Il nous semble possible de faire un parallèle entre cette composante et le concept d'économie morale (Silverstone et al, 1992). Selon cette vision, chaque foyer s'insère dans un système économique (production, consommation et échange), et il constitue une unité économique, sociale et culturelle. Mais, au sein du foyer, en place de la traditionnelle économie matérielle, c'est une « autre économie » qui émerge : l'économie morale. Elle est fondée sur l'histoire du foyer et de ses membres et sur les « politiques internes » qui ont cours en son sein. Elle est en partie véhiculée par l'imaginaire qui lui est propre et les histoires « qui s'y racontent », mais c'est surtout au travers des pratiques quotidiennes que cette économie morale se matérialise (Hartmann, 2006). Elle est à l'origine d'une forme de cohésion dans le quotidien de la famille. Hargreaves et al (2010, 2013) soulignent son importance dans l'appropriation domestique des outils aux économies d'énergie.

Dans l'optique de l'économie morale, l'association des sources de valorisation telles que l'éducation des enfants et les économies financières, la récompense à l'effort ou le rejet du

⁷⁹ Le terme de gestion raisonnable vient remplacer le terme de gestion « en bon père de famille ». Le 21 janvier 2014, l'Assemblée nationale a adopté un amendement supprimant cette expression du droit français pour la remplacer par le terme « raisonnable » ou « raisonnablement ». La loi pour l'égalité réelle entre les femmes et les hommes a confirmé cette suppression.

gaspillage font sens. Certains travaux semblent également conforter cette conception d'une valeur individuelle et morale « à ne pas gâcher » (Le Borgne et al, 2015). Dans le cadre de simulations de modes de vie « bas carbone », Dubois (2014) montre que ce qui rendrait ces nouveaux modes de vie acceptables pour les foyers est l'appel à la limitation du gaspillage, « en écho aux générations passées plus sages et moins dans l'hyperconsommation ».

Cette composante paraît donc particulièrement importante dans la description des sources de valorisation associées à la MCE (les scores très élevés des items de la composante en attestent). Mais elle pourrait aussi potentiellement intervenir plus largement, vis-à-vis d'autres sujets faisant intervenir une maîtrise de la consommation en relation avec les problématiques environnementales (ressources en eau ou alimentaires...).

1.1.3 La composante eudémonique

Cette composante rassemble les items correspondant au défi qui consiste à moins consommer d'électricité, au partage avec l'entourage, à la valeur associée au fait d'avoir du contrôle sur ses consommations et d'augmenter ses connaissances, ou encore au plaisir associé à l'expression de la créativité quotidienne et à la possibilité d'apprendre de nouvelles choses. Elle regroupe donc des sources de valorisation que nous avons classées, à l'issue de l'étude qualitative, dans les composantes hédonique, de lien social, de connaissance et de réalisation de soi.

C'est une composante orientée vers l'individu, et qui décrit des appréciations associées à l'expérience de MCE (« j'aime surveiller, j'aime partager ...).

Nous constatons que les items correspondent de manière assez fidèle aux caractéristiques du bien-être eudémonique (Cowen, 1994 ; Waterman, 1993 ; Ryff et Singer ; 1998; Laguardia et Ryan, 2000), c'est-à-dire :

- le fait de percevoir les activités comme des défis de la vie, que l'individu se sent capable d'affronter,
- le fait d'avoir des relations interpersonnelles positives,
- le fait de posséder un certain contrôle (ou maîtrise) de son milieu,
- le fait de se sentir autonome,
- le fait de se développer personnellement,
- et l'acceptation de soi.

Certains auteurs relient aussi le bien-être eudémonique avec l'expression de la créativité individuelle, la volonté d'apprentissage et le sentiment de compétence (Salerno, 2009, Innocent et al, 2017).

Bien que la valeur eudémonique n'ait à ce jour pas fait l'objet d'une classification dans les typologies de la valeur de consommation, elle apparaît dans quelques travaux. Ainsi, Blocker et Barrios (2015), dans le cadre du bénévolat associatif, assimilent la valeur de réalisation de soi à la valeur eudémonique de l'expérience. Dans leur classification des composantes de la valeur de consommation Aurier et al (2004) précisent d'ailleurs que la composante de connaissance (bien que considérée comme utilitaire) correspond à un désir d'enrichissement et de structuration de l'environnement et qu'elle est associée au sentiment de maîtrise. La valeur épistémique pourrait donc être intégrée à la valeur eudémonique.

L'eudémonisme, qui constitue un des éléments de la philosophie aristotélicienne, présente une conception du bien-être individuel qui est associée à la vertu. Il s'agit d'un bien-être psychologique et durable, en place d'un bonheur éphémère, fait de sensations agréables qui caractérisent le bien-être hédonique, et qui doit sans cesse être renouvelé. Le bien-être eudémonique provient d'un engagement de l'individu dans ses activités, qui doivent présenter une congruence avec ses valeurs, au sens moral du terme (Tefler, 1980). C'est, d'ailleurs, la capacité à agir avec sagacité, en fonction du contexte, qui permet d'accéder à ce bien-être (Mick et Schwartz, 2012).

L'exercice de la créativité quotidienne, mais aussi celui du contrôle, ne peuvent être abordés sans faire état des travaux sur l'émergence d'un « consommateur créatif » et de sa prise de pouvoir ou « *empowerment* » sur sa propre consommation. L'*empowerment* est entendu de façon réflexive, comme le fait d'acquérir du pouvoir sur soi-même (Cova et Cova, 2009). De Certeau soulignait déjà en 1980 que l'utilisateur est coproducteur de sa vie quotidienne et qu'il se réapproprie, de manière créative, l'usage des objets et des codes à sa façon, aux travers de ses propres pratiques. En parallèle, la prise de pouvoir semble intimement liée aux compétences acquises par les individus (Cova et Cova, 2009). Les connaissances et les compétences ne vont pas forcément de pair avec une satisfaction accrue (Wathieu et al, 2002) car le fait d'en savoir plus et d'être en mesure d'effectuer des choix éclairés peut aussi augmenter l'insatisfaction des individus. Par contre, le contrôle et la prise de pouvoir sur la consommation, d'après ces auteurs, permettraient aux consommateurs de donner une signification à leur choix qui transcenderait la notion conventionnelle de satisfaction liée au

résultat de l'action. Relever le défi de la MCE revient à se confronter à des choses parfois difficiles, mais néanmoins accessibles, et la réussite alimente le sentiment d'estime de soi (Csikszentmihalyi, 1996). La valeur qui se dégage de l'activité est d'ordre psychologique, elle n'est pas directement liée au but visé par l'action, mais émerge de l'expérience.

Il nous semble particulièrement intéressant de voir apparaître cette composante dans le contexte d'une activité de maîtrise de la consommation. Elle semble, en quelque sorte, se substituer à la composante hédonique attachée aux activités de consommation. Et bien que des liens entre les deux existent (Tefler, 1980), le plaisir qui est retiré d'une activité de maîtrise de la consommation semble trouver sa source principalement dans des activités de développement de soi. Par extension, et en référence aux travaux de Blocker et Barrios (2015), nous pouvons d'ailleurs nous demander si le fait de modérer sa consommation, serait, en outre, en mesure d'avoir une action transformative sur l'individu. Ces auteurs constatent que lorsqu'une certaine valeur eudémonique est retirée d'une activité, cela est lié à la capacité de cette activité à participer au développement personnel de l'individu.

1.1.4 La composante de bénéfices secondaires

La composante relative aux bénéfices secondaires semble, pour sa part, plus en adéquation avec les composantes usuelles de la valeur de consommation. Il s'agit de sources de valorisation utilitaires (logement plus sain, plus de sécurité, durée de vie supérieure des appareils), orientées vers l'individu et son foyer, et qui décrivent des conséquences, non pas désirables *a priori*, mais constatées. La composante confirme en quelque sorte l'existence de bénéfices secondaires à la MCE tels que les avaient envisagés Mills et Rosenfeld (1996), mais les degrés d'accord concernant cette composante semblent montrer qu'elle produit peu de valeur à ce jour.

Nous notons par ailleurs, que ces sources de valorisation, quoi qu'utilitaires, ne peuvent pas être considérées comme réellement instrumentales, dans le sens où la MCE n'est pas instrumentalisée à fin de provoquer ces conséquences. Dit autrement, les consommateurs ne modèrent pas leur consommation électrique afin d'avoir un logement plus sain, mais constatent que c'est une des conséquences. Il est alors légitime de s'interroger sur le statut de cette composante, dans une perspective dynamique de la pratique sociale de la MCE. Sommes-nous face à des bénéfices secondaires d'une activité, qui ont pour vocation de le rester ? Ou bien cette famille de sources de valorisation pourrait-elle devenir une part constituante, à terme, des finalités de la MCE ?

La présence d'items reliés avec des éléments aussi importants que la santé (au travers de l'aspect sanitaire du logement) et la sécurité, permet aussi de supposer que cette composante est plus largement partagée dans les activités de maîtrise de la consommation. Par exemple, nous pouvons imaginer que le fait de modérer sa consommation de produits carnés pourrait aussi être associé à des bénéfices en matière de santé (Corrin et Papadopoulos, 2017) et de sécurité alimentaire, en plus de diverses conséquences sur l'environnement ou la souffrance animale.

1.2 Les composantes de dévalorisation

1.2.1 La composante expérientielle

Nous avons constaté le regroupement dans une même composante de conséquences traditionnellement interprétées comme extérieures à l'activité (temps, organisation) et de ressentis associés aux déplaisirs liés à la MCE (contrainte, ennui, modification des habitudes). La composante est orientée vers l'individu, et représente des dépréciations de l'expérience quotidienne de MCE.

La présence d'items reflétant la perte de temps et le surcroît d'organisation associés à la MCE montre que ces aspects sont profondément imbriqués dans l'expérience. La MCE n'est pas perçue comme étant un instrument permettant ou non de gagner du temps mais sa réalisation prend (ou non) sur une allocation de temps consacré aux pratiques quotidiennes.

Si nous comparons ce résultat avec ceux de l'étude qualitative, nous sommes face à une contradiction. Effectivement, certains témoins avaient expliqué que leur pratique de la MCE leur faisait gagner du temps, ou faisait partie de leur organisation pratique. Cela peut éventuellement s'expliquer par une forme d'instrumentalisation, *a posteriori*, des gestes de MCE. Nous ne pouvons pas, non plus, exclure que les discours recueillis en ce sens relevaient d'une forme de justification *a posteriori* (Marion, 2016). Toutefois, n'ayant pu formuler, faute de temps d'interrogation, les deux valences de chaque items, nous ne sommes pas en mesure de dire si la valence opposée, pour le temps, par exemple, est une source de valorisation dans le cadre de la MCE, et si cela est apprécié, à titre de bénéfices secondaires par exemple.

Par ailleurs, la source de dévalorisation liée à la modification des habitudes semble particulièrement importante, car, nous l'avons vu, les habitudes constituent une barrière particulièrement puissante, aux changements de comportement. Les réponses des foyers le

confirment, ils sont en moyenne plutôt d'accord avec le fait qu'il est difficile de modifier ses habitudes pour maîtriser sa consommation électrique.

La composante nous permet de conclure à l'imbrication dans la pratique, elle-même, de dépréciations affectives et pragmatiques. La pratique de la MCE, si elle se veut anodine, ne doit être ni chronophage, ni demander un effort d'organisation ou faire peser de contraintes. Elle ne doit pas, non plus, entraîner trop de modifications dans les habitudes quotidiennes.

1.2.2 La composante sociale

Cette forme de dévalorisation de la MCE rassemble l'image que l'individu ne souhaite pas renvoyer de lui-même, avec la projection qu'il a d'un mode de vie associé à la MCE. La composante n'est ni directement orientée vers l'individu ou les autres, et se situe plutôt un niveau du lien entre les deux. Ce lien se matérialise par l'image de soi au sein du système social. Elle décrit des dépréciations, associées aux conséquences sociales, de la MCE et des moyens qu'elle demande de mettre en œuvre. Elle se situe donc davantage au niveau de l'expérience mais de manière moins marquée que la composante précédente.

La MCE est associée à de l'avarice, ce qui provoque de la gêne quand on reçoit du monde : faire la réflexion à des invités qu'il faut se dépêcher sous la douche, ou n'allumer que chichement les lumières quand on a du monde, c'est gênant. D'une certaine manière, si le caractère dévalorisant de la MCE se limitait à ces occasions, qui restent ponctuelles, l'effet sur la consommation électrique des ménages n'en serait pas forcément très important. Mais il semble que la représentation sociale de la MCE aille au-delà, et que sous certaines formes, appelées « jusqu'au boutiste » par l'un des témoins de l'étude qualitative, ou pour les réfractaires aux économies d'électricité (Roques, 2016), elle soit associée au fait de « revenir en arrière » et à la perte de confort. Il n'est pas certain que ces éléments de dévalorisation soient puissants pour les consommateurs, car à l'exclusion de celui relatif à la diminution du confort, les répondants se prononcent plutôt en désaccord avec les items. Toutefois, la vision que renvoie cette composante semble bien opposer la MCE au mode de vie moderne et confortable de notre société de consommation, marquant sa parenté avec le phénomène déconsommériste (Seegebarth et al, 2016).

1.2.3 La composante de manque de connaissance

La dernière composante de dévalorisation de la MCE n'est constituée que de deux items, malgré nos efforts pour tenter de la renforcer. Elle associe la gêne provoquée par le manque de savoir-faire à celui de la difficulté de se procurer des informations utiles dans le cadre de la pratique de la MCE. Elle pourrait être considérée comme la valence négative d'une composante épistémique qui est assez complexe (Marion, 2015). Elle semble d'ailleurs se situer de façon un peu particulière par rapport aux autres composantes de l'échelle. D'une certaine manière, elle provient de l'expérience et des constats réalisés par l'individu, mais elle ne paraît pas nécessairement intervenir dans la signification que la MCE peut avoir pour les consommateurs.

Section 2

La structure de la valeur de la maîtrise de la consommation appliquée au cas de l'électricité

Les différentes composantes de la valeur de la MCE montrent aussi bien des similitudes que des différences avec celles de la valeur de consommation. Nous avons cherché à mettre en lumière les spécificités de la valeur de la MCE, pour proposer, finalement, une représentation théorique, de l'agencement des composantes de valorisation et dévalorisation formant la valeur de la maîtrise de la consommation.

2.1 La valeur de consommation et la valeur de MCE : similitudes et différences

La principale similitude entre la valeur de la MCE et la valeur de consommation (tableau 6.1) est liée à la proximité, à première vue, de leurs composantes, en faisant abstraction de la valence de la composante.

Tableau 6-1 - Similitudes apparentes entre la valeur de consommation et la valeur de la MCE

Type de valeur de consommation	Valeur de MCE
Utilitaire et de connaissance	Composante de bénéfices secondaires de la MCE Composante de connaissance
Sociale	Composante sociale
Hédonique	Composante eudémonique Composante expérientielle
Morale et éthique	Composante environnementale et citoyenne Composante de (morale) de gestion du foyer

La première différence majeure provient de l'introduction de la valence négative de la valeur, mais cela ne nous paraît pas nécessairement constituer un frein au rapprochement avec la valeur de consommation. En revanche, les différences apparaissent dès lors que l'on essaie d'utiliser les critères prenant en compte le caractère extrinsèque ou intrinsèque de la valeur produite (figure 6.1).

Valeur de la MCE		Valeur de consommation	
<i>Liées aux conséquences désirables ou constatées</i>		<i>Extrinsèque</i>	<i>Intrinsèque</i>
<i>Orienté vers soi</i>	Gestion du foyer	Utilitaire	hédonique
	Bénéfices secondaires utilitaires		
<i>Orienté vers Les autres</i>	Dévalorisation sociale	Sociale	Altruiste
	Environnementale et citoyenne		
<i>Liées à l'appréciation de l'expérience</i>			
Valorisation eudémonique			
Dévalorisation expérientielle et manque de connaissance			

Figure 6-1 - Comparaison de la valeur de la MCE et de la valeur de consommation

Les composantes liées à ce qui est attendu de la MCE rentrent mal dans le cadre de la valeur de consommation. Concernant la valeur environnementale et citoyenne, elle correspond effectivement à une valorisation de forme altruiste, mais on ne peut pas considérer qu'elle soit intrinsèque à l'expérience. Elle correspond à ce qui est « désirable » (Marion, 2015) et elle est liée aux fins-en-vue des actes de MCE, tout comme la composante de gestion du foyer, dont le rapprochement avec le concept d'économie morale souligne toute l'ambiguïté entre utilitarisme et éthique domestique.

Les composantes eudémonique et de bénéfices secondaires constituent les éléments de valorisation qui surgissent de l'expérience, mais dans le premier cas, il s'agit d'une valeur de nature intrinsèque, alors que dans le second, ce sont des conséquences constatées, dont la valeur est, en quelque sorte, intégrée au cours des expériences répétées.

Enfin, les trois composantes de dévalorisation semblent à des degrés plus ou moins prononcés surgir aussi de l'expérience, mais leur positionnement n'en est pas pour autant évident. La composante de dévalorisation expérientielle peut facilement être assimilée à la dimension hédonique de la valeur de consommation, dans sa polarité négative, et celle de connaissance, à la valence négative de la composante épistémique, toutes deux reliées au caractère intrinsèque de l'expérience. Enfin, la composante sociale émerge de l'expérience de MCE, lorsqu'elle se produit en communauté, mais est aussi associée à la représentation que l'individu se fait de la MCE et en cela à ses conséquences, qui sont ici, non désirables.

La typologie des formes de la valeur proposée par Marion (2015) comprend trois grandes formes de valeur : pragmatique, positionnelle et imaginative, voir tableau 3.7). Elle semble

pouvoir s'adapter en partie à nos résultats, mais les composantes de gestion du foyer et environnementale et citoyenne ne peuvent ni être classées comme des sources de valeur pragmatique ou imaginative, car elles rassemblent des items qui relèvent des deux catégories (c'est à dire la transformation d'un état du monde matériel et la transformation affective ou cognitive du sujet).

Finalement, en nous en tenant aux résultats de notre recherche, les construits d'ordre supérieur que nous avons obtenus scindent les composantes en fonction de leur valence. Les deux autres critères discriminants qui nous paraissent clairement émerger sont l'appartenance des composantes aux fins-en-vue ou à l'expérience de la MCE et le degré de proximité de la valeur formée avec l'individu.

2.2 La valeur de la maîtrise de la consommation

Dans le cadre d'une extrapolation de ces résultats au concept plus large de la maîtrise de la consommation, qui reste évidemment théorique, il paraît donc possible de positionner les sept composantes de sources de valorisation/dévalorisation que nous avons mises au jour, en faisant ressortir leur valence et le degré de proximité de la valeur produite avec l'individu (Figure 6.2).

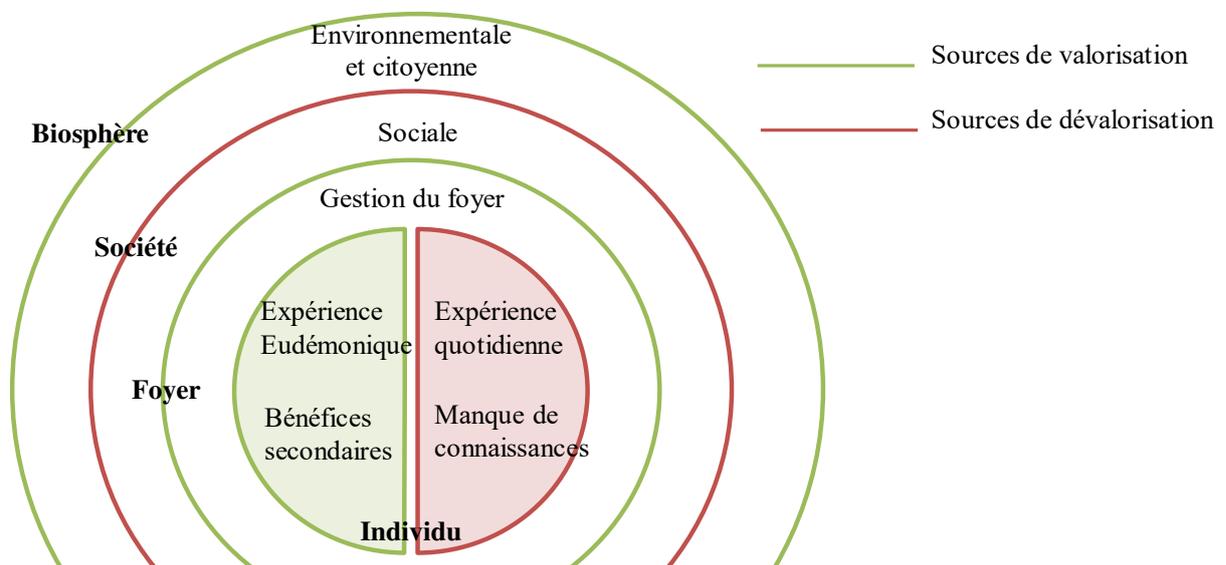


Figure 6-2 La valeur de la maîtrise de la consommation : positionnement conceptuel des composantes

CONCLUSION DE CHAPITRE 6 ET DE LA SECONDE PARTIE

Nous avons, au cours de cette seconde partie, répondu aux deux premières questions de recherche. La première était de déterminer les sources de valorisation et de dévalorisation *ex-post* qui émergent de la pratique de la MCE. La seconde visait à déterminer comment ces sources de valorisation et de dévalorisation se structurent en composantes pour créer un outil permettant de mesurer la valeur de la MCE. Nos travaux ont aussi permis, de façon plus marginale, de préciser les dimensions du concept de comportement de MCE.

Au cours de la première étude, qualitative, sept composantes et vingt-cinq sources de valorisation ou de dévalorisation sont apparues. Certaines présentaient la particularité de posséder une bivalence interne, laissant supposer une grande complexité et une très forte contextualisation dans le processus de formation de la valeur de MCE.

Les deux études quantitatives ont permis de rendre plus lisible la composition de la valeur, au prix d'une certaine perte d'information évidemment.

Nous avons pu éliminer certaines sources de valorisation/dévalorisation, qui bien que proches, ne relevaient pas complètement du concept de valeur de la MCE. Cela a été le cas pour les sources de valorisation/dévalorisation des outils technologiques d'aide à la MCE, ou encore la dévalorisation liée aux investissements techniques qui permettent de réaliser des économies d'électricité et plus largement d'énergie. Notre concept s'est clairement resserré autour de la valorisation/dévalorisation, et donc de la signification pour le consommateur, de ses actes quotidiens et de sa pratique de la MCE au sein du foyer. L'approche quantitative a aussi réduit la complexité en matière de bivalence des sources de valeur : il n'a pas été possible de maintenir statistiquement des sources de valorisation et de dévalorisation à l'intérieur d'une même composante, même lorsque la thématique était cohérente. Ce point nécessiterait probablement une investigation plus poussée et constitue une des limites de ce travail.

Les deux études ont mis en évidence sept composantes de valorisation ou de dévalorisation de la MCE, traduites sous la forme de vingt-neuf items.

Parmi ces sept composantes, deux formes nouvelles de valorisation d'une expérience, ou du moins très peu présentes dans les travaux portant sur la valeur de consommation, sont apparues. Nous avons ainsi pu mettre en évidence la présence d'une composante de gestion du foyer, qui s'apparente à une composante d'économie morale, et une composante

eudémonique, qui semble, dans le cas de la valeur de la MCE, se substituer à la composante hédonique de la valeur de consommation.

Les composantes semblent pouvoir se discriminer en fonction de leur appartenance aux fins-en-vue de la MCE ou de leur émergence au cours de l'expérience. Mais tenter d'utiliser les différentes classifications existantes des formes de la valeur ne nous a pas permis d'offrir une cartographie faisant sens au sujet de la valeur de la MCE. Nous avons donc proposé, non pas une typologie, mais une représentation conceptuelle de la valeur de la maîtrise de la consommation, en fonction de la proximité de la valeur produite avec l'individu : la valeur (ou destruction de valeur) affecte directement celui-ci pour ce qui émerge de l'expérience et est de plus en plus éloignée lorsque les bénéfices attendus de la MCE touchent la préservation des ressources ou encore les générations futures.

Nous avons vu dans la première partie de ce document que le processus de valuation (Dewey, 1939, 2011), c'est-à-dire les appréciations et l'évaluation de l'expérience, a une grande importance pour la transformation des comportements. L'outil de mesure multidimensionnel de la valeur de la MCE nous permet, maintenant, d'envisager la dernière étape de nos travaux. Il s'agit de répondre à notre troisième question de recherche, qui vise à **comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et à déterminer quels sont les leviers qui interviennent dans le processus de formation de la valeur dans ce domaine**. Nous cherchons à apporter des éléments de compréhension au sujet de la transformation du comportement de MCE chez les consommateurs.

3^{EME} PARTIE :

DE LA PRATIQUE DE LA MAITRISE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE A LA VALEUR QUI EN EMERGE POUR LE CONSOMMATEUR

Cette troisième partie est consacrée à notre dernière question de recherche qui est de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et qui vise à déterminer les composantes qui interviennent dans le processus de formation de la valeur dans le domaine de la MCE.

Nous avons exposé en introduction et dans le chapitre 2 l'intérêt d'aborder le comportement de MCE sous l'angle de la valeur qui se dégage de cette activité, dans une perspective *ex-post*, pour le consommateur. Nous avons pu montrer comment les travaux portant sur les économies d'énergie des consommateurs se concentrent principalement sur les variables explicatives de ce comportement (Shove, 2010). Nous avons aussi constaté que de plus en plus de travaux soulignent l'importance du comportement passé comme variable explicative du comportement pro-environnemental futur (Phipps et al, 2013), ainsi que l'influence très prononcée des facteurs structurels, sociodémographiques et matériels.

De manière à comprendre quels leviers peuvent être mobilisés afin de favoriser la diffusion du comportement de MCE au sein des foyers, nous étudions dans cette troisième partie la manière dont la valeur émerge de l'activité de MCE du point de vue de l'individu. Le fait de considérer la pratique (les gestes, les actes), non plus comme une variable de sortie, mais comme le point d'entrée pour appréhender la valeur créée, nous a conduit vers un cadre théorique qui place celle-ci au centre de la compréhension des comportements. Il s'agit de la théorie des pratiques. Depuis les années 2000, cette approche se diffuse (Naus et al, 2014) et plusieurs travaux attestent de sa pertinence pour étudier la maîtrise de la consommation

énergétique (Shove, 2003, 2010 ; Warde, 2005 ; Røpke, 2009 ; Gram-Hanssen, 2009, 2010 ; Wilhite, 2013 ; Roques, 2016). Toutefois, ces recherches se basent majoritairement sur des études qualitatives et sont encore peu nombreuses (Dubuisson-Quellier et Plessz, 2013, Monreal et al, 2016).

Dans le cadre de la théorie des pratiques, les différents comportements associés à la maîtrise de la consommation électrique sont considérés sous la forme d'une pratique sociale. Nous proposons, dans cette partie, une modélisation quantitative exploratoire, à l'aide de la méthode des équations structurelles, et qui s'inscrit dans la lignée de ces travaux.

Nous commençons par présenter ce nouveau cadre théorique et les liens qui peuvent être établis avec les théories de la valeur, de manière à introduire les hypothèses de modélisation ainsi que le modèle testé (**chapitre 7**). Nous verrons que l'étude des pratiques peut amener à s'intéresser aux trois dimensions qui les composent : les compétences requises, la sphère des objets et le sens qui y est associé par le consommateur (Shove et al, 2012). Notre travail se concentrera sur ce troisième point. Nous introduisons aussi dans ce chapitre la notion de dynamique des pratiques qui nous conduira à étudier la valeur de la MCE en fonction du niveau de pratique de celle-ci par les consommateurs.

Nous consacrons le chapitre suivant (**chapitre 8**) à la présentation de la méthodologie employée. L'étude a été réalisée à l'aide des données collectées lors de la seconde interrogation du panel d'expérimentateurs SOLENN (pour la description de l'échantillon se reporter à la section 2 du chapitre 5). Nous précisons la manière dont les différentes variables du modèle ont été construites et mesurées, puis nous expliquons les choix qui ont été effectués en matière de méthode statistique.

Enfin, nous présentons (**chapitre 9**) les résultats obtenus concernant le modèle général proposé, et ceux relatifs à l'analyse multigroupes réalisée sur des groupes de niveau de pratique de la MCE.

CHAPITRE 7

MODELISATION DE LA RELATION ENTRE PRATIQUE, VALEUR ET INTENTION A PRATIQUER

La première section de ce chapitre portera sur la présentation de la théorie des pratiques et les liens qui peuvent être établis entre le sens que peut avoir une pratique pour un individu et les théories de la valeur que nous avons exposées au cours du chapitre 3. Ayant fait le choix d'introduire ce cadre théorique au cours de la présentation de notre travail et non, dans sa première partie, nous exposerons aussi les liens que nous opérons entre l'étude du comportement et l'étude de la pratique de la MCE. Nous présenterons ensuite les dimensions et la dynamique du concept de pratiques sociales. Enfin, nous expliquerons en quoi la valeur peut refléter le sens des pratiques sociales.

Ce rapprochement entre les théories de la valeur et le cadre de la théorie des pratiques nous permettra, dans la deuxième section, d'exposer les différentes hypothèses sur lesquelles nous avons fondé notre modèle reliant pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE.

Section 1

Le cadre de la théorie des pratiques

A ce stade de notre travail, il serait légitime pour notre lecteur de s'interroger sur la nécessité d'introduire un cadre théorique additionnel. De fait et bien que cela ne soit pas particulièrement fréquent, les théories de la valeur et leurs applications empiriques en marketing permettent d'envisager et de justifier une modélisation *ex-post* de la valeur. Les différentes études que nous avons réalisées nous ont cependant conduite à explorer tout autant la valeur de la MCE, que le comportement de MCE lui-même. Les résultats présentés au chapitre 8 sur la mesure de l'intensité de la pratique de MCE corroborent les travaux qui présentent ce comportement comme constitué d'un ensemble de gestes, plus ou moins faciles à réaliser pour le consommateur (Thøgersen et Grønhøj, 2010 ; Starke, Willemsen et Snijders, 2015 ; Urban et Scasny, 2016). Le comportement est alors entendu comme un ensemble de gestes concrets, matérialisés, ce qui n'est pas nécessairement le cas dans les travaux portant sur la MCE, où le terme de comportement englobe parfois tout autant les actes que les pensées des consommateurs (Stephenson et al, 2010).

Par ailleurs, il est difficile de faire abstraction du débat qui anime le champ de la recherche en matière de comportement énergétique individuel et qui oppose, plus ou moins fortement, les tenants d'une compréhension des comportements fondés sur les choix individuels, et plus ou moins rationnels, des consommateurs, à ceux qui considèrent que les pratiques de ces derniers sont imbriqués dans un système qui fait intervenir, à jeu au moins égal, les structures matérielles et les conventions sociales (Shove, 2010). Les travaux sociocognitifs en matière de comportements pro-environnementaux (Phipps et al, 2013) et de maîtrise de la consommation électrique (Thøgersen et Grønhøj, 2010) constituent un premier pont entre ces approches mais ils n'ont, jusqu'à présent du moins, pas proposé un schéma aussi complet que ne le fait la théorie des pratiques, en matière de dynamique des pratiques sociales.

Après avoir présenté la théorie des pratiques, nous exposons les différences mais aussi les similitudes qui existent avec les approches fondées sur l'étude du comportement. Nous décrivons ensuite, de manière plus détaillée, les dimensions des pratiques ainsi que ce qui caractérise leur dynamique, c'est-à-dire leur évolution.

1.1 De l'étude du comportement à l'étude des pratiques sociales

1.1.1 La théorie des pratiques

La théorie des pratiques opère un changement de point de vue important en plaçant les pratiques au cœur de l'analyse du comportement du consommateur. Elle s'oppose à la fois aux analyses fondées sur une conception d'un consommateur rationnel et aux approches centrées sur la dimension exclusivement symbolique de la consommation. « *Ses partisans proposent de partir des pratiques et non des individus [Û] et d'étudier comment elles se transforment et se diffusent en « recrutant des individus » qui ensuite les mettent en œuvre de façon routinière* » Dubuisson-Quellier et Plessz (2013).

Ce courant d'analyse s'est développé au Royaume-Uni⁸⁰ et en Scandinavie dans les années 2000, sur des bases théoriques parfois éclectiques, prenant leurs sources dans des travaux philosophiques (Wittgenstein, Heidegger) et dans ceux de sociologues, pour beaucoup français (Giddens, Bourdieu, Foucault, Latour). Encore peu employée en France, elle a été particulièrement exploitée pour étudier les phénomènes en lien avec la consommation durable (Dubuisson-Quellier et Plessz, 2013 ; Shove et al, 2012 ; Naus et al, 2014).

1.1.1.1 Un cadre théorique issu des théories de l'action

De par ses filiations, la théorie des pratiques s'inscrit dans la famille des théories de l'action. Elle montre une certaine proximité avec la conception de l'expérience humaine proposée par le courant des philosophes pragmatiques (Shove et al, 2012) : l'expérience est envisagée, non comme le résultat d'évènements et d'actions intentionnelles, mais comme un processus au sein duquel les habitudes et les routines sont continuellement remises en cause et transformées. Au sein de cette théorie, il est possible de postuler qu'une partie de ce que nous pensons et ressentons est une conséquence de notre comportement et de nos actes. En d'autres termes, dans nombre de cas, les « décisions » suivent les actes (Chanut et al, 2011). L'individu n'y est plus considéré comme un être rationnel libre de ses choix, ni comme un être gouverné par des structures sociales. Il est considéré sous l'angle d'un « porteur de pratiques », possédant des savoirs et des compétences. L'individu, tout à la fois, suit les règles et normes sociales qui encadrent la pratique, et au travers de ses actes, improvise, adapte et fait évoluer celle-ci (Seyfang et al. 2014). Le regard du chercheur se déplace donc de l'individu à la pratique, la plaçant au centre de la recherche (Reckwitz, 2002).

⁸⁰ Notamment au « Centre for Innovation and Competition » (CRIC) de l'Université de Manchester.

1.1.1.2 Définir les pratiques

Comme le souligne Dubuisson-Quellier et Plessz (2013), la théorie des pratiques recouvre en réalité plusieurs approches, aussi bien dans la définition qui est donnée des pratiques, que dans les éléments clés proposés par les auteurs pour les décrire (Gram-Hanssen, 2008 ; Roques, 2016). Les auteurs les plus fréquemment cités restent toutefois Schatzki et Reckwitz (Dubuisson-Quellier et Plessz, 2013).

Schatzki (1996, 2005) identifie deux notions centrales concernant la pratique. D'une part, elle se définit comme une constellation d'actions organisées qui présentent certaines régularités. Et d'autre part, une pratique constitue une performance, dans le sens où elle doit être incarnée pour exister et qu'elle est matériellement obtenue par la médiation d'activités humaines.

Reckwitz (2002, 249) donne une définition des pratiques qui est assez communément reprise. Pour cet auteur, une pratique est « *un type de comportement routinisé qui consiste en plusieurs éléments interconnectés entre eux : des formes d'activités corporelles, des formes d'activités mentales, des « choses » et leur usage, des connaissances de bases constituées de compréhension, savoir-faire, états émotionnels et motivations* ». Cet auteur prend le soin de distinguer « la pratique » (Praxis) qui désigne l'ensemble de l'action humaine, et « les pratiques » (Praktik) qui se réfèrent à la définition précédente dans le cadre de la théorie des pratiques sociales.

Pour Warde (2005), les pratiques requièrent que des « pratiquants » compétents utilisent les services requis, possèdent et fassent usage de leur capacité à manipuler les outils adéquats et consacrent un niveau d'attention approprié à la conduite de la pratique ; ceci en plus de montrer une compréhension commune, un savoir-faire et un engagement en lien avec la valeur attribuée aux pratiques.

Shove (2007) précise que les pratiques forment une entité cohérente au cours du temps et dans l'espace.

Les éléments qui peuvent être utilisés pour caractériser et décrire les pratiques varient en fonction de ces auteurs (Tableau 7.1).

Tableau 7-1- Différentes propositions de dimensionnement des pratiques (adapté de Gram-Hassen, 2008 et Roques, 2016)

Schatzki (2002)		Reckwitz (2002)	Warde (2005)	Shove, Pantzar et Watson (2012)
Ce qui fait sens pour l'individu	Compréhensions pratique	Connaissances	Compréhensions	Compétences
		Agent		
Règles		Structure et Processus	Procédures	
Structures téléo-affectives ⁸¹		Pensées	Engagement	Sens/Signification
Compréhensions générales		Discours et langage		
		Corps	Les accessoires de consommations	Matériel/objets/corps
		Choses		

Au vu de ces différentes propositions relatives au contenu d'une pratique, on peut s'interroger sur ce qui différencie réellement l'étude du comportement et l'étude des pratiques.

1.1.2 Différences et proximités entre l'étude du comportement de MCE et l'étude de la pratique de la MCE

1.1.2.1 La théorie des pratiques et l'étude du comportement du consommateur : quelles différences ?

Selon Shove et al (2012), quatre points (Tableau 7.2) permettent de distinguer les approches fondées sur l'étude du comportement individuel et celles fondées sur l'étude des pratiques. Il s'agit tout d'abord des fondements de l'action. Selon ces auteurs, dans les théories du comportement, les normes sociales, ou le contexte, influencent de manière externe le comportement de l'individu, mais c'est ce dernier qui reste par définition maître de ses choix et de ce qu'il fait. La théorie des pratiques, quant à elle, soulage en quelque sorte l'individu de cette responsabilité en mettant en avant le poids des infrastructures et l'histoire sociale partagée autour d'une certaine pratique.

Tableau 7-2- Comportement et pratiques d'après Shove et al (2012)

	Théories du comportement	Théories des pratiques
Bases de l'action	Choix individuels	Partagées, conventions sociales
Processus de changement	Causal	Emergent
Types d'interventions de la part des pouvoirs publics	Influence externe sur les facteurs qui induisent le comportement	Imbriqués dans les systèmes de pratique qu'ils cherchent à influencer
Transférabilité des connaissances	Fondée sur des lois universelles	Limitée par des spécificités historiques et culturelles

La manière dont le processus de changement est abordé permet aussi de différencier les deux approches. Dans le cas de l'étude du comportement, le fait que l'individu « réagisse » à des

⁸¹ Schatzki (2002) regroupe sous la terminologie de structure téléo-affectives les objectifs, les projets, les visées ainsi que les émotions qui sont jugées acceptables par les individus.

facteurs d'influence externes, conduit à une conception causale du changement : en comprenant ce qui produit le comportement A, puis en modifiant les circonstances données, il est possible d'aboutir à un changement comportemental. Dans l'étude des pratiques, les modifications qui peuvent intervenir dans les façons de faire sont considérées comme émergentes, la pratique peut subir des métamorphoses au fil du temps et sa signification peut aussi changer au cours du processus.

Les deux derniers points de *distinguo* proposés par Shove et al (2012) portent sur les postures épistémologiques des travaux basés sur la théorie des pratiques, et sur son utilisation. Concernant ce dernier point, il souligne que la théorie des pratiques est historiquement associée à l'étude de l'évolution des pratiques sociales. La théorie des pratiques doit notamment son essor à l'examen des problématiques de consommation durable sous la pression des attentes des pouvoirs publics (Dubuisson-Quellier et Plessz, 2013).

1.1.2.2 La théorie des pratiques et l'étude du comportement du consommateur : quelles proximités ?

Certains points de convergence entre les deux approches semblent toutefois exister.

Les travaux fondés sur la théorie sociocognitive visent, tout comme la théorie des pratiques, à l'intégration des facteurs environnementaux, sociaux et individuels dans l'explication du comportement des consommateurs. Ces recherches font intervenir, en introduisant l'idée d'un déterminisme réciproque (Phipps et al, 2013) sous la forme d'une boucle, les comportements passés, de manière à tenir compte des habitudes et de l'expérience des individus.

Nous retrouvons aussi, au travers des éléments constitutifs des pratiques proposées par les différents auteurs, des notions qui sont très proches de celles manipulées dans l'étude du comportement du consommateur (tableau 7.3).

Schatzki (1996, 2002) utilise le terme de *structures téléo-affectives* pour regrouper les finalités, projets, objectifs, croyances, émotions et humeurs. La pratique est porteuse de *significations* qui se traduisent par des activités mentales, des émotions, des motivations (Reckwick, 2002 ; Shove et al, 2012). Au travers des croyances, des états affectifs, mais aussi des projets, nous retrouvons le concept des attitudes et ses différentes catégories, ainsi que les notions de motivations et de buts de l'action.

Tableau 7-3 Proximité entre l'étude des comportements et celle des pratiques

	Théories du comportement	Théories des pratiques
	Notions manipulées	
Le sens attribué aux actes	Attitudes, valeur, motivations, freins, style de vie	Significations, structures téléo-affectives
Les compétences déployées dans l'action	Connaissances : savoirs théoriques, procéduraux et évaluatifs	Connaissances de bases, savoir-faire, évaluation des performances
L'environnement matériel	Facteurs contextuels liés à l'environnement matériel	Matériel, objets et corps
	Prise en compte des interactions entre les différents facteurs	
	Théorie sociocognitive et déterminisme réciproque	Dynamique de lien entre les différents éléments de la pratique

Il apparaît donc possible de considérer que la théorie des pratiques se distingue des approches comportementales au sujet des fondements conceptuels de l'action et de la perception du processus d'évolution des actions humaines. En revanche, les deux approches manipulent des concepts descriptifs proches et toutes deux tentent de prendre en compte, dans leur cadre respectif, l'interaction entre les différents éléments qui interviennent au cours des actions.

1.2 Les caractéristiques des pratiques : dimensionnement et dynamique

Les trois dimensions des pratiques (sens, compétences et matériel) proposées par Shove, Pantzar et Watson (2012) ont pour mérite leur simplicité, et ont déjà été utilisées dans des études empiriques (Hargreaves, 2011 ; Magaudda, 2011). Les auteurs postulent que, dans le cadre d'une pratique implantée, ces trois éléments se façonnent les uns les autres. Pour que la pratique existe, des liens entre ces éléments doivent se former, et évoluer au cours du temps en fonction des changements qui interviennent dans le domaine des compétences acquises et déployées, de la signification, ou sens, de la pratique et du matériel manipulé (Figure 7.1).

Nous avons fait le choix d'utiliser les travaux de ces trois auteurs à titre de cadre théorique. Nous allons préciser le contenu de chaque dimension de la pratique dans cette conception, puis nous montrerons comment les auteurs abordent le caractère dynamique des pratiques sociales.

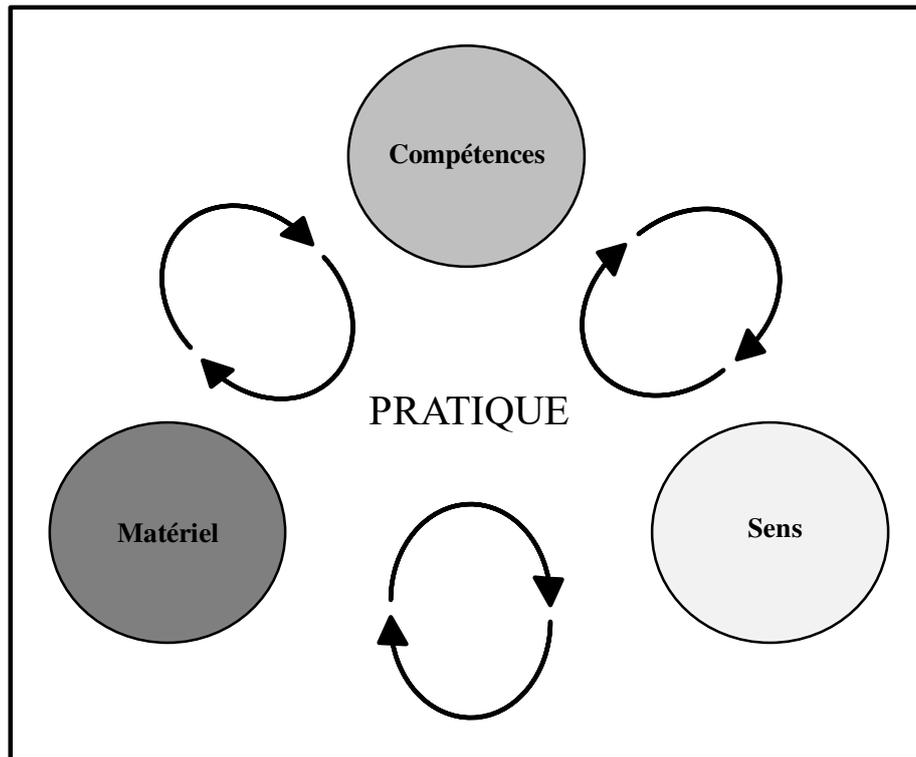


Figure 7-1 Les éléments des pratiques : sens, compétences et matériel d'après Shove et al (2012)

1.2.1 Les éléments de la pratique

1.1.1.1 Le sens associé aux pratiques

Shove et al (2012) regroupent les éléments faisant intervenir les activités mentales des individus au sujet d'une pratique sous le terme de « *meaning* », c'est-à-dire le sens ou la signification attribués à la pratique par l'individu et/ou collectivement. Cette dimension représente la signification sociale et symbolique de la participation à la pratique et ceci quel que soit le moment considéré. Cela rassemble les motivations, les finalités, les projets, les croyances, ou encore les émotions, les états affectifs en cours de pratique et les significations *a posteriori*.

Par exemple, la pratique du bain se rattache à plusieurs sphères de significations qui coexistent au cours du temps : celle de l'image de soi au sein de la société (le bain fut à une époque l'apanage d'une certaine élite), celle de la relation à l'eau comme élément naturel et le rapport au corps (par exemple dans les pratiques d'hydrothérapie, ou plus simplement la pratique du bain « santé » à base d'algues ou de sels), ou encore celle du plaisir et du devoir de propreté (Shove, 2003).

La marche nordique, qui consiste à marcher rapidement dans un cadre naturel à l'aide de bâtons de marche, est, elle aussi, porteuse de plusieurs sens. Elle renvoie à un univers de santé et d'entretien de sa condition physique, mais elle est aussi associée à un loisir ludique, social et qui permet de se relier à la nature. Elle est, d'un point de vue général, associée à une activité de bien-être. Parallèlement, elle a aussi, au début de sa diffusion, été perçue comme une activité un peu étrange, où l'utilisation des bâtons donnait une démarche « bizarre »⁸², et pouvait aussi être assimilée à la canne, attribut des personnes âgées (Shove et Pantzar, 2005).

1.2.1.2 Les compétences liées aux pratiques

Une pratique fait intervenir des compétences, c'est à dire des connaissances, des savoir-faire, de la compréhension ou encore la capacité d'évaluer une performance. Chaque forme de compétence possède ses spécificités et elles ne sont pas toutes nécessairement présentes dans les pratiques. Savoir comment faire quelque chose et être capable d'évaluer une action ne relèvent pas des même connaissances (Kaiser et Fuhrer, 2003 ; Frick, Kaiser et Wilson, 2004 ; Warde, 2005). Il est possible de pratiquer une activité sans pour autant être en mesure d'estimer sa propre performance, et en ne possédant que des rudiments de connaissances théoriques dans le domaine. Prenons l'exemple de la conduite automobile : pour la grande majorité d'entre nous, les compétences mobilisées relèvent originellement de la connaissance théorique du code de la route et de la capacité à conduire un véhicule, mais sont en réalité incorporées sous la forme d'un processus automatisé, et rares sont les individus qui évaluent leur performance en la matière. Certaines pratiques, sportives par exemple, vont nécessiter le développement de compétences diverses et plus complexes (Wilhite, 2013). A un certain niveau, la pratique de la varappe nécessitera des connaissances théoriques (jeu des forces, élasticité de la corde), des savoir-faire techniques (réalisation de nœuds, montage d'un point d'ancrage) et incorporés dans les gestes, mais aussi la compréhension de l'environnement naturel dans lequel l'activité est réalisée (reconnaître les signes annonciateurs d'un changement météo) et inclura l'aspect évaluatif de la performance (au travers de la cotation de la voie escaladée qui est fondée sur sa difficulté).

Dans le domaine de pratiques quotidiennes associées à une démarche pro-environnementale, Sahakian et Wilhite (2014) montrent comment la diffusion des compétences culinaires facilite les achats de produits alimentaires locaux. Ils relatent l'exemple de l'association genevoise

⁸² Les auteurs et les personnes qu'ils ont interrogées font référence à la fameuse « silly walk » des Monthly Python pour décrire l'image que l'utilisation de bâtons de marche sur terrain plat et à bonne allure pouvait renvoyer.

Les Mangeurs qui, pour favoriser la consommation de produits fermiers locaux, associe la vente de paniers de légumes (sous un format de type AMAP⁸³) avec une offre de restauration dont l'objectif principal relève de la démonstration. Le projet provient du constat que le fait d'acheter un panier de légumes de saison, dont le contenu n'a pas été choisi par le consommateur, s'accompagne souvent d'un sentiment d'incompétence : que faire avec des radis noirs ? Permettre aux consommateurs d'en goûter sous une forme cuisinée, et mettre à leur disposition la recette permettant de la refaire chez eux, diffuse un savoir-faire pratique imbriqué dans l'expérience de l'individu.

1.2.1.3 Le matériel des pratiques

Les objets, ou matériaux, que les pratiques nécessitent de manipuler englobent les infrastructures, les outils, parfois des dispositifs numériques et le corps humain lui-même (Shove et al, 2012).

Pour comprendre l'impact des infrastructures sur les pratiques, l'exemple de la ville d'Oklahoma nous semble illustratif. Faisant suite au constat, en 2007, que la ville était particulièrement touchée par les problèmes d'obésité, les pouvoirs publics locaux ont œuvrés au développement de pistes cyclables et pédestres (Sahakian et Wilhite, 2014), car les infrastructures initiales conditionnaient l'usage de la voiture comme moyen de transport principal ce qui favorisait l'inactivité physique des habitants.

Wilhite (2013) utilise l'exemple de la diffusion du réfrigérateur en Inde pour montrer comment l'usage d'un outil peut s'implanter, ou non, dans les pratiques quotidiennes. La culture indienne considère comme malsain de conserver les restes des repas, ou de préparer des plats à l'avance. Dans les années 60, au moment de leur entrée sur le marché indien, les réfrigérateurs ont rencontré un succès très modéré. Ils pouvaient éventuellement être utilisés pour stocker des produits bruts, non préparés, mais les consommateurs y voyaient finalement peu d'intérêt, puisque les produits traditionnellement utilisés, céréales, légumineuses et légumes ne nécessitent pas particulièrement de conservation au froid. C'est le développement du travail féminin à l'extérieur, et le changement des pratiques culinaires, qui ont conduit les foyers à s'équiper en réfrigérateurs, puisqu'il était de plus en plus difficile de consacrer le

⁸³ Les consommateurs achètent la livraison d'un panier hebdomadaire ou mensuel de légumes en s'engageant à l'année. Le contenu du panier est fonction des productions saisonnières des agriculteurs locaux (AMAP : Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne).

temps nécessaire à la préparation d'un repas complet, chaque jour, à partir des produits de base.

Dans le domaine des dispositifs numériques, Magaudda (2011) a montré comment la dématérialisation dans le domaine musical a modifié les pratiques de stockage des consommateurs de leurs morceaux de musiques et l'usage de certains dispositifs. L'auteur s'appuie sur l'exemple des disques durs spécialement dévolus à la musique. Il explique que ces nouveaux usages sont associés au développement de nouvelles compétences des utilisateurs, mais aussi à l'émergence d'affections particulières envers le dispositif, qui, du statut de simple disque dur externe devient le réceptacle de toute une culture et une histoire personnelle musicale. Nous voyons se dessiner au travers de cet exemple la nature des liens qui se forment, au sein d'une pratique, entre significations, compétences et matériel.

1.2.2 La dynamique de la pratique

En s'appuyant sur l'histoire de la pratique de la conduite automobile, Shove, Pantzar et Watson (2012) montrent comment les pratiques évoluent au cours du temps, au travers de la combinaison entre le matériel disponible, les compétences des conducteurs et la signification de cette activité. Cet exemple leur permet d'illustrer comment cette pratique au début du 20^{ème} siècle, élitiste, symbole d'innovation, reliée à l'aventure et qui nécessitait (de la part du chauffeur) une réelle expertise dans le domaine mécanique, a évolué aujourd'hui pour devenir un acte banal, une routine quotidienne, dont les dimensions (sens, compétences et matériel) ont radicalement changé. Les pratiques possèdent donc une trajectoire, une voie de développement, en bref, une histoire (Warde, 2005).

1.2.2.1 Proto-pratique et pratique : les différents niveaux des pratiques

L'idée défendue par Shove, Pantzar et Watson (2012) est que la pratique n'existe en tant que telle que lorsque des liens entre les différentes dimensions de la pratique se sont formés. Pour représenter la trajectoire d'existence des pratiques (figure 7.2), ces auteurs proposent de considérer que dans les prémices de l'existence d'une pratique, le matériel, les compétences, ou certaines significations peuvent exister mais qu'ils ne sont pas encore reliés. Dans une pratique « en place », des liens se sont créés, comme l'illustre l'exemple de l'usage des disques durs comme outil de stockage musical. Comme les pratiques évoluent, certains liens peuvent être amenés à disparaître, ou à se reconfigurer, par exemple avec l'évolution des

technologies ou des infrastructures : il n'est plus nécessaire aujourd'hui pour utiliser une voiture d'être un mécanicien chevronné comme au début du 20^{ème} siècle.

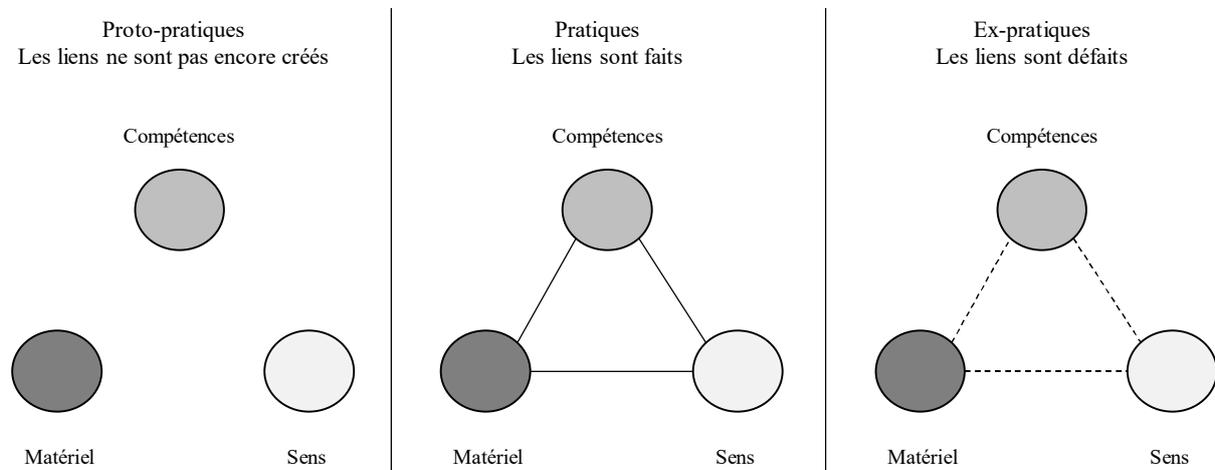


Figure 7-2 Proto-pratiques, pratiques et ex-pratiques d'après Shove et al (2012)

La nature des liens est interactive. Une nouvelle compétence permettra un usage différent du matériel, et l'activité pourra alors revêtir de nouvelles significations. Cette vision dynamique des pratiques semble faire sens, aussi bien à un niveau collectif, qu'à celui de l'individu.

La dynamique ne concerne, par ailleurs, pas que les liens qui s'établissent entre ces dimensions. Elle concerne aussi chaque élément qui, au cours du temps, peut être amené à évoluer (Røpke, 2009).

1.2.2.2 Dynamique des dimensions des pratiques

Au cours de la trajectoire d'une pratique, qu'elle soit envisagée à l'échelle collective ou à celle d'un « porteur de pratique » individuel, le sens des actes, les compétences déployées et le matériel utilisé sont amenés à se modifier (figure 7.3).

Watson et Shove (2008) illustrent ce mécanisme avec le développement des activités de DIY (Do It Yourself) dans les foyers, où chaque nouveau projet (installer soit même un poêle à bois, faire son pain ou ses yaourts...), se combine avec l'acquisition de nouvelles compétences et bien souvent l'utilisation de nouveaux outils ou appareils.

Ce cheminement peut aussi être illustré dans l'apprentissage, et petit à petit, la maîtrise, d'une pratique comme celle de la planche à voile (Marion, 2017). Le débutant découvrira le matériel et les principes de bases, sa pratique se résumant à des exercices visant l'apprentissage des fondamentaux de l'activité. Les débuts se résument à une série d'essais et d'erreurs qui vont

permettre au débutant, peu à peu, de passer plus de temps hors de l'eau que dedans. Une pratique répétée permettra d'éprouver les différentes sensations qui proviennent du matériel, du milieu (glisser, prendre la vague, faire demi-tour) et du corps, l'ensemble faisant peu à peu « sens » pour le véliplanchiste. Quant aux plus experts, leur maîtrise leur permet de se libérer des contraintes, de jouir de la griserie de la vitesse et de laisser cours à leur créativité. Le matériel est bien souvent, à ce stade, différent, et tend vers de plus en plus de technicité.

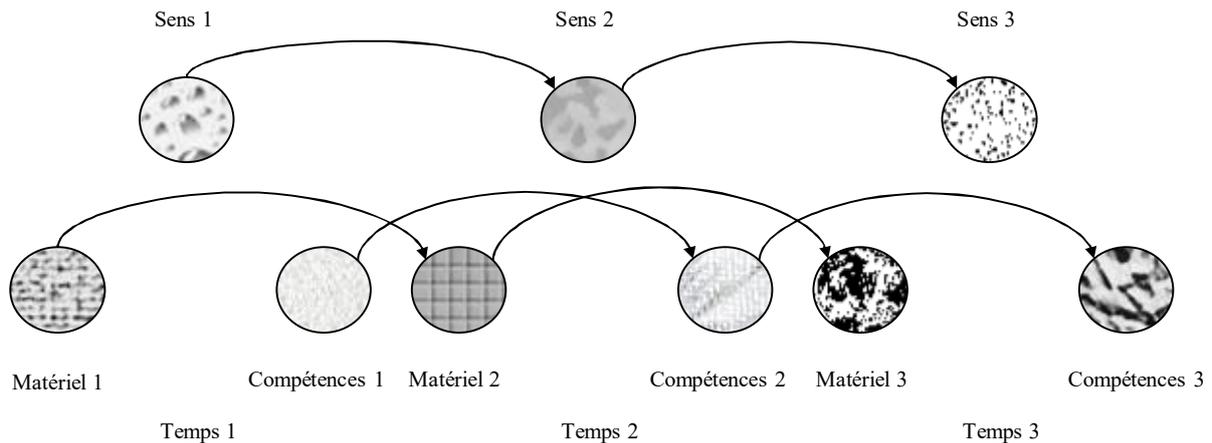


Figure 7-3 L'évolution des éléments de la pratique au cours du temps (Shove, Pantzar et Watson, 2012)

Les pratiques sont donc des systèmes évolutifs et itératifs : toute pratique est susceptible de changer. Chaque nouvelle expérience nourrit potentiellement un système évolutif qui est bâti sur les expériences antérieures. La théorie des pratiques permet de rendre compte de cette évolution, au cours du temps, des pratiques quotidiennes ou plus ponctuelles. Les premières prennent bien souvent la forme de routines qui n'impliquent pas de remises en question, dès lors que l'action semble convenir (Marion, 2013). Par contre, tout événement venant rompre l'équilibre (au niveau des compétences, des objets ou des significations) sera à l'origine d'une évolution de la pratique (Maréchal, 2010).

1.3 La valeur comme reflet de la dimension de sens des pratiques

Dans la perspective de la théorie des pratiques, c'est l'existence même de la pratique qui permet de comprendre l'origine des attentes, des besoins, des savoir-faire et des jugements de valeur, car ils émanent de celle-ci (Warde, 2005, Marion, 2013).

1.3.1 La valeur comme reflet du sens des pratiques

Hargreaves (2011) note la proximité du « sens » de la pratique dans le système proposé par Shove et ses différents co-auteurs avec les attitudes et valeurs, tout en soulignant que, dans le cadre de la théorie des pratiques, le « sens » de la pratique est porté par cette dernière et non par les individus.

Marion (2013) propose d'envisager cet élément de sens à l'aide de la notion de valeur, en s'appuyant plus spécifiquement sur la théorie de la formation de la valeur développée par John Dewey. **La valuation peut alors être considérée comme le processus par lequel l'expérience d'une pratique prend sa valeur.** La valeur résulte alors du jugement, appréciatif, qui est porté sur l'expérience, et du jugement de valeur (l'évaluation), plus réflexif.

Dans ce contexte, ce sont les traces laissées par les processus de valuation (et de dévaluation) et les raisons qui sont avancées pour justifier les jugements qui sont observables (Marion, 2016). L'auteur avance ainsi la possibilité de mettre au jour, de cette façon, une « axiologie⁸⁴ de la consommation » qu'il distingue de « l'axiologie des consommateurs »⁸⁵, de manière à bien différencier les valeurs personnelles, de la valeur d'un objet de consommation et par extension, dans le cadre de la théorie des pratiques, du sens d'une pratique.

1.3.2 L'émergence de la valeur dans les pratiques

Dubuisson-Quellier et Plessz (2013) soulignent l'intérêt d'une réflexion autour de la routinisation des conduites et de l'organisation de leur réflexivité. Ceci, notamment, dans l'objectif est de mieux comprendre la dynamique de changement et de stabilisation des pratiques de consommation durable.

La conception *ex-post* de la valeur de la MCE que nous avons déployée dans cette recherche s'intègre bien dans la vision de Marion (2017) pour qui : « *La valeur n'est pas une substance qui résiderait dans l'objet [ũ] La valeur est une résultante, un effet émergeant de la relation interactive entre un sujet et un objet [ũ] De même que la lecture fait émerger la valeur d'un*

⁸⁴ Le terme axiologie renvoie à l'étude des valeurs (philosophiques, esthétiques ou morales), mais aussi dans un sens plus large d'étude de la valeur en général.

⁸⁵ Dit autrement, l'axiologie de la consommation se distingue de l'axiologie du consommateur en rejetant la conception selon laquelle un objet ou une activité à une valeur « en soi », pour s'appuyer sur une compréhension de la valeur qui provient de la relation entre un sujet et un objet (Marion, 2016).

texte (Eco, 1985), la valeur d'un objet (outil, machine, espace marchand ou spectacle vivant) est actualisée lors de son interaction avec un sujet compétent. ».

Nous reprenons cette conception en l'étendant à l'activité, en l'occurrence, celle de la maîtrise de la consommation électrique. En suivant cette perspective, c'est la pratique de la MCE qui fait émerger sa valeur. Au travers des liens entre l'intensité de la pratique et la valeur qui en émerge, nous visons la mise au jour d'éléments concernant la dynamique de stabilisation et de changement de cette pratique.

Synthèse de la section 1

La théorie des pratiques opère un changement de point de vue important en plaçant les pratiques au cœur de l'analyse du comportement du consommateur. Ce cadre, peu employé en France, est particulièrement adapté pour étudier les phénomènes liés à la consommation durable et montre une certaine proximité avec la conception de l'expérience humaine proposée par le courant des philosophes pragmatiques. L'expérience y est envisagée, non comme le résultat d'actions intentionnelles, mais comme un processus dont les habitudes et les routines émergent.

La théorie des pratiques se distingue des approches comportementales concernant les fondements de l'action et la perception du processus d'évolution des actions, mais les deux approches manipulent des concepts descriptifs proches.

La pratique se définit comme une constellation d'actions organisées qui présentent certaines régularités, mais elle est aussi incarnée par un individu et constitue une performance. Elle fait intervenir trois éléments : le sens, les compétences et le matériel.

Pour que la pratique existe, des liens entre ces éléments doivent se former, et évoluer au cours du temps. A l'origine de l'existence d'une pratique, le matériel, les compétences, ou certaines significations peuvent exister mais elles ne sont pas encore reliées. Dans une pratique existante, des liens se sont créés et les différents éléments interagissent. Les pratiques possèdent une histoire. Ce sont des systèmes évolutifs. Au cours de la trajectoire d'une pratique, qu'elle soit envisagée à l'échelle collective ou à celle d'un « porteur de pratique » individuel, le sens des actes, les compétences déployées et le matériel utilisé sont amenés à se modifier. Au niveau individuel, chaque nouvelle expérience nourrit la pratique qui est bâtie sur les expériences antérieures.

Dans la perspective de la théorie des pratiques, c'est l'existence même de la pratique qui permet de comprendre l'origine des jugements de valeur, car ils émanent de celle-ci. La valuation peut alors être considérée comme le processus par lequel l'expérience d'une pratique prend sa valeur.

Nous présentons dans la section qui suit les hypothèses que nous avons formulées pour construire, dans ce cadre de la théorie des pratiques, un modèle de la relation entre pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE, en vue de répondre à notre troisième question de recherche.

Section 2

La modélisation de la relation entre pratique, valeur et intention de pratiquer

Les hypothèses de modélisation qui sont présentées dans cette section visent à répondre à notre troisième question de recherche, c'est-à-dire à comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et à déterminer les composantes qui interviennent dans le processus de formation de la valeur dans ce domaine. Nous cherchons aussi à apporter mieux comprendre le rôle de la valeur de la MCE dans la transformation de ce comportement chez les consommateurs.

En nous appuyant sur le cadre de la théorie des pratiques, notre question de recherche peut se décliner sous la forme de quatre interrogations :

- (1) Est-ce que les composantes de valeur de la MCE, que nous avons déterminées, émergent bien de la pratique de la MCE qui constitue, au quotidien, une constellation d'écogestes visant la réduction de la consommation électrique dans le foyer ?
- (2) Comment le système de valuation fonctionne-t-il ? Est-ce que l'ensemble des composantes de la valeur (valorisation et dévalorisation) sont prises en compte par le consommateur dans le cas d'un jugement établi sur la base d'une réflexion consciente de la part du consommateur (i.e. jugement réflexif), et que nous assimilons à la valeur globale de la MCE ?
- (3) Comment le sens de la pratique de la MCE intervient-il dans la conduite de l'action menée par les consommateurs pour réduire leur consommation électrique ? L'intention de pratiquer la MCE dépend-t-elle principalement du résultat de la réflexion de l'individu sur sa pratique, ou est-il possible de mettre en lumière deux cheminements, l'un réflexif, et l'autre moins conscient, reflétant le caractère routinier de la pratique ? Certaines composantes de la valeur sont-elles plus influentes, et si oui lesquelles ?
- (4) Enfin, est-ce que le degré de pratique des individus constitue un élément d'hétérogénéité dans le modèle reliant pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE ? Par extension, est-il possible de faire apparaître l'évolution du système de sens de la pratique et son influence sur l'intention de pratiquer la MCE au cours de l'intensification de la pratique de MCE ?

Comme nous le détaillerons dans le chapitre suivant, la modélisation est réalisée sur des données collectées à un temps t , soit en « cross-section » et non de manière longitudinale, comme il eût été idéal. Toutefois, nous allons l'expliquer, l'introduction d'une analyse multigroupes portant sur des groupes de niveau de pratique permet d'obtenir une vision dynamique de la pratique.

Nous présentons tout d'abord la manière dont nous proposons de conceptualiser la pratique sous la forme d'une mesure de l'intensité de pratique de la MCE. Nous présentons ensuite les hypothèses qui concernent l'action des composantes de la valeur de la MCE, telles que nous les avons déterminées et présentées dans la partie II de ce document, sur la valeur globale de la MCE, et sur l'intention de pratiquer la MCE. En nous appuyant sur les travaux de Dewey (1939, 2011), nous considérons qu'aussi bien les composantes de la valeur de MCE que sa valeur globale interviennent dans le processus de valuation de la MCE, mais qu'elles n'ont pas nécessairement la même influence sur la conduite de l'action, c'est-à-dire l'intention de pratiquer (figure 7.4).

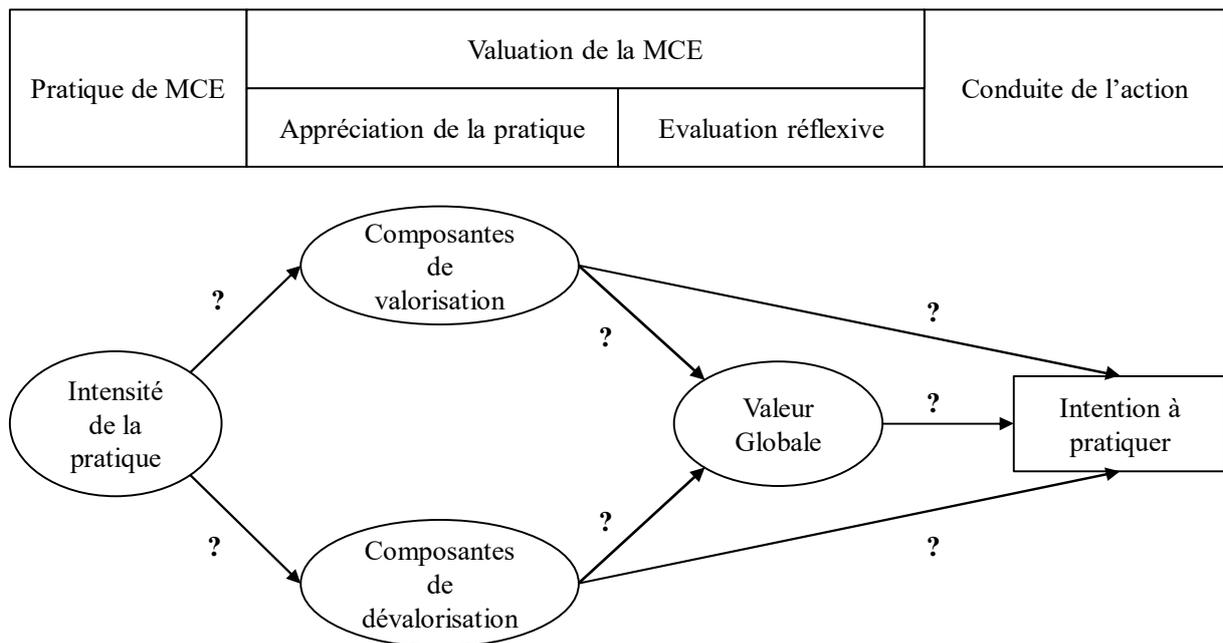


Figure 7-4 - Schéma général de la modélisation de la relation entre pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE

2.1 Les hypothèses de la modélisation

2.1.1 L'influence de la pratique sur les composantes de la valeur de MCE

Première question : Est-ce que les composantes de valeur de la MCE émergent bien de la pratique de la MCE ?

2.1.1.1 Le choix de l'indicateur d'intensité de la pratique

Comme nous l'avons détaillé dans le premier chapitre, la mesure du comportement de MCE peut être mise en œuvre sous une forme unidimensionnelle, par l'intermédiaire d'une échelle de Rasch ou via un construit formatif (Thøgersen et Grønhøj, 2010 ; Starke et al, 2015). Les mesures sont constituées d'une liste d'écogestes portant sur l'optimisation de l'usage des appareils, leur maintenance, l'équipement en matériel efficace et les petits gestes quotidiens. Ce sont les fréquences de réalisation de ces différentes actions qui sont questionnées (Ek et Söderholm, 2010 ; Wang et al, 2011 ; Thøgersen et Grønhøj, 2010 ; Karlin et al, 2014 ; Starke et al, 2015 ; Urban et Ščasny, 2016). Ces mesures reflètent donc la pratique de la MCE, au travers de l'intensité de pratique de la part du consommateur ainsi que de sa diversité au travers des différents écogestes qui sont, ou non, réalisés.

2.1.1.2 L'influence de l'intensité de la pratique sur les composantes de valorisation et de dévalorisation de la MCE

En nous appuyant sur le cadre de la théorie des pratiques, nous pouvons faire l'hypothèse que la valeur émerge de la pratique elle-même. Comme l'ont montré l'observation et l'étude de différentes activités (marche nordique, conduite automobile, etc.), les significations d'une pratique émergent de cette dernière et l'intensification de la pratique, c'est-à-dire le passage d'un stade de proto-pratique à un stade de pratique, se matérialise par le renforcement des liens entre les différents éléments de la pratique. Il semble aussi plausible que le lien entre la pratique, au sens de la performance, et les significations qu'elle véhicule se renforce avec son intensification. Dans la conception de la valuation de Dewey (1939, 2011), le premier stade de la formation des jugements se réalise sous la forme des appréciations spontanées de l'activité. Dans les théories de la valeur, les composantes de valorisation sont un reflet de ces significations (Aurier et al, 2004 ; Rivière et Mencarelli, 2012). Nous postulons donc, appliqué au cas de la MCE, que :

H1a : L'intensité de la pratique de MCE influence positivement les composantes de valorisation qui sont rattachées à la pratique.

Parallèlement et par extension aux composantes de dévalorisation, on peut supposer que plus la pratique est intense, moins sa dévalorisation va être importante. Par exemple, dans le cas de la pratique de la planche à voile, la maîtrise, petit à petit, des fondamentaux permet de profiter davantage de l'activité. Le fait de « faire » permet, par un processus d'adaptation, de minorer les désagréments éventuels, comme nous avons pu l'observer au cours de notre étude qualitative. Appliqué au cas de la MCE, nous postulons donc que :

H1b : L'intensité de la pratique de MCE influence négativement les composantes de dévalorisation qui sont rattachées à la pratique.

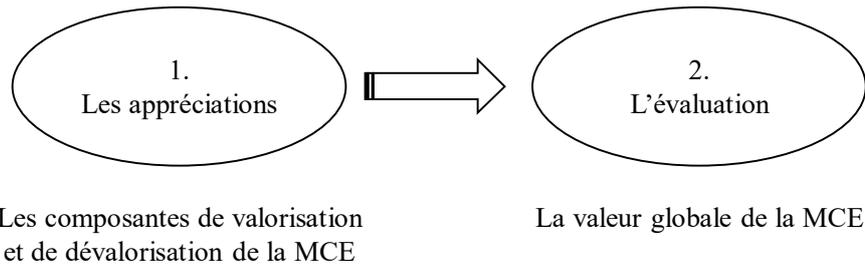
2.1.2 L'influence des composantes de la valeur de MCE sur la valeur globale : le système de valuation de la MCE

Deuxième question : comment le système de valuation fonctionne-t-il ?

Comme le souligne Warde (2005), mais aussi les travaux portant sur les habitudes et les routines, une pratique familière n'est souvent pas complètement consciente et n'appelle pas systématiquement un retour réflexif de la part de l'individu. Les pratiques routinières n'impliquent pas de remises en question, puisque l'action convient (Marion, 2013). Il n'y a alors pas « d'enquête » (Dewey, 1939, 2011) menée par l'individu. Par contre, si un événement vient rompre cet équilibre, il pourra être à l'origine de l'évolution de la pratique (Maréchal, 2010), et s'accompagnera d'un surcroît de réflexivité sur la pratique considérée.

En exploitant la capacité des composantes de la valeur de la MCE à refléter les appréciations d'une part, et celle du concept de valeur globale, adapté à la MCE, à procurer une image de l'évaluation générale et réflexive de la pratique, nous faisons l'hypothèse de deux cheminements au sein du processus de valuation de la pratique de la MCE, l'un réflexif et l'autre moins conscient (figure 7.5).

Lorsqu'une question se pose : deux étapes, l'appréciation, puis l'évaluation.



Pratique habituelle, sans réflexion sur la pratique : une seule étape, l'appréciation spontanée.

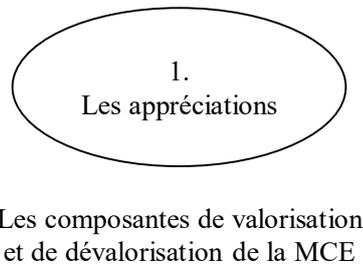


Figure 7-5 - Le processus de valuation quand une question se pose ou dans le cas d'une pratique routinière

Les travaux menés en marketing autour de la valeur perçue montrent que les sources de valorisation et de dévalorisation sont les antécédents de la valeur globale. Ainsi, plus une expérience de consommation génère des appréciations positives, plus la valeur globale de l'acte est importante (Aurier, Evrard et N'Goala, 2004). Inversement, plus une expérience génère des appréciations négatives, moins la valeur globale est importante. Nous proposons donc que :

H2a : les composantes de valorisation de la MCE influencent positivement la valeur globale de la MCE

H2b : les composantes de dévalorisation de la MCE influencent négativement la valeur globale de la MCE

2.1.3 L'influence du système de valuation sur l'intention de pratiquer la MCE

Troisième question : Comment le système de valuation intervient-il dans la conduite de l'action ? L'intention de pratiquer la MCE dépend-t-elle principalement du résultat de « l'enquête » menée par le consommateur, ou existe-t-il deux cheminements différents, l'un réflexif, et l'autre moins conscient, directement conditionné par les appréciations spontanées de l'individu au sujet de sa pratique ?

2.1.3.1 Le choix de l'intention de pratiquer comme indicateur de la conduite de l'action

Cette question soulève le problème de la définition d'un indicateur reflétant la résultante du processus de valuation. Deux options sont envisageables : soit une mesure de l'intention à réaliser des économies d'électricité, soit une mesure directe de la variation des consommations électriques sur une période. Dans le premier cas, l'intention de pratiquer est entendue comme une « *disposition d'esprit, un mouvement intérieur par lequel une personne se propose, plus ou moins consciemment et plus ou moins fermement, d'atteindre ou d'essayer d'atteindre un but déterminé, indépendamment de sa réalisation, qui peut être incertaine, ou des conditions qui peuvent ne pas être précisées.* »⁸⁶. Dans ce cas, la mesure prend aussi bien en compte les « tâtonnements » du pratiquant débutant, que la pratique de MCE habituelle et intégrée à la routine du consommateur. Nous précisons qu'il ne s'agit pas d'une intention future, mais de l'intention de pratiquer la MCE dans une période de temps de quelques mois venant de s'écouler. Dans le second cas, l'indicateur doit permettre de mesurer précisément une variation de consommation électrique sur une période déterminée. L'indicateur reflète alors les résultats d'une pratique de MCE au niveau du foyer.

Les deux options ont leurs inconvénients et leurs avantages.

Le choix d'un indicateur déclaratif de l'intention entraîne une part d'erreur liée à la désirabilité sociale d'une réponse par l'affirmative. Elle ne permet pas de mesurer la part complètement inconsciente de la pratique, s'il s'avère que l'individu réalise des écogestes de façon si routinière, qu'il n'a pas conscience de leur influence sur sa consommation et qu'il ne cherche pas ou plus à la maîtriser. En revanche, l'indicateur est individuel et aisé à collecter.

La mesure de la variation de la consommation électrique sur quelques mois, possède quelques inconvénients en contrepartie de sa qualité évidente de mesure physique. Tout d'abord, il s'agit d'une consommation au niveau du foyer, alors que l'intensité de la pratique et les variables du système de valuation se mesurent au niveau individuel. La variation de consommation ne permet pas de percevoir la volonté du débutant qui va tester différents gestes sans constater immédiatement une baisse de sa facture électrique. Par ailleurs, il est actuellement difficile de déterminer, dans la variation de consommation électrique d'un foyer, la part provenant des actions humaines, et celle venant d'autres facteurs comme la météorologie, ou l'occupation du foyer.

⁸⁶ Définition du sens volitif de l'intention selon le Centre National de Ressources textuelles et Lexicales <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/intention>

Enfin, pour des raisons plus prosaïques d'indisponibilités de données valides, il ne nous a pas été possible de faire le choix d'un d'indicateur fondé sur les consommations réelles et **nous avons donc opté pour un indicateur de l'intention de pratiquer la MCE au cours d'une période de six mois, venant de s'écouler.**

2.1.3.2 L'influence des variables du système de valuation sur l'intention de pratiquer la MCE

Les travaux menés en marketing autour de la valeur perçue montrent que les sources de valorisation et de dévalorisation, ainsi que la valeur globale, sont les antécédents de l'intention future dans le cadre d'un acte de consommation. Cette intention peut se matérialiser au travers de la fidélité d'achat ou de l'intention à acheter ou à consommer un produit de nouveau (Rivière et Mencarelli, 2012). Il nous semble donc possible de faire l'hypothèse que l'intention de pratiquer la MCE sur une période est influencée par les composantes de l'appréciation de la MCE, et par sa valeur globale. Nous déclinons cette hypothèse selon la valence des composantes de la valeur de la MCE:

H3a : les composantes de valorisation de la MCE influencent positivement l'intention de pratiquer la MCE.

H3b : les composantes de dévalorisation influencent négativement l'intention de pratiquer la MCE.

H4 : la valeur globale de la MCE influence positivement l'intention de pratiquer la MCE.

Enfin, s'il existe deux voies d'influence des composantes de la valeur de la MCE sur l'intention de pratiquer, l'une directe et l'autre passant par la valeur globale, alors nous faisons l'hypothèse que :

H5 : la valeur globale a un effet médiateur partiel dans la relation entre les composantes de la valeur de MCE et l'intention de pratiquer la MCE.

2.1.4. L'influence des niveaux de pratique de la MCE

Quatrième question : est-ce que le degré de pratique des individus constitue un élément d'hétérogénéité dans le modèle reliant pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE ?

Si l'on considère qu'une pratique est une constellation d'actions organisées, il est envisageable de concevoir des degrés, ou niveaux de pratique de MCE, comme les travaux de

Starke et al (2015) le suggèrent. Les différents stades de la pratique, se concrétisent d'une part par la fréquence des actes et d'autre part au travers de leur diversité, qui représente, en quelque sorte, la richesse de la pratique (figure 7.6).

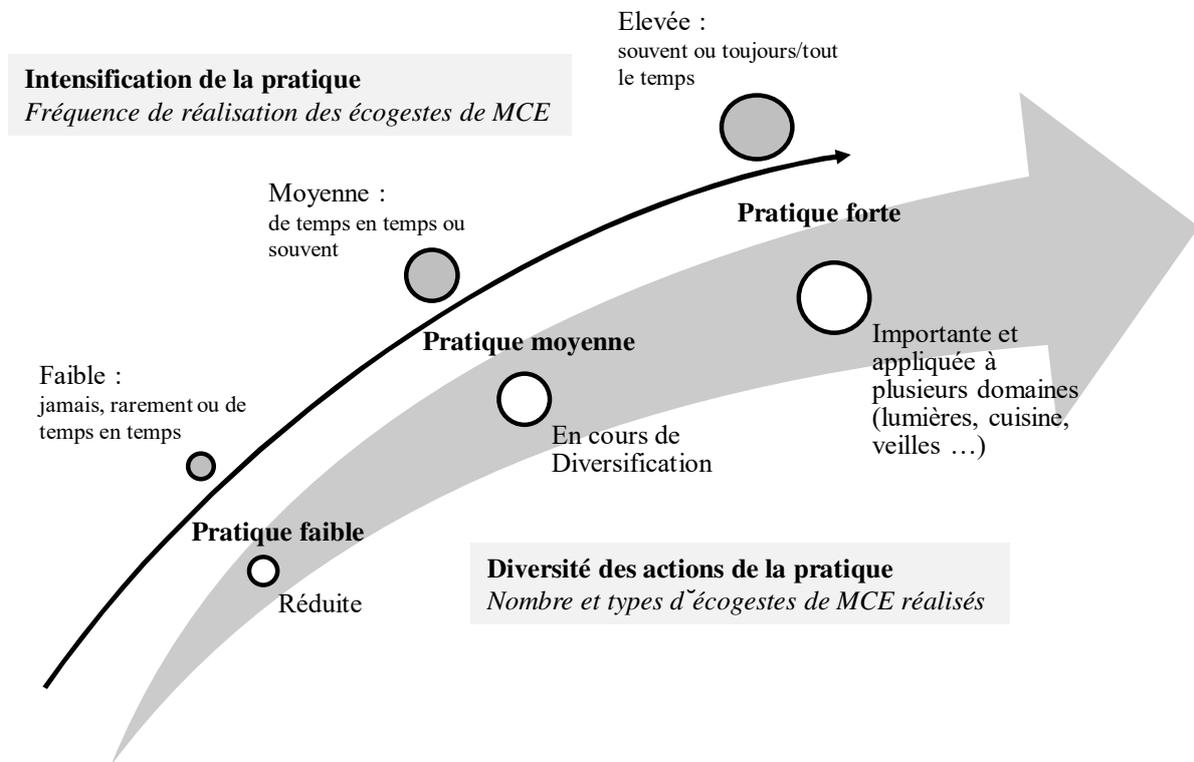


Figure 7-6 - Les différents niveaux de pratique de la MCE

En reprenant le principe de la dynamique des pratiques, il est possible de considérer qu'au fur et à mesure de l'installation de la pratique de MCE, des significations se créent, et qu'éventuellement certaines se défont au profit, par exemple, de nouvelles (Maréchal et Holzemer, 2015).

Nous faisons donc l'hypothèse que :

H6 : Chaque niveau de pratique possède un système de valeur spécifique qui influence différemment la conduite de l'action de l'individu.

Ces différents systèmes de valeur se manifesteraient alors par une hétérogénéité théorique du modèle en fonction des niveaux de pratique des individus.

2.2 Le modèle de relation entre l'intensité de la pratique, les composantes de la valeur de la MCE, la valeur globale de la MCE et l'intention de pratiquer

2.2.1 Le modèle de référence

La figure 7.7 représente graphiquement l'ensemble des hypothèses que nous venons de formuler telles qu'elles vont être testées à l'aide de la méthode des équations structurelles qui permettent l'estimation de relations de causalité complexes entre des variables latentes mesurées elles-mêmes au travers de variables observées dites manifestes.

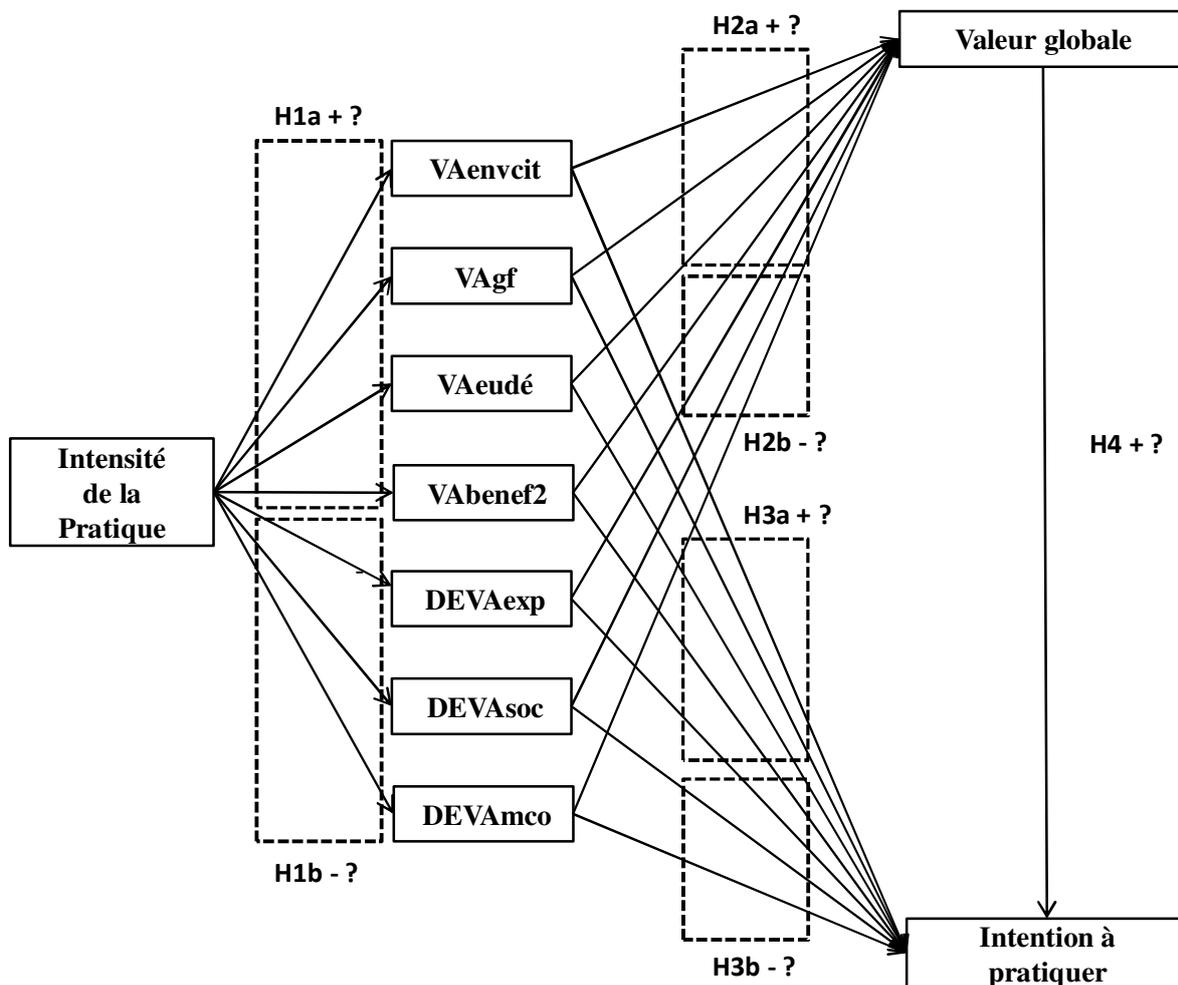


Figure 7-7 - Modélisation exploratoire de l'émergence de la valeur de la MCE dans la pratique et de son influence sur l'intention déployée à pratiquer

2.2.2 Hétérogénéité théorique du modèle : le rôle du niveau de pratique

L'hétérogénéité théorique liée aux différents niveaux de pratique sera testée sous la forme d'une analyse multigroupes portant sur différents niveaux de pratique (Figure 7.8).

Comme le soulignent Hair et al (2012b), l'hétérogénéité interne des modèles d'équations structurelles a fait l'objet d'un intérêt important ces dernières années. Dans le cas présent, il ne s'agit pas de déterminer une hétérogénéité non observée, à l'aide de méthodes de segmentation comme le proposent certains logiciels (par exemple FIMIX-PLS pour Smart-PLS ou REBUS pour XLSTAT), mais de tester une hypothèse soutenue par le cadre théorique mobilisé. L'autre particularité de notre analyse réside dans le fait que nous utilisons une variable catégorielle (sur laquelle nous reviendrons plus précisément dans le chapitre 8) qui est conçue à partir de la variable explicative de notre modélisation, c'est-à-dire l'intensité de la pratique de MCE. Il ne s'agit donc pas, non plus, de tester l'influence modératrice sur le modèle d'une variable externe. La proposition, un peu originale au regard de pratiques actuelles, se justifie par sa cohérence avec la théorie : c'est la pratique en elle-même qui, par l'intermédiaire du sens qu'elle acquiert, fait évoluer la conduite de l'action des consommateurs. La démarche a été soumise au jugement d'un expert des équations structurelles, Emmanuel Jakobowicz, qui a validé sa faisabilité d'un point de vue statistique.

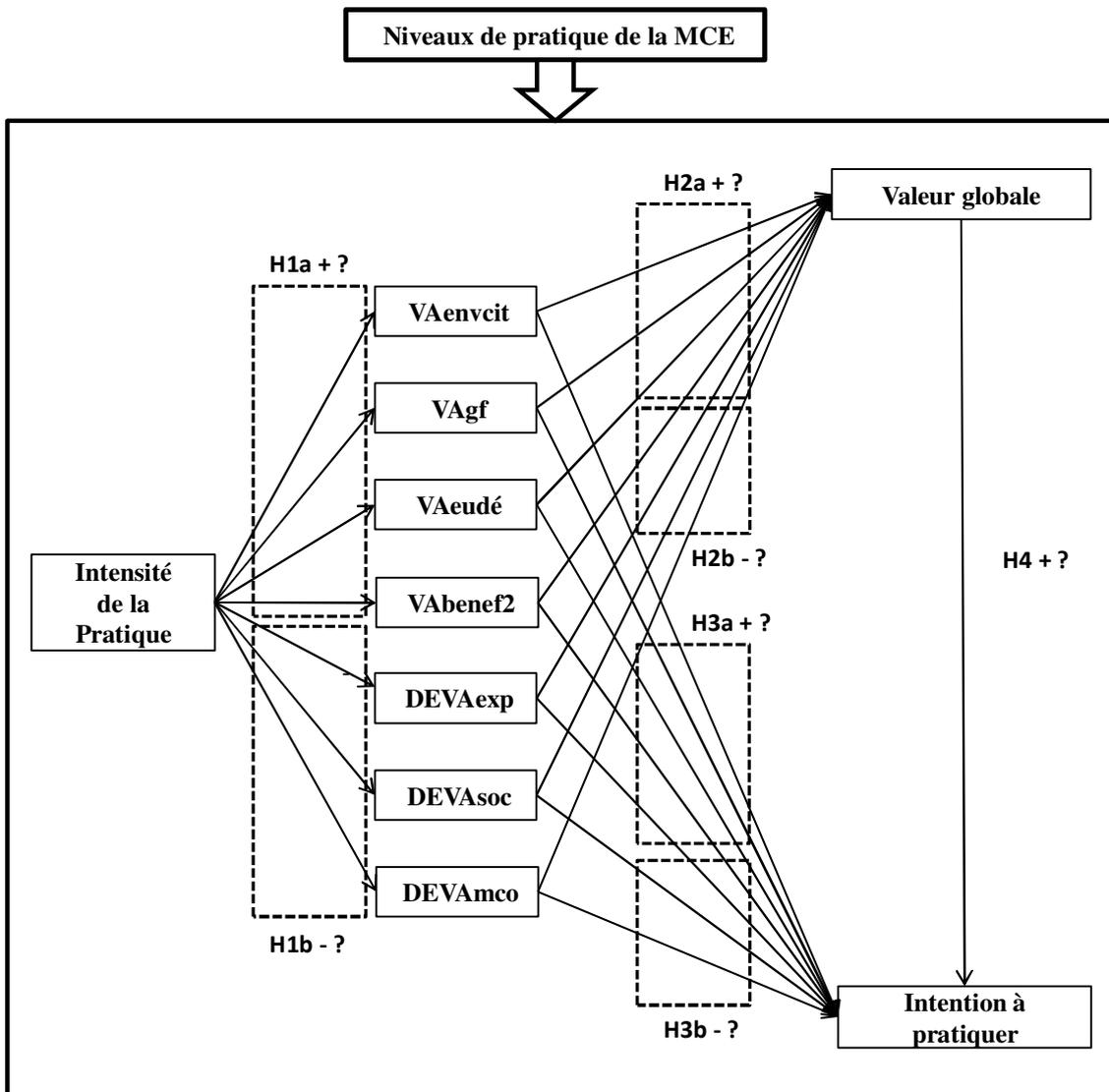


Figure 7-8 - Rôle du niveau de pratique sur le système de valuation et sur l'intention de pratiquer

CONCLUSION DU CHAPITRE 7

L'introduction du cadre de la théorie des pratiques nous a permis de distinguer clairement les différents éléments intervenant au sein des pratiques. Il apporte une vision dynamique, qui autorise à envisager la pratique non comme un comportement déterminé mais comme un processus dynamique, ce qui coïncide mieux avec les connaissances et les observations qualitatives que nous avons menées au sujet de la MCE. Comme le souligne Røpke (2009), se concentrer sur la pratique permet de mettre l'accent sur le « faire » plutôt que sur « l'avoir », ce qui convient bien à l'étude d'un phénomène tel que la maîtrise de la consommation électrique.

Le concept de valeur, dans le sens du processus de valuation proposé par Dewey (1939, 2011) permet de refléter le sens de la pratique. Au travers de la mesure des composantes de valorisation et de dévalorisation de la MCE, et de celle de sa valeur globale, c'est le sens de la pratique de la MCE qui est étudié dans cette recherche.

Les outils conceptuels de la valeur intégrés au sein du cadre de la théorie de la pratique nous permettent de proposer, sous la forme d'une batterie d'hypothèses, un modèle en vue :

- de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique elle-même,
- de déterminer quels sont les composantes qui interviennent dans le processus de la formation de la valeur de la MCE,
- d'explorer la formation de cette valeur selon deux cheminements : l'un réflexif où la question de la MCE est posée, et l'autre plus routinier où seules les appréciations concernant la pratique interviennent.

Enfin, les apports de ce cadre théorique concernant la dynamique des pratiques nous autorisent à faire l'hypothèse d'une hétérogénéité interne au modèle, en fonction des niveaux de pratique de MCE des consommateurs. Cette hypothèse a pour fonction d'apporter des éléments de compréhension au sujet de l'évolution du comportement de MCE.

Cette modélisation, qui a pour but d'être testée à l'aide d'outils statistiques, se distingue des travaux antérieurs ayant adopté la théorie des pratiques. Effectivement, le rejet des principes causaux semble avoir favorisé la conduite d'études qualitatives au dépend des approches statistiques, qui permettent pourtant mettre au jour des mouvements de dynamiques collectives, en interrogeant un nombre d'individus important.

CHAPITRE 8

METHODOLOGIE DES MODELISATIONS

REALISEES DANS LE CADRE

DE LA SECONDE COLLECTE DE DONNEES

Ce chapitre a pour objectif de présenter les variables et les méthodes statistiques utilisées pour tester la modélisation proposée.

Les tests de modélisation ont été réalisés avec les données de la seconde collecte (pour la description de l'échantillon se reporter à la section 2 du chapitre 5). Pour rappel, 376 répondants ont participé à cette collecte et une observation s'est avérée inexploitable. La base s'établit donc à 375 observations. Le mode d'interrogation, en ligne ou par téléphone, n'autorisait pas les données manquantes. Au moment de l'interrogation, qui se situe après un hiver d'expérimentation du smart-grid SOLENN, 46,4 % des foyers sont engagés dans un dispositif d'accompagnement à la MCE⁸⁷, 16,8% ont uniquement vécu quelques épisodes d'effacement⁸⁸ au cours desquels la puissance électrique disponible dans leur logement a été abaissée. Enfin, 36,8% de l'échantillon est constitué de participants témoins, dont le seul contact avec le contexte de l'expérimentation s'est fait à l'occasion de l'étude précédente (la collecte 1), réalisée six mois plus tôt.

La première section de ce chapitre est consacrée à la présentation des variables, qui interviennent dans les modélisations. Nous décrivons comment les mesures de ces variables ont été mises en œuvre et nous précisons leurs statistiques descriptives dans le cadre de la seconde collecte.

Dans la seconde section, nous expliquons notre choix de la méthode PLS-SEM pour réaliser les modélisations statistiques, et la manière dont un modèle d'équations structurelles est évalué dans le cadre de cette approche statistique. Nous précisons aussi les conditions dans lesquelles ont été réalisées les analyses multigroupes.

⁸⁷ Pour rappel il s'agit soit d'accompagnement collectif, de suivi individuel ou d'installation domotique.

⁸⁸ Pour rappel, il s'agit de de période de 2 à 4h où la puissance électrique disponible dans le logement est réduite.

Section 1

Les variables du modèle

Cette première section est consacrée à la présentation détaillée des variables que nous faisons intervenir dans la modélisation de la relation entre pratique, valeur et intention de pratiquer la MCE. Toutes les variables des modèles sont présentées à l'exclusion des composantes de la valeur de MCE qui ont été exposées dans le chapitre 5.

Nous expliquons tout d'abord la manière dont nous avons mis en œuvre la variable de pratique de la MCE sous la forme d'un index d'intensité de cette pratique. La variable n'étant pas disponible dans la littérature francophone, nous avons été amenée à traduire et adapter un index danois du comportement de MCE (Thøgersen et Grønhøj, 2010). Les données des deux collectes ont été successivement utilisées pour aboutir à une variable exploitable dans le contexte culturel français. Nous exposons ensuite la manière dont nous avons créé un score de l'intensité de la pratique de MCE sur la base de cet index, et comment, à partir de ce score, nous avons produit une variable catégorielle relative au niveau de pratique de la MCE.

Nous présentons ensuite notre adaptation, au contexte de la MCE, de la mesure de la valeur globale (Aurier et al, 2004, Merle et al, 2008, Rivière, 2015) et de celle de l'intention à réduire sa consommation énergétique (Baromètre ADEME, 2013).

1.1 L'intensité de la pratique de MCE

Les comportements d'économies d'électricité sont variés (Ehrhardt-Martinez et al, 2010). Notre étude qualitative exploratoire a confirmé que les individus procèdent de plusieurs façons pour agir sur leur consommation électrique : gestes du quotidien, pratiques de sobriété, investissements visant l'efficacité énergétique, ou encore recherche d'une électricité plus « propre ». Cette variété rend la mesure de la pratique de MCE délicate et peu de recherches ont porté sur la création et la validation d'outils de mesure statistiquement robustes de la pratique de la MCE en France.

Nous avons, de ce fait, été amenée à créer une mesure nous permettant d'évaluer l'intensité et la diversité des gestes de MCE des consommateurs français.

L'index de Thøgersen et Grønhøj, publié en 2010, présente la caractéristique d'avoir fait l'objet d'un traitement statistique dans le cadre d'un modèle d'équations structurelles. Dans cette étude 26% de la variance de la consommation électrique du foyer est expliquée par l'index. Sa conception est basée sur le principe des échelles de Rasch. L'index établit la fréquence de réalisation d'écogestes de plus en plus exigeants. Il se présente sous la forme d'un score correspondant à la moyenne des dix-sept indicateurs qui le composent.

Comme il ne s'agit pas d'une simple traduction, mais bien de la création d'un outil adapté à la culture de la MCE française, nous avons suivi une procédure de validation de la mesure (Figure 8.1), dont les grandes étapes sont fondées sur les préconisations de Henseler et al (2009) relatives aux modèles de mesures formatifs. Nous avons, dans un premier temps traduit et adapté les indicateurs de l'index à la culture de la MCE française, puis nous nous sommes assurée, lors de la première collecte de données, qu'ils étaient adaptés à notre échantillon, et à travers celui-ci, à la population de notre étude. Cette phase a conduit à l'élimination de certains items. Enfin, lors de la seconde collecte, nous avons validé la qualité statistique de l'index et l'avons mis en œuvre, à l'instar de Thøgersen et Grønhøj (2010), sous la forme d'un score permettant une utilisation dans les différents traitements statistiques de modélisation réalisés par la suite.

Collecte 1	Etape 1 Procédure de traduction et d'adaptation de l'index	<ul style="list-style-type: none"> - Traduction et procédure de retro traduction - Validation par des experts de l'adaptation du contenu à la culture de MCE française - Insertion d'items sur la base de l'étude qualitative pour refléter des dimensions absentes dans l'index
	Etape 2 Epuraton des items de l'index	<ul style="list-style-type: none"> - Traitements préliminaires - Epuration selon des critères rationnels (les items doivent concerner une majorité de répondants ; les items ne doivent pas présenter d'ambiguïté technique au regard de la pratique de MCE) - Dimensionnalité de l'index
Collecte 2	Etape 3 Validation et opérationnalisation de l'index	<ul style="list-style-type: none"> - Les items de l'index formatif doivent posséder des paramètres significatifs - Création d'un score de l'intensité de pratique de MCE

Figure 8-1 - Etapes de la validation de la mesure de l'intensité de pratique de la MCE (IPMCE)

1.1.1 Etape 1 et 2 : adaptation de l'index et épuration des items

1.1.1.1 Etape 1 : Traduction de l'index Thøgersen et Grønhoj (2010) et adaptation culturelle

L'index, disponible en langue anglaise a été traduit par nos soins. Notre version française a fait l'objet de deux retro traductions, par un natif de culture nord-américaine et par une native de culture anglaise (présentées en Annexe 3-1). Les versions retro traduites diffèrent peu de l'original.

Nous avons introduit, en sus, deux items (18 et 19 dans le tableau 8.1). Ils visent à renforcer le contenu de la mesure dans la dimension d'efficacité énergétique et de qualité de l'électricité consommée, qui étaient respectivement peu ou pas représentées dans l'index d'origine. Cette adaptation s'appuie sur les résultats de notre étude qualitative exploratoire.

La version française a ensuite fait l'objet d'une adaptation culturelle. Trois conseillers Info-énergie de deux agences locales de l'Energie ont été sollicités. Ils ont jugés de la pertinence des écogestes mentionnés dans l'index au regard des recommandations des agences locales de l'énergie françaises. Sept items ont été modifiés (signalés en italiques et par un fond grisé dans le tableau 8.1).

Le tableau 8.1 précise aussi la forme des modalités de réponse proposées par l'index. Les trois formes proposées correspondent à des échelles de Likert en cinq points.

Tableau 8-1 Traduction de l'index - Modification des items après expertise

item	Version intermédiaire après traduction et rétro traduction	Version après expertise
A quelle fréquence vous arrive-t-il ... (jamais ; rarement ; une fois sur deux ; souvent ; toujours/tout le temps)		
1	D'éteindre la lumière derrière vous quand vous êtes le dernier à quitter une pièce ?	D'éteindre la lumière derrière vous quand vous êtes le dernier à quitter une pièce ?
2	D'acheter des ampoules à basse consommation?	<i>D'acheter des ampoules à basse consommation type fluo compact ou LED ?</i>
3	De laver votre linge à 60° à la place de 90° ?	<i>De laver votre linge à 30 °C à la place de 60 °C?</i>
4	De démarrer la machine à laver quand elle n'est pas complètement pleine ?	<i>De démarrer la machine à laver le linge quand elle n'est pas complètement pleine ?</i>
5	D'éteindre la TV quand personne ne la regarde ?	D'éteindre la TV quand personne ne la regarde ?
6	D'éteindre l'ordinateur quand personne ne l'utilise ?	D'éteindre l'ordinateur quand personne ne l'utilise ?
7	D'éteindre les veilles des appareils quand ils ne sont pas utilisés ?	D'éteindre les veilles des appareils quand ils ne sont pas utilisés ?
8	De décongeler les aliments congelés dans le réfrigérateur ?	De décongeler les aliments congelés dans le réfrigérateur ?
9	D'utiliser le minimum d'eau dans la casserole pour faire bouillir des œufs, des légumes ou autres produits similaires ?	<i>D'utiliser une bouilloire pour faire bouillir votre eau à la place d'une casserole sur vos plaques de cuisson?</i>
10	De mettre un couvercle sur la casserole quand vous faites bouillir des œufs, des légumes ou autres produits similaires ?	<i>De mettre un couvercle sur la casserole quand vous faites bouillir des aliments (pâtes, légumes, ~ ufs ũ)?</i>
11	De mettre les plats dans un four froid plutôt que dans un four préchauffé ?	<i>D'éteindre le four quelques minutes avant la fin de la cuisson afin de profiter de l'inertie du four ?</i>
12	De démarrer le lave-vaisselle quand il n'est pas complètement plein ?	De démarrer le lave-vaisselle quand il n'est pas complètement plein ?
13	D'utiliser le programme Eco du lave-vaisselle ?	D'utiliser le programme Eco du lave-vaisselle ?
14	D'utiliser le sèche-linge en période estivale ?	D'utiliser le sèche-linge en période estivale ?
15	De mettre le café fait à la cafetière dans une thermos ?	<i>De mettre vos boissons chaudes dans un thermos plutôt que de laisser votre appareil fonctionner toute la journée ou de devoir réchauffer votre boisson une fois qu'elle s'est refroidie ?</i>
A quelle fréquence vous arrive-t-il ... (jamais ; rarement ; régulièrement ; souvent ; très souvent)		
16	De contrôler la température à l'intérieur du réfrigérateur ?	De contrôler la température à l'intérieur du réfrigérateur ?
17	De contrôler la température à l'intérieur du congélateur ?	De contrôler la température à l'intérieur du congélateur ?
Etes-vous attentif ... (Pas du tout ; légèrement ; moyennement ; beaucoup ; extrêmement)		
18	Au caractère renouvelable de l'électricité que vous consommez dans votre foyer ?	Au caractère renouvelable de l'électricité que vous consommez dans votre foyer ?
19	Aux informations concernant la consommation électrique du matériel que vous achetez, comme celles indiquées sur les étiquettes énergie ?	Aux informations concernant la consommation électrique du matériel que vous achetez, comme celles indiquées sur les étiquettes énergie ?

Pour les items 1 à 17, les répondants disposent d'une modalité de réponse « non concerné »

Les modifications apportées par les experts sont de quatre ordres. Il s'agit soit d'éléments de langage sans modification du sens (Items 4 et 10), soit de rendre plus précis l'item pour éviter toute ambiguïté (item 2), soit d'adaptations culturelles (item 11 et 15) ou liées aux écogestes tels qu'ils sont pratiqués en France (3 et 9).

1.1.1.2 Etape 2 : Epuration des items et dimensionnalité de l'index

Cette étape a été réalisée dans le cadre de la première collecte qui a été précédemment décrite dans le chapitre 5. Les traitements ont été effectués sur 675 observations.

Traitements préliminaires

Nous avons procédé au traitement préliminaire des données en vérifiant l'existence de données aberrantes, en étudiant la question des données manquantes, et en vérifiant la normalité de distribution des variables mesurées.

L'index propose une modalité de réponse « non concerné » pour couvrir les situations où les personnes ne possèdent pas l'appareil impliqué dans la question (lave-vaisselle, sèche-linge, télévision...). Le questionnaire comprenait le recensement de l'équipement électroménager du foyer. Dans un but de recoupement des données, nous avons donc vérifié que la modalité « non concerné » avait été utilisée à bon escient. Nous avons contrôlé qu'elle était utilisée lorsque, le foyer du répondant n'était pas équipé de l'appareil impliqué dans le geste questionné par l'item. Nous avons constaté que ce n'était pas nécessairement le cas. Par exemple, les répondants ne possédant pas de lave-vaisselle ou de sèche-linge ont utilisé aussi bien les modalités « non concerné » que « jamais », et même parfois d'autres modalités, aux questions portant sur l'utilisation de ces équipements

Partant du principe que ce sont les gestes réalisés à l'intérieur du foyer qui sont au cœur de cette étude, nous avons choisi de recoder systématiquement en « non concerné » les réponses des foyers ne possédant pas l'appareil impliqué dans la question (Tableau 8.2).

Tableau 8-2 - Opération de recodage pour les items concernés

Code de l'item	Nombres de réponses « NC » par item	Nombre de foyer sans équipement	Nombre de réponses recodées	Nombre total de modalité « NC » à l'issue du traitement	%
3T°Lavagelinge	21	14	14	35	5,2%
4RemplissLL	9	14	13	22	3,3 %
5EteindreTV	13	18	7	20	3%
6EteindreOrdi	53	66	20	73	10,8%
9UtilBouilloire	41	47	12	53	7,9 %
12RemplissLV	123	174	57	180	26,7%
13UtilProgEcoLV	35	174	153	188	27,9%
14UtilSèchelingEte	188	293	115	303	44,9%
15UtilThermos	78	47	2	80	11,9%
17VerifT°Congel	14	93	83	97	14,4%

De manière à réaliser les traitements en tenant compte de l'ensemble des 675 observations, la modalité de réponse « non concerné » a ensuite été traitée comme une donnée manquante,

qu'elle soit issue de l'absence de certains appareils électroménagers ou de l'utilisation, pour une raison inconnue, de cette modalité par le répondant.

Les données codées en « non concerné » viennent donc s'ajouter aux quelques données manquantes provenant des questionnaires collectés sous format papier ou PDF numérique lors de cette première collecte.

Statistiques descriptives des 19 items

Une fois effectué le recodage des modalités « non concerné » en données manquantes, puis le recodage du sens des trois items inversés (4, 12 et 14), nous avons réalisé une série de statistiques descriptives sur les 675 observations de la collecte (annexe 3.1)). Nous avons constaté à cette étape que certains items généraient un nombre très important de données manquantes.

Epuration des items

D'un point de vue théorique et dans la perspective de la théorie des pratiques, les différents écogestes constituent la pratique de MCE des individus, qui est donc de nature formative. Mais, étant donné leur diversité, il semble illusoire de pouvoir interroger tous les actes volontaires réalisés par un individu entraînant des économies d'électricité. Dans la perspective formative, il est alors de la responsabilité du chercheur de définir les pratiques qui agissent le plus sur l'objectif en vue, ici la maîtrise de la consommation électrique, et dont la mesure est culturellement et techniquement applicable à l'échantillon et à la population mère (Albers, 2010).

Nous constatons que trois items entraînent un taux de données manquantes supérieur à 20 %, qui peut être directement relié à l'équipement des foyers en appareils électroménagers⁸⁹. Ainsi, 26,8 % des données sont manquantes pour l'action de démarrer le lave-vaisselle alors qu'il n'est pas plein (12RemplissLV) et 28,4% pour celle consistant à utiliser le programme éco de l'appareil (13UtilProgEcoLV). Concernant l'utilisation du sèche-linge en période estivale (14UtilSèchelingEte), la variable génère 45,8% de données manquantes.

Ces trois items, malgré leur intérêt d'un point de vue de la pratique de la MCE ne concernent pas suffisamment de répondants. Nous les avons donc retirés de la mesure.

Deux autres items ont été supprimés à l'issue de cette première collecte.

⁸⁹ Les taux d'équipement sont précisés dans le Tableau 5.7- Taux d'équipement en appareils électroménager de l'échantillon n=675, chapitre 5

Il s'agit tout d'abord de l'item qui porte sur l'utilisation d'une thermos pour maintenir les boissons chaudes à température sans avoir besoin de les réchauffer (15UtilThermos). L'item génère 13,2 % de données manquantes et nous remarquons surtout que la médiane des réponses se place sur la modalité « jamais ». L'item avait soulevé des interrogations auprès des experts des agences locales de l'énergie. Ce résultat semble montrer qu'il n'est effectivement pas adapté à la pratique de la MCE en France.

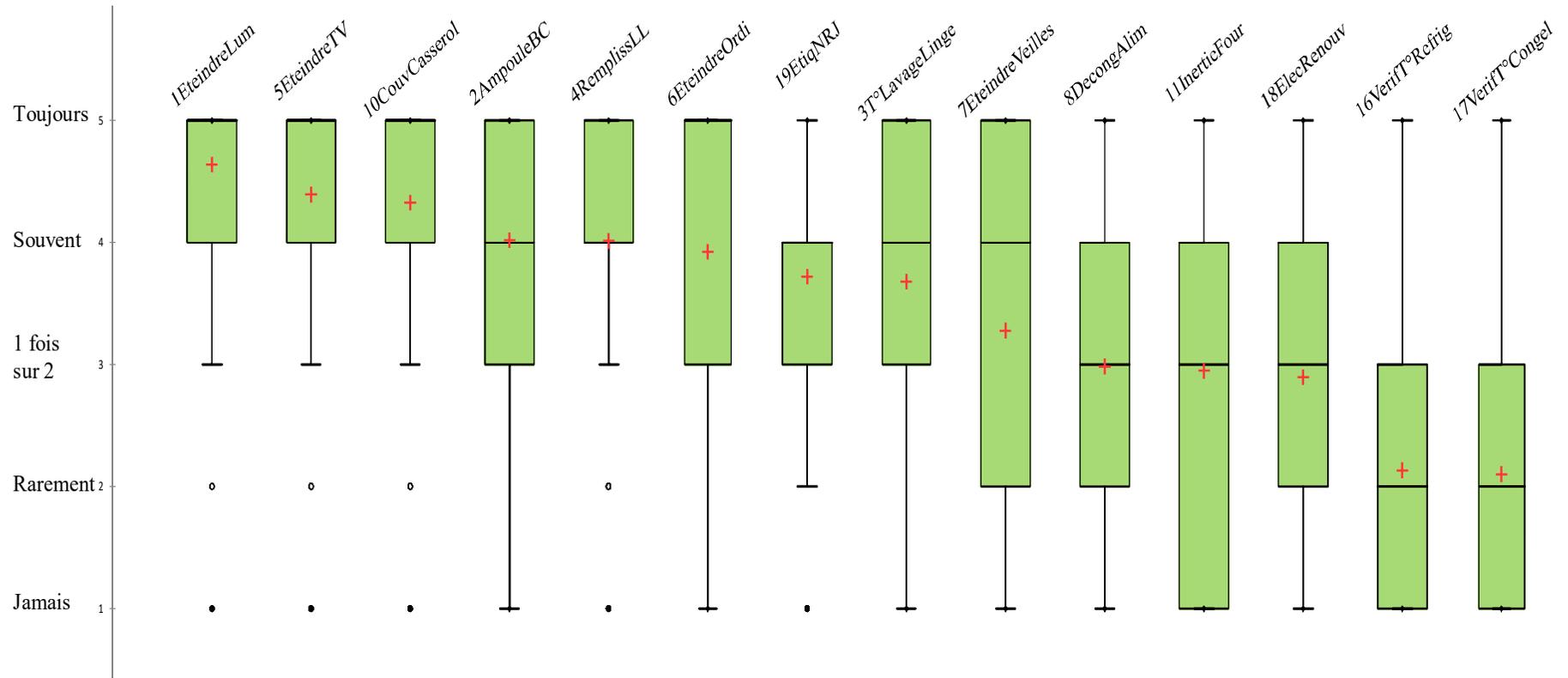
Par ailleurs, l'item concernant l'utilisation de la bouilloire électrique pour chauffer, au préalable, les eaux de cuisson (9UtilBouilloire), a aussi donné lieu à quelques discussions lors de l'administration du questionnaire. Ainsi, nous avons appris qu'en fonction de l'énergie utilisée par la plaque de cuisson, et selon que l'on prenne comme référence la quantité d'énergie consommée ou le coût de revient pour le consommateur, le choix d'utiliser une bouilloire électrique pour faire chauffer les eaux de cuisson n'est pas forcément pertinent. Cet item provenait déjà d'un aménagement de la part des trois conseillers en énergie que nous avons consultés. L'item nous semblait trop ambigu pour pouvoir être maintenu.

A l'issue de cette phase d'épuration, l'index est composé de quatorze écogestes.

Les items de la pratique ne suivent pas une loi normale (les histogrammes sont présentés en annexe 3-1). La figure 8.2 présente les boîtes à moustaches des 14 items de l'index. Elles sont classées selon la moyenne des modalités de réponse et de manière décroissance, c'est à dire des pratiques les plus fréquentes aux pratiques les moins répandues au sein de l'échantillon.

Il apparaît une gradation entre les gestes de MCE courants, comme éteindre la lumière derrière soi, ou éteindre la télévision lorsqu'elle n'est pas regardée, et ceux plus experts, comme éteindre les veilles des appareils ou arrêter le four un peu avant la fin de la cuisson. La vérification des températures des appareils producteurs de froid reste un geste peu courant.

Certains écogestes présentent une distribution peu variée, alors que d'autres présentent une grande dispersion dans les fréquences de réalisation, comme l'extinction des veilles ou encore l'utilisation de l'inertie du four.



Dans le cas des items 16 et 17 les modalités de réponses sont (1) jamais, (2) rarement, (3) régulièrement, (4) souvent et (5) très souvent
 Dans le cas des items 18 et 19 les modalités de réponses sont (1) pas du tout, (2) légèrement, (3) moyennement, (4) beaucoup et (5) extrêmement

Figure 8-2 - Boîte à moustaches des 14 items de mesure de l'intensité de la pratique de MCE (IPMCE)- Collecte 1

Dimensionnalité de l'index

Nous avons testé l'hypothèse d'une structure multidimensionnelle de l'intensité de la pratique de MCE et avons réalisé une ACP⁹⁰ sur les quatorze items (Tableau 8.3). Le test de Bartlett est significatif, mais le KMO (0,644) est médiocre (Jolibert et Jourdan, 2011). Quatre facteurs ont une valeur propre supérieure à 1, mais la variance qu'ils permettent d'expliquer est assez faible (44,57%). L'alpha de Cronbach calculé sur l'ensemble des quatorze items est de 0,59, identique au résultat obtenu par Thøgersen et Grønhøj (2010) pour la mesure à 17 items.

L'approche multidimensionnelle peut se révéler pertinente pour distinguer les différentes dimensions de la pratique de la MCE, c'est-à-dire l'achat des équipements et de l'électricité (D3) et les gestes quotidiens de MCE (D1, D2, ET D4). En revanche, le contenu des facteurs obtenus invite à penser que la factorisation se construit sur de deux traits : les types d'écogestes et leur plus ou moins grande banalité, ce qui forge des facteurs de difficultés (Ferguson, 1941 ; Hardouin, 2005 ; Urban et Šćcanỳ, 2016).

Tableau 8-3 - ACP sur les 14 items de la mesure de l'intensité de pratique de la MCE - n=675 (remplacement des données manquantes par la moyenne)

Items	D1	D2	D3	D4
1EteindreLum	0,660			
5EteindreTV	0,584			
6EteindreOrdi	0,535			0,390
4RemplissLL	0,528			
10CouvCasserol	0,399			
17VerifT°Congel		0,835		
16VerifT°Refrig		0,834		
19EtiqNRJ			0,789	
2AmpouleBC			0,635	
18ElecRenouv			0,542	
7EteindreVeilles				0,631
11InertieFour		0,329		0,536
3T°LavageLinge				0,433
8DecongAlim				0,432
% de variabilité expliquée	11,334	11,923	10,827	10,478
α de Cronbach	0,45	0,72	0,48	0,35

Ce résultat tend à conforter les approches utilisant les principes de l'IRT (Item Response Theory) pour la création des outils de mesure des pratiques. Toutefois, rendre compatibles les traitements statistiques en équations structurelles et l'utilisation d'un modèle de Rasch nous aurait entraînée dans une complexité statistique trop importante. Nous souhaitons pouvoir

⁹⁰ ACP avec rotation Varimax. Les données manquantes sont remplacées par la moyenne.

conserver une mesure de l'intensité de pratique en cinq modalités. Or, la plupart des travaux utilisant l'IRT dans le domaine des comportements de MCE, comme ceux d'Urban et Šćčaný (2016) par exemple, sont fondés sur des approches dichotomiques obtenues par rassemblement des modalités de réponses, et reviennent à considérer soit que le geste est réalisé, ou qu'il ne l'ait pas, sans aucune nuance. Pour conserver le caractère nuancé des fréquences de réalisation, nous aurions dû manipuler des outils de l'IRT dit « polytomiques », nettement plus complexes.

Nous avons donc traité la mesure de l'intensité de la pratique de MCE (IPMCE) comme un construit formatif, sous forme d'un index.

1.1.2 Etape 3 : Validation et mise en œuvre de l'index d'IPMCE

Cette étape a été réalisée dans le cadre de la seconde collecte de données qui a été précédemment décrite dans le chapitre 5. Les traitements ont été effectués sur 375 observations.

1.1.2.1 Vérification de la validité de l'index

A ce stade, il s'agit de s'assurer de la qualité statistique du construit formatif, à deux niveaux (Henseler et al, 2009) : le niveau des indicateurs et celui du construit (Tableau 8.4).

Tableau 8-4 - Critères de validation d'un modèle de mesure formatif d'après Henseler et al (2009)

Niveau	Critère	Description
Indicateurs	Significativité des poids	Les poids estimés des indicateurs de l'index doivent être statistiquement significatifs.
	Multicolinéarité	La multicolinéarité des indicateurs doit être testée. Les facteurs d'inflation de variance ou VIF (pour Variance inflation factor) peuvent être utilisés. Ils doivent être inférieurs à 5 (Hair et al, 2011), et de préférence ne pas être beaucoup supérieurs à 1.
Construit	Validité nomologique	Relation entre l'index formatif et un autre construit validé par des recherches antérieures doit être bon et significatif.
	Validité externe	L'index formatif doit expliquer une part importante de la variance d'une mesure réflexive alternative du construit.

Traitements préliminaires

La procédure de recodage des modalités « non concerné » a été reconduite. Le mode de collecte de la seconde enquête ne permettait pas aux répondants d'évincer de questions. En conséquence, seules les modalités « non concerné » recodées sont à l'origine de données manquantes. L'index à quatorze items ne contient plus qu'une seule question inversée (item 4), qui a, elle aussi, été recodée.

Statistiques descriptives de l'index à 14 items

Les statistiques descriptives, histogrammes et boîtes à moustaches relatives aux 14 items de l'index dans le cadre de la collecte 2 sont présentées en annexe 3.1. Nous constatons que la réduction de la taille de l'échantillon, et peut-être aussi l'effet des dispositifs du programme SOLENN, s'accompagnent d'une modification de la variance observée sur les différents écogestes interrogés, ainsi que de la fréquence moyenne de leur réalisation (figure 8.3).

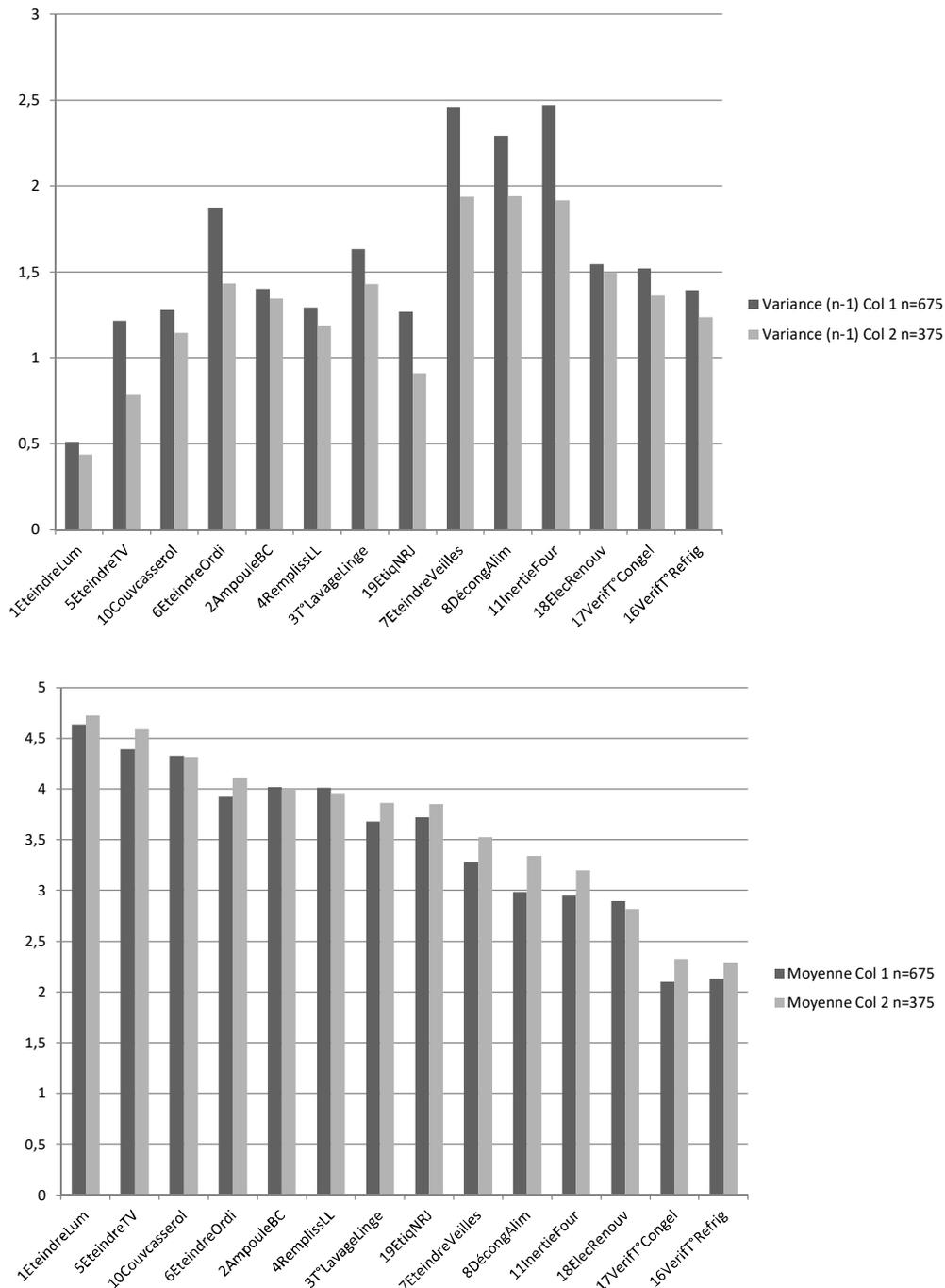


Figure 8-3 - Comparaison de la variance et des moyennes de réponses aux indicateurs de l'index d'IPMCE entre la première et la seconde collecte

Vérification de la qualité statistique de l'index

Une des caractéristiques des construits formatifs réside dans le fait que sans estimation de modèle interne, il n'est pas possible d'estimer les différents poids des variables manifestes. Effectivement, toute combinaison linéaire des variables manifestes est parfaitement expliquée par celles-ci (Esposito Vinzi et al, 2010). Il est donc nécessaire, pour estimer la significativité des paramètres, de tester le construit dans le cadre d'une régression. Comme nous ne disposons pas d'une mesure réflexive alternative du construit, comme suggèrent de l'utiliser Henseler et al (2009), nous avons donc testé les paramètres des indicateurs dans le cadre d'une relation entre l'index et l'intention de pratiquer la MCE⁹¹ (Figure 8.4), en nous appuyant sur le fait que cette relation a été antérieurement testée et validée par Thøgersen et Grønhøj (2010). La régression permet simultanément de vérifier la significativité des poids des indicateurs de l'index et de tester la validité nomologique du construit (Henseler et al, 2009).

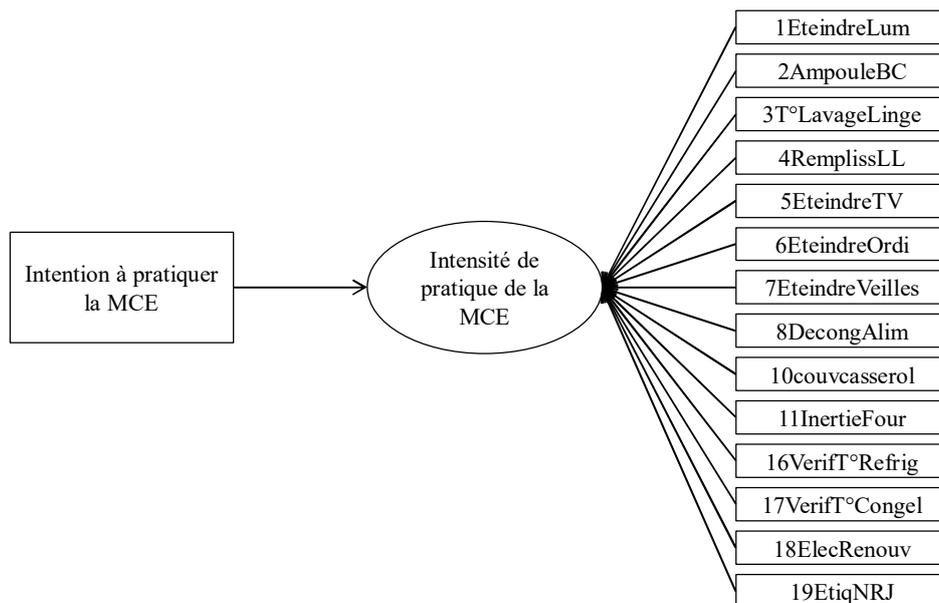


Figure 8-4 - Relation entre l'intention de pratiquer la MCE et l'intensité de pratique de la MCE

Notre construit n'étant pas unidimensionnel, c'est le Mode PLS, préconisé dans cette situation par Esposito Vinzi et al (2010), qui est utilisé. Les variables manifestes sont standardisées et leurs poids calculés sur cette base du fait de la présence de trois échelles de modalités distinctes dans le construit. La procédure de bootstrap est réalisée sur la base de 500 rééchantillonnages.

⁹¹ Pour rappel, l'intention de pratiquer la MCE est mesurée à l'aide d'un simple item : « Avez-vous cherché à faire des économies d'électricité au cours des derniers mois ? » avec une mesure de fréquence en 5 points.

Après contrôle de la multicolinéarité (Tableau 8.5, le VIF est inférieur à 5 pour tous les indicateurs), la structure de la variable latente constituée des quatorze indicateurs est testée.

Tableau 8-5 - Multicolinéarité des indicateurs de l'index de l'intensité de pratique de la MCE - Collecte 2

VM de l'IPMCE items 1 à 7	VIF	VM de l'IPMCE items 8 à 19	VIF
1EteindreLum	1,097	8DecongAlim	1,111
2AmpouleBC	1,224	10Couv casserol	1,209
3T°LavageLinge	1,058	11InertieFour	1,189
4RemplissLL	1,074	16VerifT°Refrig	2,231
5EteindreTV	1,184	17VerifT°Congel	2,140
6EteindreOrdi	1,205	18ElecRenouv	1,262
7EteindreVeilles	1,288	19EtiqNRJ	1,206

Réalisé sur les 248 observations ne contenant pas de données manquantes

La qualité du modèle de mesure, représentée par le GoF du modèle externe, est de 0,981, pour un coefficient qui doit être supérieur à 0,9 (Esposito Vinzi et al, 2010). Les paramètres des indicateurs sont significatifs mais ceux de l'item 3 sont médiocres (notamment le ratio critique) (Tableau 8.6).

Tableau 8-6 - Poids des items dans l'index de l'IPMCE à 14 items - Collecte 2

Variable Latente	Variables manifestes	Poids externe	Bootstrap	Erreur standard	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
IPMCE	1EteindreLum	0,071	0,078	0,041	1,736	0,004	0,167
	2AmpouleBC	0,246	0,239	0,041	6,048	0,156	0,324
	3T°LavageLinge	0,036	0,050	0,035	1,024	0,002	0,139
	4RemplissLL	0,059	0,061	0,034	1,707	0,005	0,135
	5EteindreTV	0,077	0,078	0,037	2,092	0,010	0,153
	6EteindreOrdi	0,086	0,086	0,037	2,346	0,014	0,157
	7EteindreVeilles	0,167	0,165	0,041	4,073	0,080	0,251
	8DecongAlim	0,121	0,115	0,038	3,234	0,032	0,187
	10Couv casserol	0,139	0,137	0,042	3,292	0,044	0,221
	11InertieFour	0,190	0,181	0,044	4,355	0,092	0,280
	16VerifT°Refrig	0,232	0,228	0,034	6,896	0,167	0,298
	17VerifT°Congel	0,115	0,112	0,037	3,115	0,036	0,178
	18ElecRenouv	0,274	0,271	0,042	6,566	0,190	0,362
	19EtiqNRJ	0,275	0,265	0,041	6,782	0,189	0,357

La qualité du modèle, représentée par le GoF relatif, est de 0,90, ce qui est juste satisfaisant (Esposito Vinzi et al, 2010). Les résultats de la régression (Tableau 8.7) montrent que l'intention de pratiquer la MCE explique 24% du construit d'intensité de la pratique de MCE. Le coefficient de régression entre les deux variables est significatif, avec une valeur de 0,49. Le coefficient de corrélation entre les deux variables est ici équivalent au coefficient de régression.

Tableau 8-7 - Résultats de la régression de l'Intention de pratiquer la MCE sur l'IPMCE - Collecte 2

	R² IPMCE	Path Coefficient Intention de pratiquer → IPMCE
Valeur	0,238	0,488
test significativité	F= 116,560	t=10,796
P value	Pr > F → 0,000	Pr > t → 0,000
Bootstrap	0,260	0,509
Erreur standard	0,039	0,045 (0,039 Bootstrap)
Borne inf. (95%)	0,185	0,430
Borne sup. (95%)	0,338	0,581

Nous constatons que le poids externe de l'item 3 possède un ratio critique médiocre et l'item participe de manière trop faible à l'index. Cette participation peut être évaluée sur la base des corrélations entre indicateurs et construit. Si celle-ci est supérieure à 0,5, l'indicateur doit malgré tout être conservé (Hair et al, 2012). Dans le cas présent, le coefficient est de 0,03 et n'est pas significatif, ce qui confirme qu'il présente peu d'intérêt pour la mesure (les corrélations avec le construit et significativité des items sont présentés en annexe 3-1). **Nous avons donc pris la décision de supprimer l'item 3** de l'index.

1.1.2.2 Création d'un score d'intensité de pratique de la MCE

Nous avons opté pour la mise en œuvre de l'index sous la forme d'un score constitué de la moyenne des modalités de réponse aux treize items, comme l'avait fait Thøgersen et Grønhoj (2010) avec l'index à dix-sept items. Etant donné que l'IPMCE constitue la variable d'entrée de notre modélisation, et qu'il ne s'agit pas de déterminer quels écogestes sont impactés par une variable explicative, la perte d'information liée au fait de considérer que chaque geste possède le même poids dans l'index ne nous apparaît pas cruciale. Par ailleurs, comme le soulignent Thøgersen et Grønhoj (2010), l'existence d'un gradient de difficulté (qui semble se maintenir lorsqu'on compare les résultats des collectes 1 et 2) donne une cohérence à l'utilisation d'un score moyen : plus celui-ci sera élevé, plus cela indique que la personne pratique des gestes de MCE élaborés.

Par ailleurs, le score permet de mobiliser aisément la variable aussi bien dans des traitements réalisés selon la méthode des équations structurelles fondée sur la variance (PLS-SEM) que sur la covariance (CB-SEM). Il permet aussi de créer des groupes de niveaux de pratique.

Pour créer le score d'IPMCE, les données manquantes ont été reconstituées par remplacement par la moyenne. Les statistiques descriptives, histogramme, Q-Q plot et boîte à moustache de la variable sont présentés en annexe 3-1.

La moyenne du score, pour l'échantillon, se situe entre les modalités 3 et 4. Les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement sont relativement faibles, et la distribution est conforme (selon le test Jarque-Bera) ou du moins très proche de celle d'une loi normale.

1.1.3 La création des groupes de niveau de pratique

De manière à créer la variable catégorielle (NivPMCE) qui sera utilisée pour tester l'hétérogénéité théorique du modèle en fonction du niveau de pratique, nous avons distribué les 375 répondants en trois « groupes de niveau » sur la base de leur score d'IPMCE. Les groupes ont été constitués en fonction des quartiles du score (tableau 8.8 et figure 8.5). Le premier quartile correspond à une pratique faible, le second et troisième à une pratique moyenne et le quatrième reflète une pratique forte.

Tableau 8-8 - Caractéristiques des groupes de niveau utilisés dans le cadre de l'analyse multigroupes de l'intensité de pratique

Statistique	Minimum	1er Quartile	Moyenne	3ème Quartile	Maximum
Score IPMCE	2,308	3,308	3,618	3,949	4,846
Groupes de niveau	Pratique Faible Entre 2,308 et 3,308		Pratique Moyenne Entre 3,331 et 3,948		Pratique Forte Entre 3,949 et 4,846
Effectif du groupe	n=102		n=179		n=94

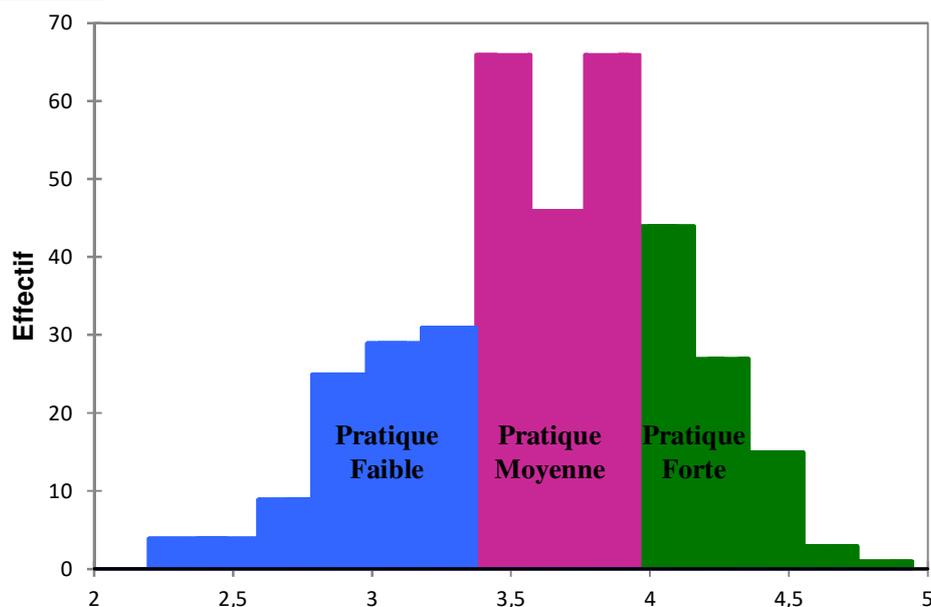


Figure 8-5 - Distribution des effectifs selon les groupes de niveau d'intensité de pratique de la MCE

A l'issue de ces traitements, nous disposons donc d'un score d'intensité de la pratique de MCE et d'une variable catégorielle qui discrimine les répondants en fonction de leur niveau de pratique de la MCE, faible, moyen ou fort.

1.2 La valeur globale de la MCE et l'intention de pratiquer

1.2.1 La valeur globale à la MCE

La mesure de la valeur globale est unidimensionnelle et elle doit permettre de refléter l'arbitrage entre les différents éléments positifs et négatifs que l'individu est supposé prendre en compte dans son évaluation de la MCE.

1.2.1.1 L'adaptation de la mesure de la valeur globale à la MCE

Les items de la valeur globale de la MCE (Tableau 8.9) ont été conçus par adaptation des items employés pour mesurer la valeur globale en contexte de consommation dans de précédents travaux (Aurier et al, 2004, Merle et al, 2008). Nous avons conservé le principe d'une variable latente mesurée à l'aide de trois items. Les modifications qui ont été apportées par rapport aux précédentes mesures portent sur le contenu des « éléments négatifs » associés à la pratique de la MCE, autrement dit les éventuels coûts pour les consommateurs. Pour une valeur globale relative à une activité de consommation, ces coûts relèvent du prix et du temps consacré, et parfois de l'effort consenti (Rivière, 2015). Dans le cas de la MCE, la notion de coût financier a été supprimée. Sur la base de nos travaux, et de ceux sur les freins à la MCE, nous avons ajouté les coûts d'organisation et d'apprentissage à ceux de temps et d'effort. Les items, conformément aux mesures antérieures, sont évalués sur une échelle de degré d'accord.

Tableau 8-9 - Les items de mesure de la valeur globale de la MCE

VAGlobale_1 : <i>Globalement, je considère que maîtriser ma consommation électrique, ça vaut bien l'énergie que j'y consacre</i>
VAGlobale_2 : <i>En définitive, maîtriser ma consommation électrique m'apporte plus que cela ne me coûte (en efforts, en temps, en organisation, en apprentissage...)</i>
VAGlobale_3 : <i>Globalement, maîtriser ma consommation électrique vaut bien les efforts que cela implique</i>
Modalités de réponse :
Pas du tout d'accord/Pas d'accord/Ni en accord ni en désaccord/D'accord/Tout à fait d'accord

1.2.1.2 Statistiques descriptives des trois variables mesurées de la valeur globale de la MCE

Les trois items ont été administrés lors de la collecte 2, les statistiques descriptives, les boîtes à moustaches et les histogrammes concernant les trois items sont présentés en annexe 3-1.

1.2.1.3 Fiabilité du construit de la valeur globale de la MCE

Une analyse factorielle confirmatoire de la variable latente (résultats disponibles en annexe 3-1) composée des trois variables mesurées, a été réalisée PLS-CFA. La valeur globale de la MCE est conceptualisée sous la forme d'un construit réflexif. Le facteur est bien unidimensionnel : la première valeur propre est supérieure à 1 et les suivantes inférieures. La variable latente possède une bonne fiabilité, l' α de Cronbach et le ρ de D.G. sont tous deux supérieurs à 0,8. La procédure de bootstrap permet de valider la significativité des trois items. Les corrélations entre les items et le facteur sont supérieures à 0,85. La variabilité totale extraite par le facteur (moyenne des communalités) est de 74,5 %.

La variable latente de valeur globale, issue de la littérature sur la valeur en matière de consommation, s'avère fiable et valide dans son adaptation à la MCE.

1.2.2 L'intention de pratiquer la MCE

1.2.2.1 Formulation de l'item de mesure

L'intention de pratiquer la MCE est mesurée sur la base d'un simple item (Bergkvist et Rossiter, 2007) et constitue une adaptation d'un item équivalent utilisé dans l'enquête barométrique de l'ADEME portant sur les ménages français face à l'efficacité énergétique de leur logement (Baromètre ADEME, 2013). Dans cette étude, la mesure de l'intention portait sur la consommation énergétique, toutes énergies comprises, au sein du foyer.

L'adaptation (Tableau 8.10) porte sur trois points : le sujet de l'intention mesurée, qui est ici la consommation électrique, la forme des modalités de réponses et la temporalité de l'interrogation.

Nous avons substitué à l'expression « réduire votre consommation d'énergie », celle de « faire des économies d'électricité », qui semble être l'expression la plus commune pour les consommateurs et qui restreint le questionnement à l'électricité. Nous avons effectivement constaté lors de notre étude qualitative que cette expression s'appliquait, dans l'esprit des répondants, aussi bien à la réduction du volume de consommation électrique qu'aux économies financières qui pouvaient en découler.

Nous avons remplacé les modalités de réponses initiales par une échelle en cinq points formulée selon la fréquence de l'intention. Cette modification a pour objectif de pouvoir traiter la variable comme étant quantitative (Evrard et al, 2009).

Enfin, nous avons spécifié une période de temps de six mois qui correspond au temps écoulé pour les répondants entre le premier questionnaire qui leur a été proposé, et celui-ci (n=375).

Tableau 8-10 - Adaptation et formulation de l'item de mesure de l'intention de pratiquer la MCE

Etude	Variable mesurée	Formulation de l'item de mesure de l'intention	Modalités de réponse
Baromètre ADEME (2013)	Intention à réduire la consommation énergétique	« Actuellement, cherchez-vous à réduire votre consommation d'énergie ? »	« oui, beaucoup », « oui, un peu », « non, pas du tout »
Collecte 2 MCE (2016)	Intention de pratiquer la MCE (IntMCE)	« Avez-vous cherché à faire des économies d'électricité au cours des six derniers mois ? »	« Jamais », « Rarement », « De temps en temps », « Souvent », « Très souvent »

1.2.2.2 Statistiques descriptives de l'intention de pratiquer la MCE

La variable présente un décalage de distribution vers la droite (les statistiques descriptives sont présentées dans le tableau 8.11 et illustrées en figure 8.6), reflet d'une intention de pratiquer la MCE assez élevée dans l'échantillon interrogé, ce qui est conforme à l'attendu, puisque sur les 375 répondants, un peu moins de la moitié est impliqué dans des dispositifs d'accompagnement actifs à la MCE.

Tableau 8-11- Statistiques descriptives de l'intention de pratiquer la MCE- collecte 2 - n=375

	Médiane	Moyenne	Variance (n-1)	Ecart-type (n-1)	Skewness (Fisher)	Kurtosis (Fisher)
Intention à pratiquer la MCE	4,000	3,635	1,067	1,033	-0,716	0,314

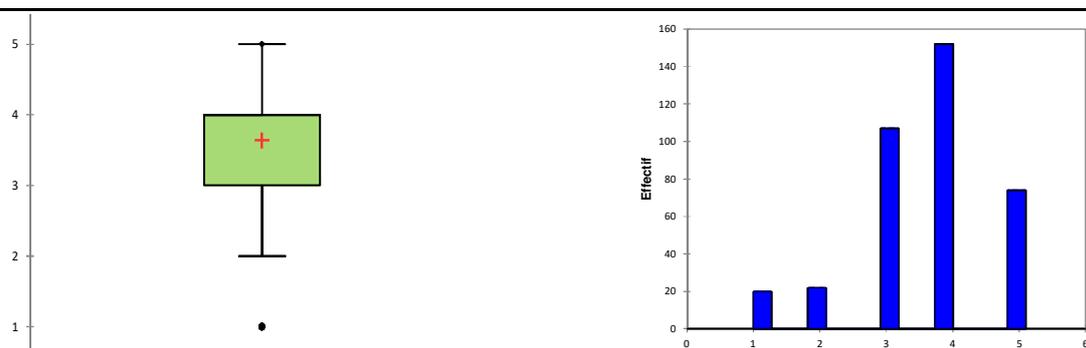


Figure 8-6 - Boîte à moustaches et histogramme de l'intention de pratiquer la MCE - collecte 2 - n=375

A l'issue de ces traitements, nous disposons d'une mesure fiable et valide de la valeur globale de la MCE et d'une mesure de l'intention de pratiquer la MCE qui paraît conforme à l'attendu.

Synthèse de la section 1

Nous avons présenté dans cette section les construits qui vont intervenir dans les tests empiriques à venir du modèle, auxquels s'ajoutent les sept composantes de la valeur de la MCE (synthèse en tableau 8.12).

Le modèle nous amène à manipuler un ensemble de onze construits, sous la forme de huit variables latentes, un score, une variable à item unique et une variable catégorielle. L'ensemble est constitué de quarante-six variables mesurées.

Tableau 8-12 - Synthèse des construits et des outils de mesure intervenant dans les modélisations

Construit	Nature	Outil de mesure	Origine	Forme	Nombre de VM/catégories
Pratique de la MCE	Construit formatif	IPMCE	Index de Thøgersen et Grønhøj (2010) traduit et adapté à la culture de MCE française.	Score	13
Niveau de pratique de la MCE	Construit formatif	NivPMCE	Construit à partir du score d'IPMCE	Variable catégorielle	3
Intention de pratiquer la MCE	Variable mesurée	IntMCE	Adaptation de l'item de mesure de l'intention à réduire la consommation énergétique (Baromètre ADEME, 2013).	Item unique	1
Valeur globale de la MCE	Construit réflexif	VAGlobale MCE	Adaptation des mesures de la valeur globale au contexte de consommation (Aurier et al, 2004, Merle et al, 2008, Rivière, 2015)	Variable latente	3
Composantes de la valeur de la MCE					
Valorisation environnementale et citoyenne	Construits réflexifs	VAenvcit	Construction de l'échelle de mesure de la valeur de la MCE réalisée dans le cadre de ce travail.	Variables latentes	5
Valorisation de gestion du foyer		VAgf			4
Valorisation eudémonique		VAeudé			6
Valorisation des bénéfices secondaires		VAbénéf2			3
Dévalorisation expérientielle		DEVAexp			5
Dévalorisation sociale		DEVAsoc			4
Dévalorisation du manque de connaissance		DEVAmco			2

Section 2

Les choix méthodologiques pour tester les modèles

Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre 5 (2.2.2 Analyses factorielles confirmatoires), il existe deux méthodes permettant d'estimer un modèle en équations structurelles, l'une est basée sur la structure de la variance entre variables observées, alors que la seconde est fondée sur la structure de la covariance (Chin, 1998 ; Chin, 2010 ; Esposito Vinzi et al, 2010 ; Hair et al, 2011 ; Hair et al, 2012 a et b ; Esposito Vinzi et Trinchera, 2013). La première se rencontre dans la littérature sous l'acronyme de PLS-SEM, pour *Partial Least Square Structural Equation Modeling*, et la seconde sous celui de CB-SEM, pour *Covariance-Based Structural Equation Modeling* (Hair et al, 2012a). Chacune des méthodes présente des avantages et désavantages, et il convient d'en faire le choix en fonction des contraintes et des objectifs de la recherche menée (Hair et al, 2012b). Par ailleurs, si l'utilisation des méthodes d'estimation fondées sur la covariance est aujourd'hui parfaitement encadrée par une série d'indices qui permettent d'évaluer très clairement les modèles, la modélisation en PLS-SEM nécessite, parce qu'elle reste moins fréquente dans notre discipline (Hair et al, 2012a), de préciser clairement les critères qui servent à son évaluation. Plusieurs articles de recommandations méthodologiques publiés dans les années 2010 (dont le *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications* d'Esposito Vinzi, Chin, Henseler et Wang, 2010, et les articles de Hair et Ringle au cours de l'année 2012) offrent des repères précis concernant les critères indispensables à prendre en compte.

Nous expliquons dans cette section, à la lumière de cette littérature, notre choix d'une estimation en PLS-SEM. Comme le suggèrent les auteurs que nous venons de citer, nous décrivons nos choix au sujet du logiciel, des paramètres d'estimation du modèle, ainsi que des différents critères d'évaluation que nous utilisons et rapporterons ensuite dans le chapitre 9 consacré aux résultats.

Par ailleurs, notre recherche nous conduit à utiliser l'analyse multigroupes. Nous précisons donc, de la même manière, la procédure mise en œuvre pour comparer le modèle selon les trois niveaux de pratique déterminés.

2.1 Les tests des modèles à l'aide de PLS-SEM

2.1.1 Le choix d'une estimation du modèle en PLS-SEM

Ringle et al (2012) rapportent une dizaine de motifs différents mentionnés par les chercheurs pour justifier l'utilisation de PLS-SEM en place de l'approche CB-SEM. Les plus fréquents sont la taille restreinte de l'échantillon, la non-normalité des données et la présence de variables latentes formatives (Hair et al, 2012a). Viennent ensuite l'orientation des études sur la prédiction, l'utilisation de variables catégorielles, le caractère exploratoire du modèle, ou encore sa complexité. Hair et al (2012b) mentionnent effectivement qu'une des raisons de l'utilisation de l'approche PLS-SEM au profit de l'approche CB-SEM est que cette dernière atteint rapidement ses limites quand la complexité, c'est-à-dire le nombre de variables latentes impliquées, le nombre de variables mesurées et celui des régressions estimées dans le modèle, est importante.

Nous avons principalement fait le choix de réaliser notre test empirique PLS-SEM pour cette raison, et accessoirement du fait de la non-normalité de nos données (Casset et al, 1999 et Reinartz et al, 2009, Hair et al, 2012 a et b). Notons que notre construit formatif mis en œuvre sous la forme d'un score ne nous imposait pas cette approche. De fait, la complexité du modèle que nous présentons dépasse globalement celle des modèles publiés ces dernières années en PLS-SEM (Tableau 8.13).

Tableau 8-13 – Complexité comparée du modèle de notre recherche avec les données moyennes des modèles traités en PLS-SEM d'après les études de Hair et al (2012b) et de Ringle et al (2012)

Critères de complexité du modèle	Notre Modèle	Moyenne pour les modèles utilisant PLS-SEM (n=112) (Hair et al, 2012b)	Moyenne dans MISQ (n=109) et <i>JM</i> , <i>JMR</i> et <i>JAMS</i> ⁹² (n=60) (Ringle et al, 2012)
Nombre de variables latentes dans le modèle	8 + 1 score	7,5	8,12 (9,35)
Nombre total de variables mesurées dans le modèle	34	27	27,42 (34,57)
Nombre total de coefficients de régression à estimer	22	10,4	11,38 (13,2)
Nombre moyen d'indicateurs pour les construits réflexifs	4	3,4	3,58 (3,57)
Utilisation de construits à item unique	Oui (1)	76 sur 112	31 sur 109 (21 sur 60)

⁹² MISQ pour *MIS Quarterly*, JM pour *Journal of Marketing*, JMR pour *Journal of Marketing Research* et JAMS pour *Journal of the Academy of Marketing Science*. L'étude comparative a été réalisée sur des recherches empiriques publiées dans ces revues entre 1992 et 2011.

Le test du modèle sous CB-SEM, à l'aide du logiciel AMOS, montre qu'effectivement, le modèle, dans sa version intégrale, ne converge pas avec cette technique.

Par ailleurs, si la taille de notre l'échantillon (n=375) est assez importante, la réalisation d'une analyse multigroupes nous conduit à travailler sur des sous-échantillons proches de la centaine d'observation (n=102, 179 et 94), situation dans laquelle l'approche PLS-SEM a démontré ses performances (Reinatz et al, 2009 ; Hair et al, 2012a).

Enfin, comme le signalent plusieurs auteurs, l'approche en PLS-SEM est particulièrement utile dans le cas de modélisations exploratoires (Evrard et al, 2009, Hair et al, 2011, Hair et al, 2012a). Elle permet d'identifier des relations entre des variables latentes, sous la forme statistique, quand elles existent, en réalité, dans la population (Hair et al, 2012b). Elle est recommandée lorsque l'objectif de la recherche est de déterminer des construits clés dans un système (Hair et al, 2011). Ces compétences sont en cohérence avec nos objectifs qui sont de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de sa pratique et d'identifier les éléments clés du sens que lui attribuent les consommateurs.

2.1.2 L'évaluation d'un modèle en PLS-SEM

Un modèle d'équations structurelles est composé de deux parties, le modèle de mesure (ou modèle externe) et le modèle structurel (ou modèle interne). Le modèle de mesure concerne les relations entre les variables latentes et leurs variables de mesures, alors que le modèle structurel se réfère aux relations entre les différentes variables latentes à l'intérieur du modèle (Esposito Vinzi et Trinchera, 2013). Evaluer un modèle en équations structurelles nécessite donc de prendre en compte les paramètres des deux (Chin, 2010 ; Esposito Vinzi et al, 2010 ; Hair et al, 2012 a et b ; Ringle et al, 2012). En complément, il est recommandé de fournir les paramètres informatiques du logiciel utilisé pour réaliser la modélisation, car ces derniers peuvent fortement influencer les résultats obtenus (Ringle et al, 2012 ; Hair et al, 2012b), ainsi que la matrice des corrélations qui permet aux lecteurs de répliquer les résultats analytiques. Enfin, de plus en plus d'études précisent les précautions, ou procédures de vérification mises en œuvre pour limiter le biais de méthode commune (Ringle et al, 2012)⁹³.

⁹³ Concernant ce point, qui correspond à l'augmentation artificielle de la variance commune entre les variables, et qui est lié à la méthode de collecte de données par questionnaire lors d'une interrogation unique, nous avons suivi les recommandations visant à la limiter a priori (Podsakoff et al, 2003). Nous nous sommes assurés de la robustesse de nos outils de mesures, dont les deux majeurs ont été vérifiés à l'aide de collectes réalisées à des périodes différentes et nous avons utilisé plusieurs formats de mesure pour les variables.

2.1.2.1 Logiciel et paramètres de modélisation

Nous avons réalisé les modélisations en PLS-SEM à l'aide du logiciel XLSTAT-PLSPM. Nos variables latentes étant toutes réflexives, c'est le *Mode A* (Esposito Vinzi et al, 2010) qui est utilisé pour spécifier la relation entre les variables latentes et leurs variables mesurées. Le tableau 8.14 précise les différents paramètres sélectionnés pour l'estimation du modèle structurel.

Tableau 8-14 - Paramètres sélectionnés dans le logiciel XLSTAT-PLSPM

Paramètre	Mode sélectionné sous XLSTAT	Remarques
Traitement des variables manifestes	Standardisées, poids sur VM standardisées	
Poids initiaux	Valeurs du premier vecteur propre	
Estimation interne	Structurel (Path Weighting)	Schéma le plus cohérent, et le plus recommandé, pour l'évaluation des relations structurelles (Esposito Vinzi et al, 2010).
Conditions d'arrêt	Itérations = 100 / Convergence = 0,0001	
Régression	OLS (<i>ordinary least squares</i>)	Mode de régression communément utilisé (Esposito Vinzi et al, 2010).
Méthode	PLSPM	
Intervalle de confiance	95 / Bootstrap / Rééchantillonnages = 500	Intervalle de confiance des paramètres calculés à 95%, 500 rééchantillonnages (Chin, 1998), nombre supérieur à la taille de l'échantillon (n=375) (Hair et al, 2011).
Blindfolding	Pas = 30 (paramètre recommandé par le logiciel)	Option permettant d'obtenir sous XLSTAT-PLSPM les redondances cross-validées.

2.1.2.2 Les critères d'évaluation du modèle de mesure et du modèle structurel

La première étape d'évaluation du modèle consiste à présenter les résultats du modèle de mesure (Chin, 2010). Les critères d'évaluation recommandés (Chin, 2010 ; Esposito Vinzi et al, 2010 ; Hair et al, 2012a ; Ringle et al, 2012), pour les variables latentes réflexives, sont identiques à ceux que nous avons rapportés pour l'évaluation d'un modèle de mesure en PLS-CFA (Tableau 5.26). Dans un modèle faisant intervenir différents construits, la validité discriminante au niveau des différents indicateurs peut aussi être rapportée à l'aide des cross-loading entre les différentes variables mesurées (Hair et al, 2012b).

La seconde étape concerne les paramètres du modèle structurel. Contrairement à la méthode en CB-SEM, les modèles estimés en PLS-SEM ne possèdent pas d'indices d'ajustement (Esposito Vinzi et al, 2010 ; Hair et al, 2012a). Il existe néanmoins plusieurs critères qui permettent d'évaluer la qualité du modèle, sa prédictivité et l'importance des différents

construits au sein du modèle (Chin, 2010 ; Hair et al, 2012a ; Ringle et al, 2012). Le tableau 8.15 synthétise les critères que nous avons employés, avec leur dénomination dans le logiciel XLSTAT-PLSPM, et précise leur signification.

Tableau 8-15 - Critère d'évaluation du modèle interne en PLS-SEM

Critère	Test empirique sous XLSTAT-PLSPM	Signification
Coefficients de régression (Path coefficients)	Valeurs absolues et valeurs ré échantillonnées	Les erreurs standards, niveaux de significativité, test t et p-values obtenues à l'aide des rééchantillonnages doivent être indiquées (Hair et al, 2012a). La valeur zéro ne doit pas être comprise dans l'intervalle de confiance.
Variance expliquée dans les construits endogènes du modèle structurel	R^2	Des valeurs de R^2 de 0.75, 0.50, ou 0.25 pour les variables latentes endogènes peuvent être considérées respectivement comme substantielles, modérées et faibles. Ce jugement dépend du domaine de recherche et un R^2 de 0,20 est considéré comme élevé en comportement du consommateur (Hair et al, 2011).
Effet de taille (Size effect)	f^2	Le f^2 correspond à l'influence relative de la variable latente exogène sur la variable latente endogène au travers de sa participation au R^2 . Des valeurs de 0.35, 0.15 et 0.02 du f^2 correspondent respectivement à des effets forts, modérés ou faibles (Hair et al, 2012a).
Effets totaux	Somme des coefficients de régression	Il s'agit de la somme des effets directs et des effets indirects (via les variables médiatrices) sur les variables prédites. Leur significativité peut aussi être assurée à l'aide de rééchantillonnages. Hair et al (2012b) recommandent l'examen des effets totaux dans le cadre de l'analyse des modèles internes. L'interprétation des effets totaux est particulièrement utile quand l'objectif est d'explorer l'influence différentielle de divers construits (Albers, 2010, Hair et al, 2012b).
Qualité globale	GoF relatif (Tenenhaus et al, 2004)	Hair et al (2011, 2012a) soulignent que cet indicateur ne peut pas être considéré comme un indice d'ajustement car il s'appuie sur la valeur des R^2 qui vont dépendre du contexte de recherche, et précisent qu'il ne paraît pas adapté quand des variables à item unique sont impliquées dans le modèle. Pour Esposito Vinzi et al (2010) un Gof relatif > 0,9 dénote une bonne qualité du modèle.
Importance prédictive	Q^2 (ou H^2) Redondance Cross-validée (blindfolding)	Le Q^2 est une sorte de R^2 obtenu par validation croisée entre les variables manifestes associées à une variable latente endogène et les variables manifestes associées aux variables latentes expliquant la variable latente endogène. Il est calculé à partir des données des observations et des scores prédits par le modèle. Le Q^2 doit être > 0 (Hair et al, 2012a) pour démontrer une qualité prédictive.
Hétérogénéité non-observée	Méthode REBUS GQI (Group Quality Index)	Il est considéré qu'il n'y a pas d'hétérogénéité non-observée si l'amélioration du GQI par rapport au modèle global ne dépasse pas 25% (Trinchera, 2007 ; Esposito Vinzi et al, 2010). Pour des détails sur la méthode REBUS, voir Esposito Vinzi et al (2008).

En complément du dernier critère, c'est-à-dire, l'étude de l'hétérogénéité non observée, il est aussi recommandé d'étudier l'influence de variables modératrices (Hair et al, 2012b), ce que nous avons réalisé à l'aide de l'analyse multigroupes portant sur le niveau de pratique des répondants.

2.2 Les analyses multigroupes en PLS-SEM et CB-SEM

L'analyse multigroupes va nous permettre de comparer les paramètres du modèle, la valeur des coefficients de régression et les effets totaux en fonction de l'appartenance des observations aux trois groupes de niveau de pratique de la MCE (faible, moyen ou fort).

Pour réaliser cette comparaison, un certain nombre de tests sont disponibles sous XLSTAT-PLSPM. Ils permettent de s'assurer du degré de significativité des différences observées au niveau des coefficients de régression.

Toutefois, l'approche en PLS-SEM ne permet pas de comparer le modèle structurel seul, c'est-à-dire dans des conditions où toutes choses sont égales par ailleurs, puisque pour chaque estimation de modèle, et pour chaque groupe, c'est l'ensemble du modèle qui est ré-estimé par l'algorithme. Cela implique un modèle de mesure spécifique pour chacun des groupes testés. De manière à renforcer la validité des résultats obtenus avec XLSTAT-PLSPM, nous avons utilisé le logiciel AMOS pour réaliser des analyses complémentaires, en CB-SEM, qui respectent le principe d'invariance du modèle de mesure.

2.2.1 L'analyse multigroupes en PLS-SEM

Avant de réaliser une analyse multigroupes, on doit tout d'abord s'assurer que les données sont compatibles avec le modèle, au sein des différents groupes (Chin et Dibbern, 2010). Les trois sous-modèles, pratique faible, pratique moyenne et pratique forte ont donc été estimés. Deux types de tests ont ensuite été déployés pour comparer le modèle entre les trois groupes de niveau de pratique. Le premier est un simple test t , fondé sur des hypothèses paramétriques de normalités des données. Il est réalisé sur les différents coefficients de régression du modèle. Le second est un test de permutation, qui n'implique pas d'hypothèse paramétrique. Selon Chin et Dibbern (2010), les tests de permutation donnent des résultats très proches des tests paramétriques lorsque les échantillons sont de tailles importantes, mais quand ceux-ci sont petits et que les données ne possèdent pas une distribution normale, les tests de permutation sont préférables. Nous avons donc principalement tenu compte des résultats des tests de permutations.

2.2.2 La vérification de l'influence du niveau de pratique en fixant l'invariance du modèle de mesure en CB-SEM

Nous avons pu constater, lors de l'analyse multigroupes en PLS-SEM, quelques variations dans les modèles de mesures des trois groupes de niveaux. Pour vérifier l'influence du niveau

de pratique sur le modèle sans que ces variations n'interfèrent, il est nécessaire de fixer l'invariance du modèle de mesure. Quand cette opération est réalisée, les paramètres de relations entre les différentes variables mesurées et leur variable latente restent identiques pour les trois jeux de données.

Etant donné que cette opération ne peut être réalisée en PLS-SEM, nous l'avons réalisée en CB-SEM, sous AMOS. Pour le faire, nous avons scindé le modèle (figure 8.7) qui est trop complexe dans son intégralité pour converger en CB-SEM. Nous avons aussi éliminé la composante de dévalorisation liée au manque de connaissance qui ne montrait pas d'influence sur les variables expliquées en PLS-SEM. Les paramètres utilisés pour l'analyse dans le logiciel Amos sont précisés en annexe 3-1. Les loadings non-standardisés des variables mesurées sur leurs variables latentes respectives ont été contraints. La valeur des loadings correspond à celles obtenues sur l'ensemble de l'échantillon (n=375).

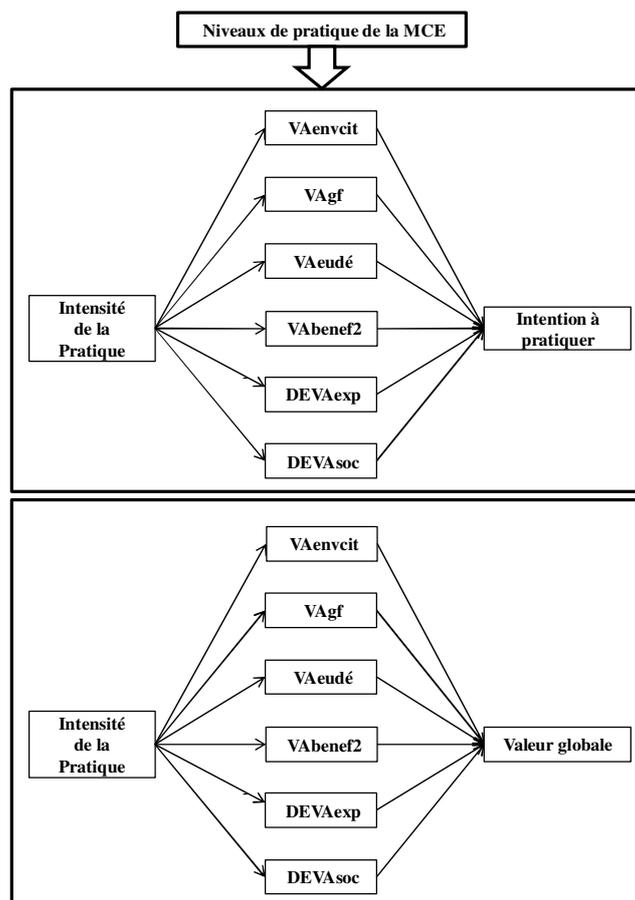


Figure 8-7 - Les modèles de l'analyse multigroupes sous AMOS sous contrainte d'invariance du modèle de mesure

CONCLUSION DU CHAPITRE 8

Nous venons de présenter la méthodologie qui a été utilisée pour obtenir les résultats exposés dans le prochain chapitre. Nous avons décrit la façon dont les mesures impliquées dans la modélisation, en complément des composantes de la valeur de la MCE, ont été obtenues et quelles sont leurs caractéristiques statistiques dans le cadre de la collecte 2. Nous avons consacré une place importante à la mesure de l'intensité de la pratique de la MCE, notre variable explicative, car la complexité de la mesure d'une pratique aussi hétérogène soulève nécessairement certains problèmes quand il s'agit de la mesurer quantitativement. Cette mesure, nous reviendrons sur ce point, constitue, probablement une des principales limites de notre recherche.

Nous avons, ensuite, précisé les aspects concernant le choix de la technique statistique de modélisation, les logiciels utilisés, les paramètres de modélisation, et enfin les critères et tests de significativités employés pour évaluer les résultats obtenus. L'encadré « Résumé de la méthodologie de test du modèle » reprend les principaux aspects méthodologiques des tests empiriques relatifs au modèle.

Résumé de la méthodologie de test du modèle

Les variables du modèle

L'intensité de pratique de la MCE : adaptation d'un index opérationnalisé sous forme de score

Les sept composantes de la valeur de MCE : création d'un outil de mesure (chapitre 5)

La valeur globale de la MCE : adaptation de la mesure à la MCE

L'intention de pratiquer la MCE : adaptation de la mesure au contexte de l'étude

Les groupes de niveaux de pratique : création d'une variable catégorielle à partir du score d'intensité de pratique de la MCE

Les tests empiriques du modèle

Réalisés en PLS-SEM à l'aide du logiciel XLSTAT-PLSPM.

Evaluation des résultats du modèle de mesure et du modèle structurel selon les critères précisés.

Analyse de l'hétérogénéité relative au niveau de pratique, en PLS-SEM, complétée par une analyse multigroupes de deux modèles partiels en CB-SEM sous Amos en forçant l'invariance du modèle de mesure.

CHAPITRE 9

TEST DU MODELE

ET ANALYSE MULTIGROUPES

SUR DIFFERENTS NIVEAUX DE PRATIQUE

L'objectif de ce dernier chapitre est de présenter les résultats des tests du modèle portant sur la relation entre l'intensité de la pratique de MCE, les composantes de la valeur, la valeur globale et l'intention de pratiquer la MCE. Le modèle est rappelé, de manière synthétique, en figure 9.1. Les résultats de ces tests nous permettent de répondre à notre troisième question de recherche, c'est-à-dire de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et de déterminer quels sont les leviers qui interviennent dans le processus de formation de la valeur attachée à la MCE.

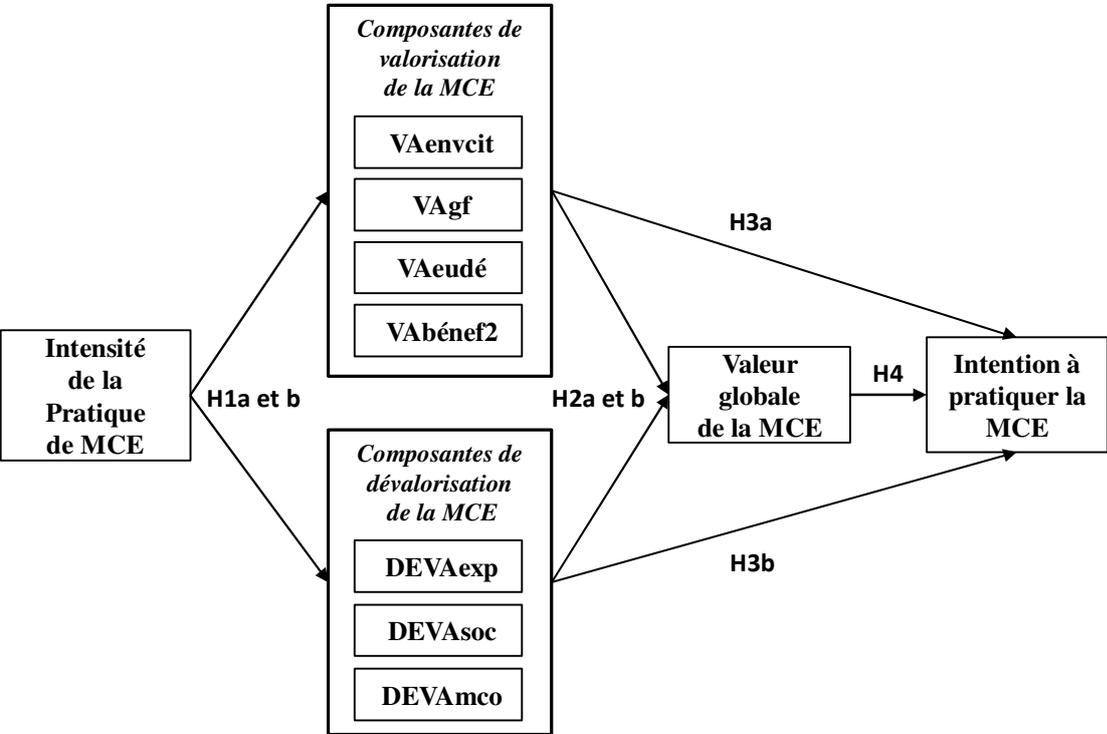


Figure 9-1 - Présentation synthétique du modèle testé

Six hypothèses sont testées au travers des modélisations, dont trois sont déclinées en fonction de la valence des composantes de la valeur de la MCE. Ces hypothèses sont rappelées dans le tableau 9.1.

Tableau 9-1- Les hypothèses testées par la modélisation

Hypothèses	
H1a	l'intensité de la pratique de MCE influence positivement les composantes de valorisation qui sont rattachées à la pratique.
H1b	l'intensité de la pratique de MCE influence négativement les composantes de dévalorisation qui sont rattachées à la pratique.
H2a	les composantes de valorisation de la MCE influencent positivement la valeur globale de la MCE
H2b	les composantes de dévalorisation de la MCE influencent négativement la valeur globale de la MCE
H3a	les composantes de valorisation de la MCE influencent positivement l'intention de pratiquer la MCE.
H3b	les composantes de dévalorisation influencent négativement l'intention de pratiquer la MCE.
H4	la valeur globale de la MCE influence positivement l'intention de pratiquer la MCE.
H5	la valeur globale a un effet médiateur partiel dans la relation entre les composantes de la valeur de MCE et l'intention de pratiquer la MCE.
H6	il existe une hétérogénéité au sein du modèle reliant l'intensité de la pratique, la valuation et l'intention de pratiquer la MCE. Chaque niveau de pratique possède un système de valeur spécifique qui influence différemment la conduite de l'action de l'individu.

Le début du chapitre (**section 1**) est consacré à la présentation des résultats des tests du modèle. Nous présentons tout d'abord le modèle général, testé en PLS-SEM. Nous exposons les résultats et nous détaillons la manière dont nous avons évalué le modèle. Nous expliquons dans quelle mesure certains résultats nous ont conduits à découper ce modèle initial en deux sous-modèles. Les tests des deux modèles complémentaires et leurs résultats sont exposés. Nous rapportons ensuite les résultats des analyses multigroupes réalisées selon le niveau de pratique.

Par la suite (**section 2**), nous détaillons ce que ces résultats nous permettent de conclure au sujet de la structure et de la dynamique de la relation entre l'intensité de la pratique de la MCE, sa valuation, et l'intention de pratiquer. Nous présentons ces conclusions au regard des hypothèses formulées, en traitant tout d'abord les hypothèses H1 à H5, puis dans un second temps, l'hypothèse H6, qui relève uniquement des résultats liés aux analyses multigroupes.

Section 1

Les résultats des tests empiriques du modèle

Cette section est consacrée aux résultats des différents tests des modèles.

Nous commençons par présenter les résultats relatifs au modèle complet. Nous détaillons l'évaluation du modèle de mesure, puis celle du modèle structurel. Concernant le modèle de mesure, nous montrons le degré de significativité des paramètres ainsi que la fiabilité et la validité des variables latentes du modèle. L'évaluation du modèle structurel nous conduit à présenter ses caractéristiques, les critères relatifs à la qualité du modèle et la procédure de vérification de l'hétérogénéité non-observée. Une fois que l'ensemble de ces éléments a été exposé, nous présentons une représentation graphique synthétique du modèle général et nous expliquons en quoi les résultats constatés ont rendu nécessaire de réaliser un découpage du modèle en deux sous-modèles, plus simples. Les résultats et les apports de ces deux modélisations complémentaires sont exposés.

Nous abordons ensuite les analyses multigroupes. L'analyse principale a été conduite selon l'approche PLS-SEM. Nous détaillons les résultats obtenus selon les trois groupes de pratique : faible, moyen et fort. Nous présentons ensuite les résultats de tests visant à évaluer la significativité des différences constatées entre les trois groupes. Enfin, dans un souci de vérification de ces résultats, toutes choses égales par ailleurs, nous présentons les résultats des modélisations complémentaires réalisées selon l'approche CB-SEM avec un modèle de mesure invariant pour les trois groupes de niveau de pratique.

1.1 Evaluation du modèle général

1.1.1 Evaluation du modèle de mesure

Nous présentons successivement les trois types d'indicateurs qui permettent de s'assurer de la qualité du modèle de mesure, c'est-à-dire, la significativité des paramètres des variables mesurées, la fiabilité des variables latentes et enfin leur validité, convergente et discriminante. Ces données ne concernent donc que les variables mesurées relatives aux huit variables latentes du modèle.

Le tableau de synthèse des statistiques descriptives des variables impliquées dans la modélisation ainsi que la matrice des corrélations sont disponibles en annexe 3-2.

1.1.1.1 Significativité des paramètres des variables mesurées

Les poids externes sont significatifs pour l'ensemble des variables mesurées (*VM*). Les valeurs obtenues à l'aide de la procédure de rééchantillonnages (Bootstrap) sont très stables, les ratios critiques sont tous supérieurs à 2.58 et le zéro est bien absent dans l'intervalle de confiance pour l'ensemble des *VM*.

Les corrélations des *VM* sur leur facteurs sont supérieures à 0,7, à l'exception de quatre d'entre-elles qui s'échelonnent entre 0,60, pour la plus faible, et 0,696 pour la plus élevée. La procédure de bootstrap montre une grande stabilité dans ces valeurs qui sont toutes significatives. Là encore, le zéro est bien absent dans l'intervalle de confiance pour l'ensemble des *VM*.

Les valeurs des poids externes et des corrélations, ainsi que les moyennes de celles obtenues par rééchantillonnages et la valeur des ratios critiques pour chaque *VM* sont indiquées dans le tableau 9.2. Les bornes des intervalles de confiance sont disponibles en annexe 3-2 ainsi que la valeur des erreurs standards.

1.1.1.2 Fiabilité des variables latentes

Les huit variables latentes (*VL*) du modèle de mesure composées de plusieurs variables mesurées montrent une fiabilité satisfaisante (le tableau de résultat relatif à la fiabilité composite du modèle de mesure est présenté en annexe 3-2). Le zéro est absent de tous les intervalles de confiance obtenus à l'aide de la procédure bootstrap.

Tableau 9-2 - Significativité des paramètres des variables mesurées du modèle

Variable latente	Variables manifestes	Poids externe	Bootstrap	Inter. conf. 95%	Corrélations	Bootstrap	Inter. conf. 95%
VAenvcit	VAenvcit 34	0,285	0,285	.250/.333	0,857	0,857	.812/.890
	VAenvcit 37	0,222	0,221	.176/.264	0,797	0,794	.715/.850
	VAenvcit 38	0,261	0,262	.213/.312	0,775	0,775	.700/.832
	VAenvcit 39	0,259	0,260	.210/.319	0,768	0,768	.692/.830
	VAenvcit 40	0,239	0,237	.172/.292	0,740	0,738	.642/.820
VAgf	VAgf1	0,328	0,328	.265/.383	0,702	0,700	.597/.775
	VAgf24	0,273	0,272	.198/.338	0,663	0,660	.528/.751
	VAgf26	0,390	0,390	.331/.452	0,733	0,732	.659/.791
	VAgf2_2	0,387	0,386	.338/.444	0,783	0,781	.715/.838
VAeudé	VAeudé25	0,253	0,254	.212/.304	0,760	0,759	.691/.813
	VAeudé18	0,219	0,219	.175/.259	0,696	0,695	.613/.762
	VAeudé22	0,243	0,242	.200/.289	0,716	0,712	.642/.772
	VAeudé15	0,275	0,275	.227/.331	0,722	0,721	.652/.788
	VAeudé12	0,208	0,207	.155/.251	0,669	0,668	.543/.758
	VAeudé13	0,211	0,211	.153/.270	0,677	0,673	.574/.754
VAbénéf2	VA bénéf210	0,409	0,407	.332/.488	0,785	0,786	.707/.843
	VA bénéf211	0,452	0,451	.369/.554	0,807	0,806	.735/.853
	VA bénéf22_5	0,397	0,395	.305/.475	0,792	0,792	.707/.849
DEVAexp	DEVAexp 3	0,244	0,242	.182/.303	0,781	0,779	.709/.831
	DEVAexp 5	0,222	0,222	.157/.277	0,792	0,792	.726/.842
	DEVAexp 17	0,276	0,276	.205/.355	0,704	0,705	.605/.777
	DEVAexp 21	0,282	0,280	.219/.339	0,802	0,799	.730/.855
	DEVAexp 23	0,266	0,267	.204/.335	0,801	0,801	.748/.846
DEVAsoc	DEVAsoc 9	0,412	0,414	.308/.544	0,779	0,779	.676/.847
	DEVAsoc 2_6	0,201	0,202	.068/.330	0,600	0,599	.461/.723
	DEVAsoc 29	0,372	0,365	.231/.478	0,727	0,719	.599/.815
	DEVAsoc 31	0,399	0,394	.249/.523	0,721	0,716	.565/.812
DEVAmco	DEVAmco 14	0,571	0,562	.365/.734	0,884	0,878	.780/.949
	DEVAmco 16	0,562	0,567	.378/.746	0,881	0,880	.778/.953
VAGlobaleMCE	VAGlobale_1	0,407	0,407	.375/.442	0,899	0,898	.863/.925
	VAGlobale_2	0,334	0,336	.300/.375	0,793	0,793	.720/.848
	VAGlobale_3	0,413	0,411	.378/.448	0,893	0,892	.858/.920

Les blocs sont unidimensionnels (première valeur propre supérieure à 1 et les suivantes inférieures à 1). Le ρ de Dillon-Goldstein (D.G), est supérieur à 0,7 pour toutes les variables (Tableau 9.3). La valeur de l' α de Cronbach pour les différentes VL est présentée à titre informatif (Esposito Vinzi et al, 2010 ; Hair et al, 2012a).

Tableau 9-3 - Indices de fiabilité des variables latentes réflexives du modèle

Variable latente	ρ de D.G.	de Cronbach
VAenvcit	0,89	0,85
VAgf	0,81	0,70
VAeudé	0,86	0,80
VAbénéf2	0,84	0,71
DEVAexp	0,88	0,84
DEVAsoc	0,81	0,68
DEVAmco	0,88	0,72
VAGlobale MCE	0,90	0,83

1.1.1.3 Validité des variables latentes

La validité convergente des variables latentes est acceptable, puisque la moyenne des communalités (ou AVE) est égale ou supérieure à 0.5 pour chacune d’entre elles.

La validité discriminante est aussi assurée car l’AVE de chaque VL est supérieure au carré de ses corrélations avec les autres variables latentes, score ou variable simple item.

Le tableau 9.4 présente les valeurs des AVE de chaque VL, ainsi que les carrés des corrélations avec les autres variables du modèle.

Tableau 9-4 - AVE et carrés des corrélations entre les différentes variables du modèle

	IP MCE	VA envcit	VA gf	VA eudé	VA bénéf2	DEVA exp	DEVA soc	DEVA mco	VAG MCE	Int MCE
IPMCE	1									
VAenvcit	0,109	1								
VAgf	0,089	0,349	1							
VAeudé	0,161	0,264	0,321	1						
VAbénéf2	0,067	0,177	0,198	0,314	1					
DEVAexp	0,107	0,079	0,064	0,037	0,038	1				
DEVAsoc	0,062	0,054	0,058	0,032	0,031	0,347	1			
DEVAmco	0,053	0,001	0,000	0,023	0,014	0,108	0,050	1		
VAGMCE	0,142	0,254	0,439	0,260	0,170	0,098	0,072	0,003	1	
IntMCE	0,176	0,063	0,110	0,145	0,039	0,039	0,006	0,002	0,114	1
Moyenne Communalités (AVE)	-	0,622	0,521	0,500	0,631	0,604	0,504	0,779	0,745	-

Il est possible de compléter l’examen de ces indicateurs par celui des corrélations croisées au niveau des variables mesurées, de manière à s’assurer qu’aucune ne possède une corrélation supérieure à sa corrélation avec sa VL d’appartenance, avec une VM d’une autre VL. Le tableau 9.5 montre qu’il existe bien des corrélations parfois importantes entre les VM des différentes variables du modèles, mais que la corrélation la plus élevée pour chaque VM est bien celle relative à sa propre variable latente.

Tableau 9-5 - Corrélations croisées entre les variables mesurées et les variables latentes du modèle

	IPMCE	VA envcit	VA gf	VA eudé	VA bénéf2	VAG MCE	Int MCE	DEVA exp	DEVA soc	DEVA mco
IPMCE	1,000	0,330	0,298	0,401	0,260	0,377	0,420	-0,327	-0,249	-0,229
VAenvcit34	0,298	0,857	0,499	0,414	0,328	0,423	0,257	-0,293	-0,237	0,014
VAenvcit37	0,212	0,797	0,463	0,347	0,285	0,361	0,161	-0,194	-0,168	0,020
VAenvcit38	0,279	0,775	0,451	0,425	0,424	0,421	0,158	-0,201	-0,178	0,000
VAenvcit39	0,279	0,768	0,463	0,462	0,314	0,389	0,215	-0,205	-0,135	0,051
VAenvcit40	0,221	0,740	0,452	0,367	0,300	0,386	0,190	-0,200	-0,192	0,041
VAgf1	0,159	0,361	0,702	0,283	0,244	0,446	0,269	-0,163	-0,135	-0,094
VAgf24	0,081	0,316	0,663	0,430	0,334	0,404	0,206	-0,078	-0,102	0,205
VAgf26	0,271	0,469	0,733	0,426	0,349	0,552	0,202	-0,219	-0,204	-0,051
VAgf2_2	0,305	0,525	0,783	0,492	0,356	0,494	0,279	-0,240	-0,232	0,042
VAeudé25	0,339	0,427	0,416	0,760	0,440	0,370	0,270	-0,166	-0,123	0,099
VAeudé18	0,298	0,344	0,329	0,696	0,344	0,304	0,252	-0,120	-0,083	0,075
VAeudé22	0,244	0,440	0,431	0,716	0,435	0,386	0,305	-0,220	-0,137	0,106
VAeudé15	0,311	0,262	0,402	0,722	0,394	0,371	0,396	-0,173	-0,107	0,044
VAeudé12	0,219	0,328	0,457	0,669	0,310	0,377	0,185	-0,095	-0,174	0,236
VAeudé13	0,279	0,393	0,372	0,677	0,447	0,355	0,168	-0,016	-0,146	0,116
VAbénéf210	0,195	0,309	0,329	0,473	0,785	0,305	0,189	-0,173	-0,159	0,091
VA bénéf211	0,237	0,345	0,408	0,440	0,807	0,342	0,171	-0,121	-0,099	0,073
VA bénéf22_5	0,183	0,348	0,318	0,423	0,792	0,335	0,111	-0,177	-0,167	0,119
DEVAexp3	-0,241	-0,173	-0,160	-0,064	-0,145	-0,228	-0,139	0,781	0,431	0,294
DEVAexp 5	-0,209	-0,189	-0,144	-0,064	-0,021	-0,193	-0,168	0,792	0,460	0,343
DEVAexp 17	-0,306	-0,200	-0,161	-0,136	-0,087	-0,203	-0,190	0,704	0,361	0,288
DEVAexp 21	-0,247	-0,243	-0,254	-0,255	-0,249	-0,317	-0,129	0,802	0,460	0,142
DEVAexp 23	-0,254	-0,273	-0,248	-0,202	-0,230	-0,263	-0,142	0,801	0,576	0,228
DEVAsoc9	-0,221	-0,166	-0,174	-0,177	-0,188	-0,202	-0,053	0,470	0,779	0,128
DEVAsoc 2_6	-0,085	-0,158	-0,180	-0,083	-0,138	-0,122	-0,020	0,326	0,600	0,098
DEVAsoc 29	-0,228	-0,162	-0,142	-0,174	-0,107	-0,150	-0,071	0,401	0,727	0,188
DEVAsoc 31	-0,140	-0,179	-0,202	-0,062	-0,078	-0,263	-0,059	0,453	0,721	0,202
DEVAmco14	-0,195	-0,016	0,010	0,094	0,095	-0,082	-0,046	0,306	0,240	0,884
DEVAmco16	-0,209	0,072	0,028	0,177	0,112	-0,010	-0,041	0,273	0,152	0,881
VAGMCE_1	0,335	0,462	0,629	0,468	0,366	0,899	0,271	-0,279	-0,270	-0,035
VAGMCE_2	0,343	0,363	0,453	0,417	0,409	0,793	0,266	-0,259	-0,226	-0,049
VAGMCE_3	0,304	0,470	0,618	0,435	0,306	0,893	0,337	-0,275	-0,201	-0,053
IntMCE	0,420	0,251	0,331	0,381	0,198	0,338	1,000	-0,198	-0,076	-0,050

En conclusion, nous pouvons considérer que le modèle de mesure est satisfaisant, étant donné que :

- les paramètres des différentes variables mesurées sont significatifs et que les corrélations sur leur variables latentes respectives sont supérieures ou proche de 0.7,
- la fiabilité des différentes variables latentes est satisfaisante, avec des ρ de D.G supérieurs ou égal à 0.7,
- les variables latentes présentent des validités convergente et discriminante satisfaisantes.

1.1.2 Evaluation du modèle structurel

Nous présentons successivement les caractéristiques du modèle, les résultats concernant les indices qui permettent d'en évaluer la qualité, puis les résultats du test qui permet de vérifier l'existence d'une hétérogénéité non-observée susceptible de modifier l'interprétation des résultats.

1.1.2.1 Les caractéristiques du modèle

Les coefficients de régression de l'ensemble des liens testés dans le modèle sont présentés dans le tableau 9.6. Leur significativité est assurée à l'aide d'un test de Student et de la méthode des rééchantillonnages avec l'absence du zéro dans l'intervalle de confiance.

Tableau 9-6 - Coefficients de régression du modèle

	Valeur	Er. std	t	Pr > t	Valeur Bootstrap	Er. std. Bootstrap	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
H1a : IPMCE → VA									
VAenvcit	0,330***	0,049	6,761	0,000	0,326	0,053	6,272	0,224	0,429
VAgf	0,298***	0,049	6,027	0,000	0,296	0,046	6,528	0,207	0,389
VAeudé	0,401***	0,047	8,445	0,000	0,402	0,042	0,651	0,308	0,475
VAbénéf2	0,260***	0,050	5,190	0,000	0,260	0,046	5,629	0,167	0,345
H1b : IPMCE → DEVA									
DEVAexp	-0,327***	0,049	-6,679	0,000	-0,330	0,044	-7,418	-0,415	-0,238
DEVA _{soc}	-0,249***	0,050	-4,960	0,000	-0,252	0,050	-4,978	-0,346	-0,142
DEVA _{mco}	-0,229***	0,050	-4,547	0,000	-0,233	0,049	-4,665	-0,332	-0,140
H2a : VA → VAGlobale MCE									
VAenvcit	0,095**	0,049	1,964	0,050	0,097	0,049	1,952	0,003	0,202
VAgf	0,465***	0,050	9,238	0,000	0,453	0,060	7,780	0,336	0,566
VAeudé	0,146***	0,051	2,857	0,005	0,152	0,055	2,625	0,033	0,257
VAbénéf2	0,068	0,046	1,468	0,143	0,071	0,053	1,284	-0,028	0,176
H2b : DEVA → VAGlobale MCE									
DEVAexp	-0,092	0,049	-1,882	0,061	-0,088	0,054	-1,680	-0,198	0,015
DEVA _{soc}	-0,029	0,046	-0,625	0,532	-0,037	0,056	-0,519	-0,145	0,077
DEVA _{mco}	-0,056	0,041	-1,454	0,147	-0,057	0,043	-1,368	-0,148	0,023
H3a : VA → IntMCE									
VAenvcit	-0,014	0,062	-0,235	0,815	-0,014	0,061	-0,236	-0,146	0,106
VAgf	0,103	0,071	1,456	0,146	0,104	0,071	1,449	-0,034	0,248
VAeudé	0,302***	0,065	4,637	0,000	0,301	0,062	4,842	0,180	0,422
VAbénéf2	-0,065	0,058	-1,110	0,268	-0,062	0,067	-0,966	-0,199	0,065
H3b : DEVA → IntMCE									
DEVAexp	-0,137	0,062	-2,225	0,027	-0,134	0,067	-2,054	-0,268	0,003
DEVA _{soc}	0,120	0,058	2,052	0,041	0,117	0,067	1,798	-0,011	0,247
DEVA _{mco}	-0,065	0,051	-1,257	0,210	-0,071	0,053	-1,216	-0,186	0,026
H4 : VAGlobale MCE → IntMCE									
IntMCE	0,136	0,066	2,061	0,040	0,128	0,069	1,968	-0,007	0,267

Dans deux cas (DEVAexp \rightarrow IntMCE et VAGlobale MCE \rightarrow IntMCE), le critère d'absence du zéro dans l'intervalle de confiance nous conduit à considérer comme non significatif des liens qui pourraient l'être si nous nous contentions du test t de Student.

Sur les vingt-deux liens testés, la moitié d'entre eux sont significatifs (pour une représentation graphique se reporter à la figure 9.3 présentée en sous-section 1.1.3).

La part de la variance expliquée (R^2) dans les construits endogènes au modèle, c'est-à-dire l'ensemble des variables latentes et l'intention de pratiquer la MCE, varie sensiblement en fonction des construits (Tableau 9.7). Les résultats présentent une bonne stabilité et les R^2 sont tous significatifs. Etant donné que notre recherche s'inscrit dans le cadre du comportement du consommateur, un R^2 de 0,20 peut être considéré comme élevé (Hair et al, 2011).

Tableau 9-7 - R^2 des construits endogènes du modèle

Variable	R^2	F	Pr > F	Bootstrap	Er. Std.	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
VAenvcit	0,109	45,712	0,000	0,109	0,034	3,169	0,050	0,184
VAgf	0,089	36,331	0,000	0,090	0,027	3,251	0,043	0,151
VAeudé	0,161	71,313	0,000	0,163	0,033	4,859	0,095	0,225
VAbénéf2	0,067	26,932	0,000	0,070	0,024	2,828	0,028	0,119
DEVAexp	0,107	44,608	0,000	0,111	0,029	3,682	0,057	0,172
DEVAsoc	0,062	24,604	0,000	0,066	0,025	2,466	0,020	0,120
DEVAmco	0,053	20,678	0,000	0,057	0,023	2,274	0,020	0,111
VAGlobale MCE	0,498	51,936	0,000	0,510	0,045	11,178	0,423	0,592
IntMCE	0,200	11,432	0,000	0,214	0,040	5,002	0,141	0,301

Les composantes de la valeur de la MCE sont toutes expliquées, en partie, par l'intensité de la pratique de MCE avec des parts de variance expliquées faibles à modérées. En revanche, la part de variance expliquée est élevée pour la valeur globale et l'intention de pratiquer la MCE.

Concernant les deux variables qui reçoivent plusieurs liens dans le modèle endogène, c'est-à-dire VAGlobale MCE et IntMCE, la participation à l'explication de leur variance des différentes variables est précisée dans le tableau 9.8. La valeur globale de la MCE est très bien expliquée par le modèle, mais principalement par la composante de valeur de gestion du foyer qui intervient pour 62% dans cette valeur. L'intention de pratiquer la MCE est expliquée à hauteur de 0,20, dont près de 58% provient de la composante de valeur eudémonique.

Tableau 9-8 - Répartition des Contributions au R² pour les variables VAGlobaleMCE et IntMCE

	VAgf	VAeudé	VAenvcit	VAbénéf2	DEVAmco	DEVAsoc	DEVAexp	VAGlobale
VAGlobaleMCE								
Contribution au R ² (%)	61,9	14,9	9,6	5,6	0,6	1,6	5,8	-
IntMCE								
Contribution au R ² (%)	17,0	57,5	-	-	1,6	-	13,6	23,0

Dans le cas de l'IntMCE certaines contributions ne peuvent être calculées car l'indice (coefficient de régression x corrélations) est <0

L'effet de taille (f^2), qui permet d'évaluer l'influence relative des différents construits est présenté en tableau 9.9. Les valeurs seuils de l'effet de taille (Hair et al, 2012a) permettent de préciser la force de l'effet d'une variable sur une autre ($f^2 \geq 0.35$ = effet fort ; $f^2 \geq 0.15$ = effet modéré ; $f^2 \geq 0.02$ = effet faible). Cet indicateur montre bien que l'intensité de la pratique de MCE a un effet sur les différentes composantes de la valeur, mais qu'en revanche, celles-ci n'ont pas toutes d'effet sur la valeur globale de la MCE et sur l'intention à la pratiquer.

Tableau 9-9 - L'effet de taille des construits dans le modèle

Effet de taille		f^2	Force de l'effet*
Influence d'IPMCE sur	VAenvcit	0,12	Modéré -
	VAgf	0,10	Modéré -
	VAeudé	0,19	Modéré +
	VAbénéf2	0,07	Faible +
	DEVAexp	0,12	Modéré -
	DEVAsoc	0,07	Faible +
	DEVAmco	0,06	Faible +
Influence de VAenvcit sur	VAGlobale MCE	0,01	Nul
	IntMCE	0,00	Nul
Influence de VAgf sur	VAGlobale MCE	0,23	Modéré +
	IntMCE	0,01	Nul
Influence de VAeudé sur	VAGlobale MCE	0,02	Faible
	IntMCE	0,06	Faible +
Influence de VAbénéf2 sur	VAGlobale MCE	0,01	Nul
	IntMCE	0,00	Nul
Influence de DEVAexp sur	VAGlobale MCE	0,01	Nul
	IntMCE	0,01	Nul
Influence de DEVAsoc sur	VAGlobale MCE	0,00	Nul
	IntMCE	0,01	Nul
Influence de DEVAmco sur	VAGlobale MCE	0,01	Nul
	IntMCE	0,00	Nul
Influence de VAGlobale MCE sur	IntMCE	0,01	Nul

Nous constatons qu'à une exception près, il y a bien un effet de taille (de faible à modéré plus) quand les liens sont significatifs. Ce n'est cependant pas le cas pour la relation VAenvcit

→ VAGlobale MCE, qui présente une significativité plus fragile que les autres, et dont l'effet de taille est nul.

Les effets indirects et les effets totaux apportent quelques informations complémentaires sur la nature et la qualité des relations à l'intérieur du modèle (Tableau 9.10). L'effet indirect d'une variable sur une autre provient de son effet au travers d'une variable médiatrice. L'effet total d'une variable sur une autre cumule l'effet direct entre les deux variables et les éventuels effets indirects au travers de variables médiatrices.

Tableau 9-10 ^r Effets indirects et effets totaux significatifs au sein du modèle

Liens	Effets indirects (Intervalle de confiance des Bootstrap)	Effets totaux (Intervalle de confiance des Bootstrap)
IPMCE → VAGlobale MCE	0,296 (.226/.370)	
IPMCE → IntMCE	0,200 (.142/.274)	
VAgf → IntMCE	0,063(-.003/.131)	0,166 (.041/.289)
VAeudé → IntMCE	0,020 (-.001/.053)	0,322 (.202/.432)
DEVAexp → IntMCE	-0,012 (-.039/.003)	-0,150 (-.278/ -.010)

Les effets significatifs sont en gras - La significativité est assurée par bootstrap et absence du zéro dans l'intervalle de confiance.

L'intensité de la pratique de MCE présente des effets indirects significatifs sur la valeur globale de la MCE et sur l'intention de pratiquer la MCE. En revanche, aucune des composantes de la valeur de MCE ne présente des effets indirects significatifs. Toutefois, lorsqu'on observe les effets totaux, trois composantes de la valeur de MCE présentent un effet total significatif sur l'intention de pratiquer la MCE. Nous retrouvons la composante de valeur eudémonique, dont l'effet total sur IntMCE est très légèrement plus élevé que son effet direct, sans que cela n'apporte de changement significatif dans la lecture des résultats. Les deux autres composantes concernées, VAgf et DEVAexp présentent des effets totaux significatifs sur l'intention de pratiquer alors que leurs effets directs ne sont pas significatifs sur cette variable. Ce résultat laisse penser que pour ces deux variables, nous nous situons en limite de significativité pour un effet direct de DEVAexp → IntMCE, et pour un effet indirect faible de VAgf sur l'intention de pratiquer par l'action médiatrice de la valeur globale.

Ces différents constats nous amèneront à réaliser des tests complémentaires en vue de préciser si ces relations peuvent être observées lorsque le modèle est simplifié et que les termes des régressions multiples estimées sont moins nombreux.

1.1.2.2 La qualité du modèle

Le modèle présente une qualité satisfaisante. **Le GoF relatif** est de 0,933. Il est donc supérieur à la borne des 0,9 (Esposito Vinzi et al, 2010). Les GoF respectifs du modèle externe et du modèle interne sont de 0,997 et 0,936. **Le R² moyen du modèle** est de 0,15. La valeur, peu élevée, n'est toutefois pas insignifiante en comportement du consommateur. Elle reflète aussi la diversité des valeurs des R² à l'intérieur du modèle, dont certains sont très élevés et d'autres faibles. **Les valeurs des Q²** obtenus par la procédure de Blindfolding sont toutes supérieures à zéro (tableau 9.11), ce qui permet de considérer que le modèle présente une certaine qualité prédictive.

Tableau 9-11 - Qualité prédictive du modèle

	Somme totale des carrés	Somme des carrés des résidus	Q ² = Redondances Cross-validées
VAenvcit	1875,000	914,134	0,512
VAgf	1500,000	919,945	0,387
VAeudé	2250,000	1202,504	0,466
VAbénéf2	1125,000	473,315	0,579
DEVAexp	1875,000	943,828	0,497
DEVAsoc	1500,000	963,870	0,357
DEVAmco	750,000	522,421	0,303
VAGlobaleMCE	1125,000	805,451	0,284
IntMCE	375,000	327,583	0,126

1.1.2.3 Vérification de l'existence d'une hétérogénéité du modèle non-observée

La détection de l'hétérogénéité non-observée a été réalisée en utilisant l'algorithme REBUS proposé dans le logiciel XLSTAT-PLSPM. Trois classes latentes sont détectées par la procédure (figure 9.2). L'index de qualité globale du modèle en trois classes est de 0,306, alors que le GoF absolu du modèle général s'établit à 0,297. L'amélioration présentée par les modèles locaux comparés au modèle général est faible (3%) et inférieure au niveau de 25% à partir duquel on peut considérer que le modèle en plusieurs classes latentes est supérieur au modèle général (Trinchera, 2007).

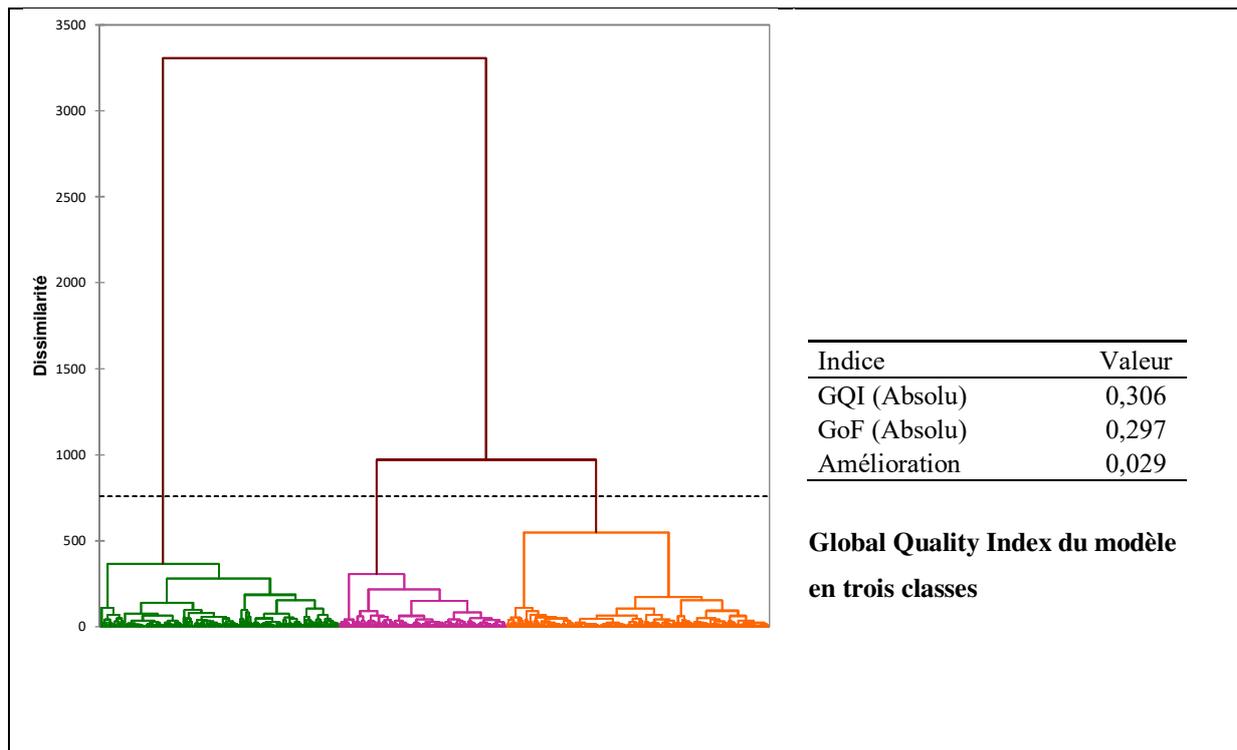


Figure 9-2 – Dendrogramme de segmentation en classes latentes du modèle

Nous pouvons considérer que le modèle ne présente pas d'hétérogénéité non-observée.

1.1.3 Le modèle général et les deux sous-modèles

1.1.3.1 Présentation synthétique des résultats

La figure 9.3 fournit une représentation graphique des résultats du test du modèle de relation entre l'intensité de pratique de la MCE, la valeur de celle-ci et l'intention de pratiquer la MCE.

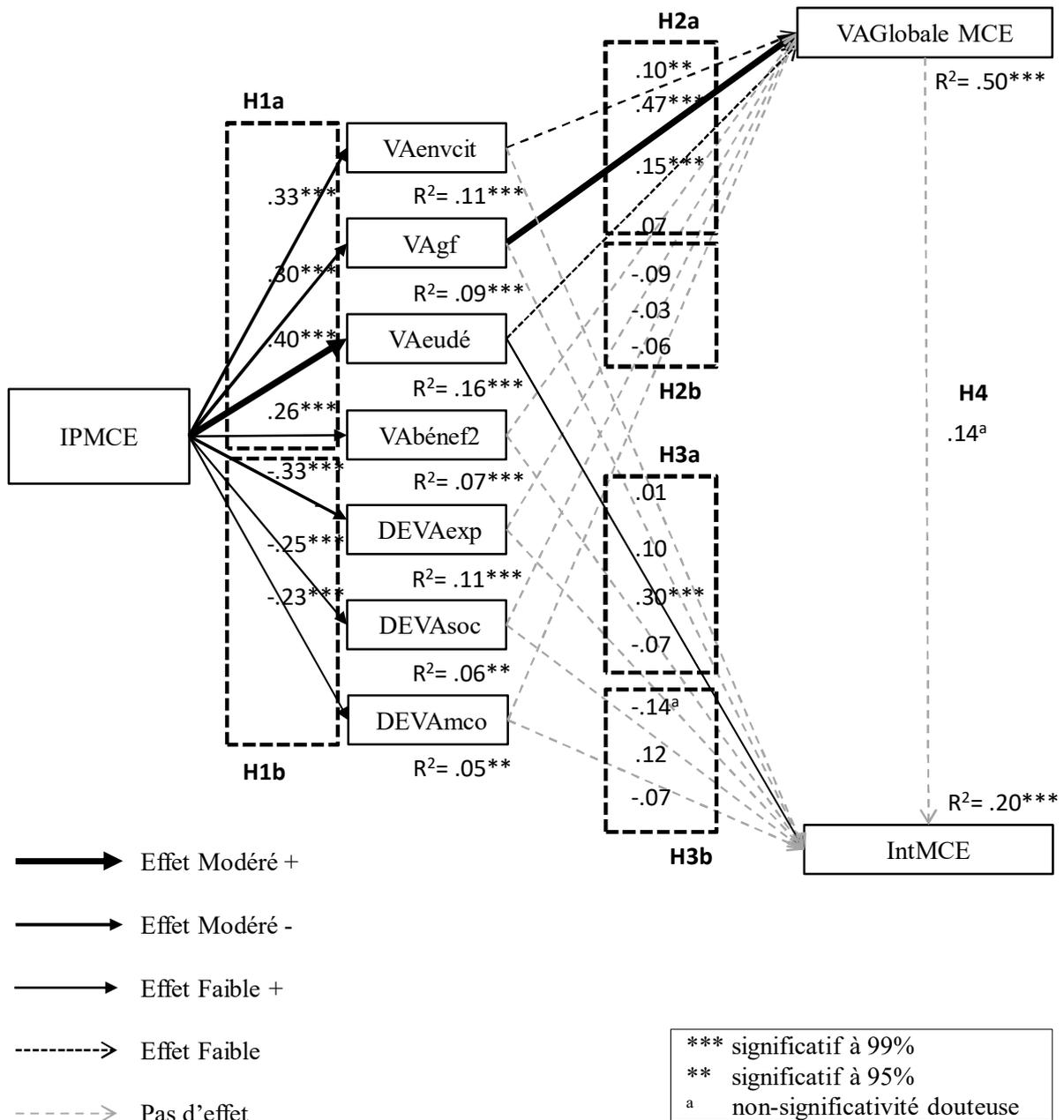


Figure 9-3 - Liens significatifs et R² du modèle

1.1.3.2 Le découpage en deux sous-modèles

L'absence de lien significatif entre la valeur globale de la MCE et l'intention de pratiquer associée à des effets totaux significatifs, qui n'ont pas de sens si ce lien n'intervient pas, nous a amenée à découper le modèle en deux parties.

Le premier sous-modèle propose une médiation totale du lien entre les composantes de la valeur et l'intention de pratiquer, au travers de la valeur globale de la MCE (Modèle A). Le second ne fait pas intervenir la valeur globale (Modèle B). Les deux sous-modèles (figure 9.4) reproduisent les deux cheminements théoriques de la valuation, avec ou sans évaluation générale de l'activité. Le modèle A correspond au processus de valuation lorsque la question de la MCE se pose, alors que le modèle B reflète le processus de valuation dans un cadre plus routinier, où seules les appréciations, sans jugement réflexif, sont prises en compte.

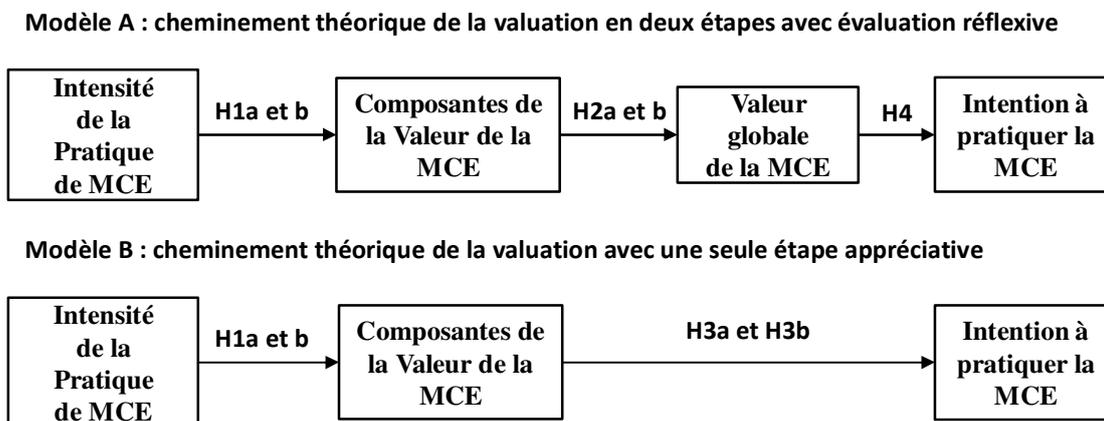
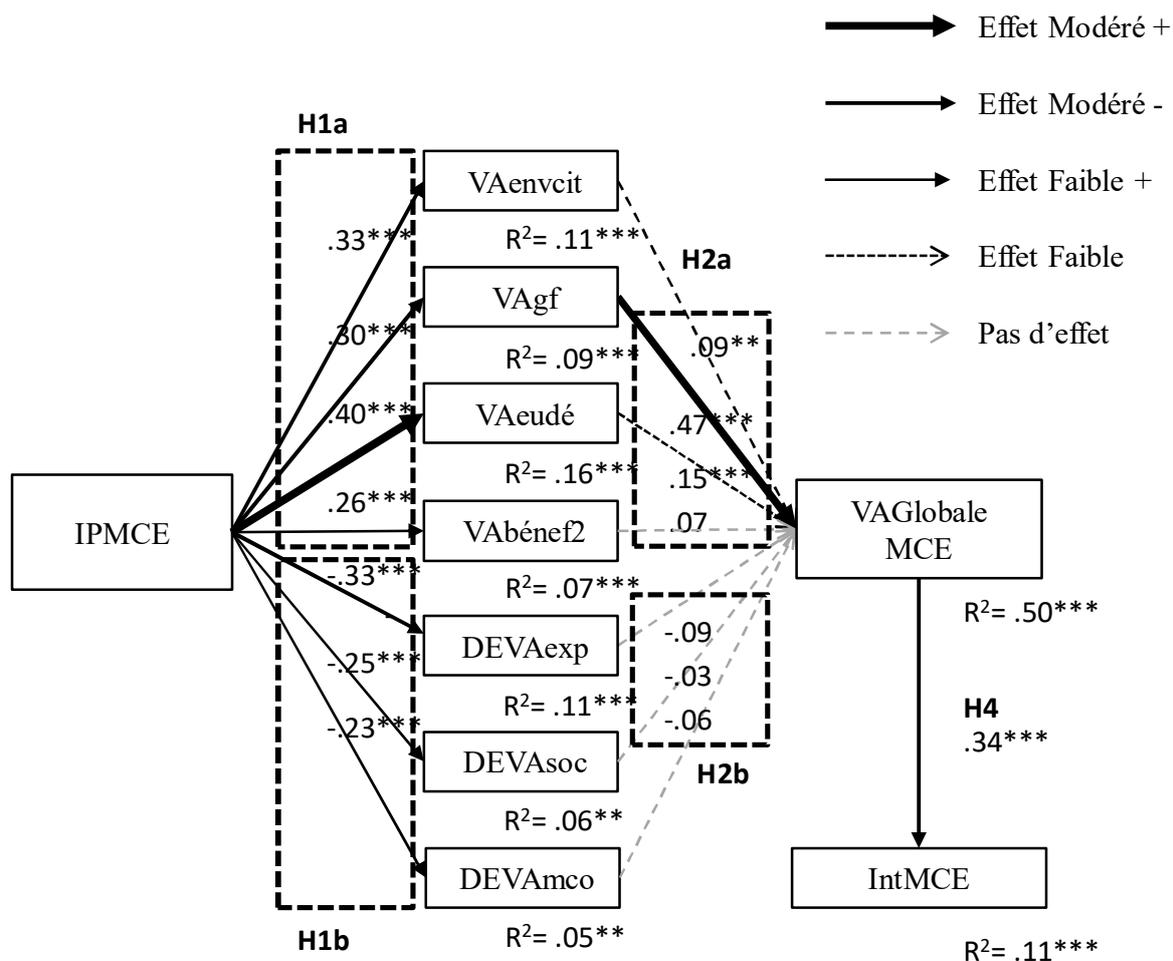


Figure 9-4 - Les deux sous-modèles A et B du processus de valuation

L'opération nous permet par ailleurs de réduire le nombre de coefficients de régression à estimer simultanément dans chaque sous-modèle. Cette réduction de la complexité permet de déterminer si les liens très proches de la significativité dans le modèle complet ($VAG_{globale} \rightarrow IntMCE$ et $DEVA_{exp} \rightarrow IntMCE$), le sont ou non, dans un modèle plus simple.

1.1.3.3 Les résultats concernant les deux sous-modèles

Les résultats sont présentés de manière synthétique, sous forme graphique (figure 9.5a et 9.5b). Les modèles ont été évalués suivant les mêmes critères que le modèle général.

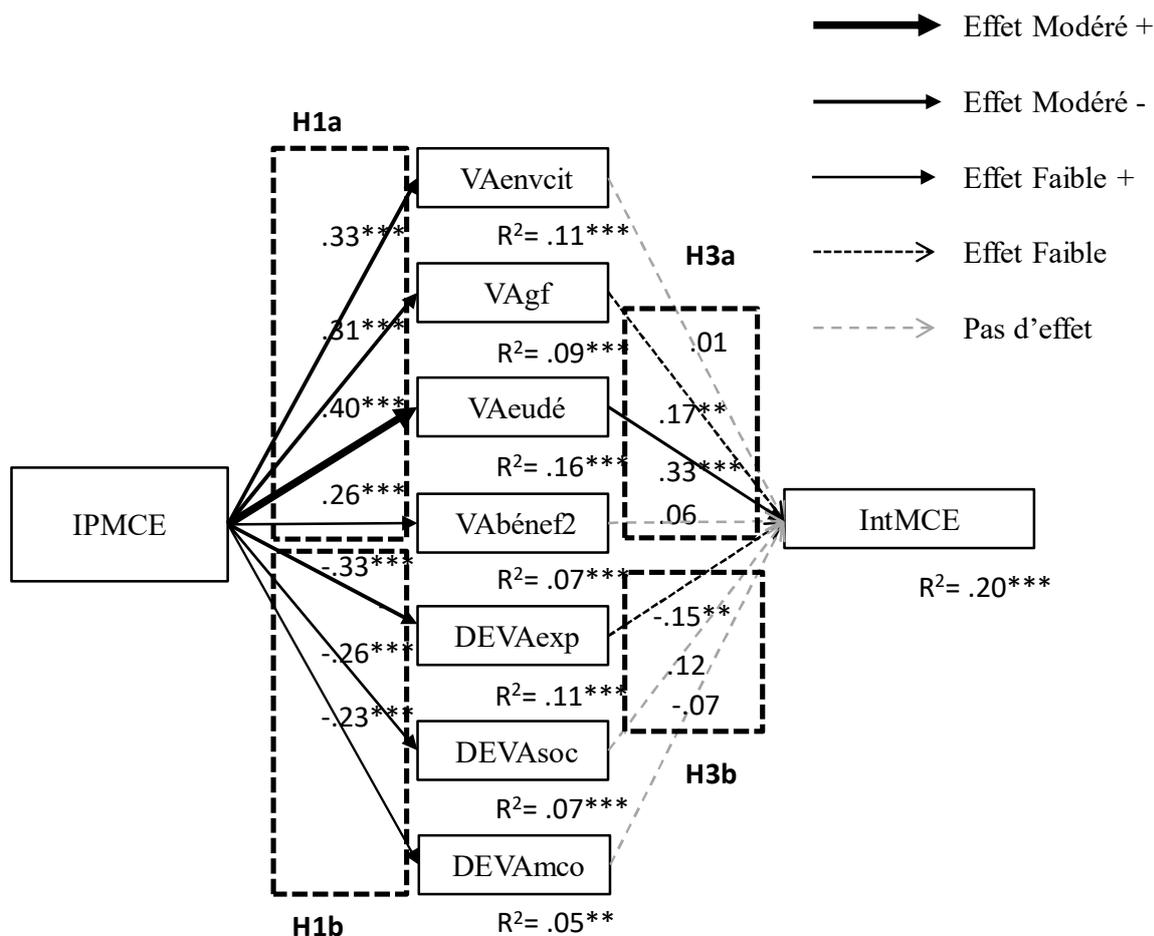


Critères de qualité du sous-modèle A	
GoF Relatif	0,946
Q ²	> 0 sauf pour IntMCE

	Valeur	Er. std	t	Pr > t	f ²	Valeur Bootstrap	Er. Std Bootstrap	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
VAGlobale MCE → IntMCE	0,338	0,049	6,943	0,000	0,13	0,339	0,058	5,819	0,219	0,458

Effet indirect de	à	Effets	Bootstrap	Er. Std Bootstrap	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
IPMCE	VAGlobaleMCE	0,297	0,303	0,034	0,236	0,370
IPMCE	IntMCE	0,101	0,104	0,025	0,059	0,154
VAenvcit	IntMCE	0,031	0,032	0,016	0,001	0,066
VAgf	IntMCE	0,158	0,155	0,036	0,085	0,235
VAeudé	IntMCE	0,049	0,052	0,022	0,012	0,100

Figure 9-5a - Sous-modèle A : médiation intégrale de l'influence des composantes de la valeur de MCE sur l'intention de pratiquer par la valeur globale de la MCE



Critères de qualité du sous-modèle B	
GoF Relatif	0,940
Q ²	> 0

→IntMCE	Valeur	Er. std	t	Pr > t	f ²	Valeur Bootstrap	Er. Std. Bootstrap	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
VAgf	0,165	0,064	2,592	0,010	0,02	0,166	0,065	2,532	0,037	0,298
VAeudé	0,331	0,064	5,155	0,000	0,07	0,332	0,067	4,923	0,199	0,466
DEVAexp	-0,151	0,061	-2,473	0,014	0,02	-0,147	0,063	-2,415	-0,271	-0,024

Figure 9-5b - Sous-modèle B : l'influence directe des composantes de la valeur de MCE sur l'intention de pratiquer la MCE

Le modèle A permet de confirmer l'existence d'un effet modéré de la valeur globale de la MCE sur l'intention de pratiquer, ainsi que l'existence d'un effet indirect, au travers de la valeur globale, de l'intensité de pratique elle-même et de la composante de valorisation de gestion du foyer sur l'intention de pratiquer.

Le modèle B permet de confirmer la significativité d'effets directs, faibles, des composantes de valorisation de gestion du foyer et de dévalorisation expérientielle sur l'intention de pratiquer la MCE.

1.2 Les analyses multigroupes

1.2.1 L'analyse multigroupes en PLS-SEM

Nous présentons successivement les résultats du modèle général appliqué aux trois groupes de niveaux de pratique : faible, moyen et fort. Les paramètres d'évaluation des modèles sont présentés (les données de statistiques descriptives des variables du modèle ainsi que les loadings des variables mesurées sur leur variables latentes respectives sont disponibles en annexe 3-2). Nous exposons ensuite les résultats des tests multigroupes (test t et de permutations) qui permettent de déterminer les différences significatives au niveau des coefficients de régression entre les trois groupes.

1.2.1.1 Pratique Faible

Evaluation du modèle

Nous constatons que le modèle de mesure n'est pas de qualité optimale puisque les poids externes des VM des composantes de dévalorisation ainsi que celui de l'item VAeudé18 (créativité) ne sont pas significatifs selon les critères de la procédure de rééchantillonnages (le zéro est inclus dans l'intervalle de confiance). Les corrélations des VM de la composante DEVA_{soc} sur celle-ci ne sont pas non plus significatives. Toutes les autres corrélations entre VM et VL d'attachement sont significatives et supérieures à 0,6 sauf pour trois items de la composante DEVA_{soc} et pour deux items de la composante de la valorisation eudémonique. Le GoF du modèle externe est toutefois de 0,976.

Concernant les variables latentes, les blocs sont tous unidimensionnels, et la fiabilité composite est satisfaisante (ρ de D.G. > 0,7) ainsi que la validité convergente pour toutes les VL à l'exception de la composante DEVA_{soc} (tableau 9.12). La validité discriminante est atteinte pour l'ensemble des VL (les AVE sont supérieurs au carré des corrélations avec les autres variables, et l'examen des cross-loading est satisfaisant).

Le modèle ne présente pas une qualité d'ajustement optimale, puisque le GoF relatif est inférieur à 0,9, par contre la qualité prédictive est satisfaisante ($Q^2 > 0$) pour toutes les variables endogènes du modèles à l'exception de la composante de valorisation des bénéfices secondaires et de l'intention de pratiquer. La moyenne des R^2 est faible (0,10).

Tableau 9-12 - Paramètres du modèle Pratique faible n=102

Pratique faible		Variable latente	R ²	Moyenne Communalités	ρ de D.G.
GoF relatif	0,540	VAenvcit	0,08	0,65	0,90
Q ²	> 0 sauf pour	VAgf	0,01	0,53	0,82
	VAbénéf2 et IntMCE	VAeudé	0,01	0,49	0,85
		VAbénéf2	0,00	0,63	0,84
		DEVAexp	0,03	0,57	0,89
		DEVAsoc	0,00	0,39	0,80
		DEVAmco	0,00	0,78	0,89
		VAGlobaleMCE	0,62***	0,77	0,91
		IntMCE	0,17**		
		Moyenne	0,10	0,58	

Concernant les coefficients de régression du modèle, ils sont présentés sur la figure 9.6. Par souci de lisibilité, tous les liens non significatifs ont été retirés du schéma. Enfin, aucun effet indirect significatif n'est constaté.

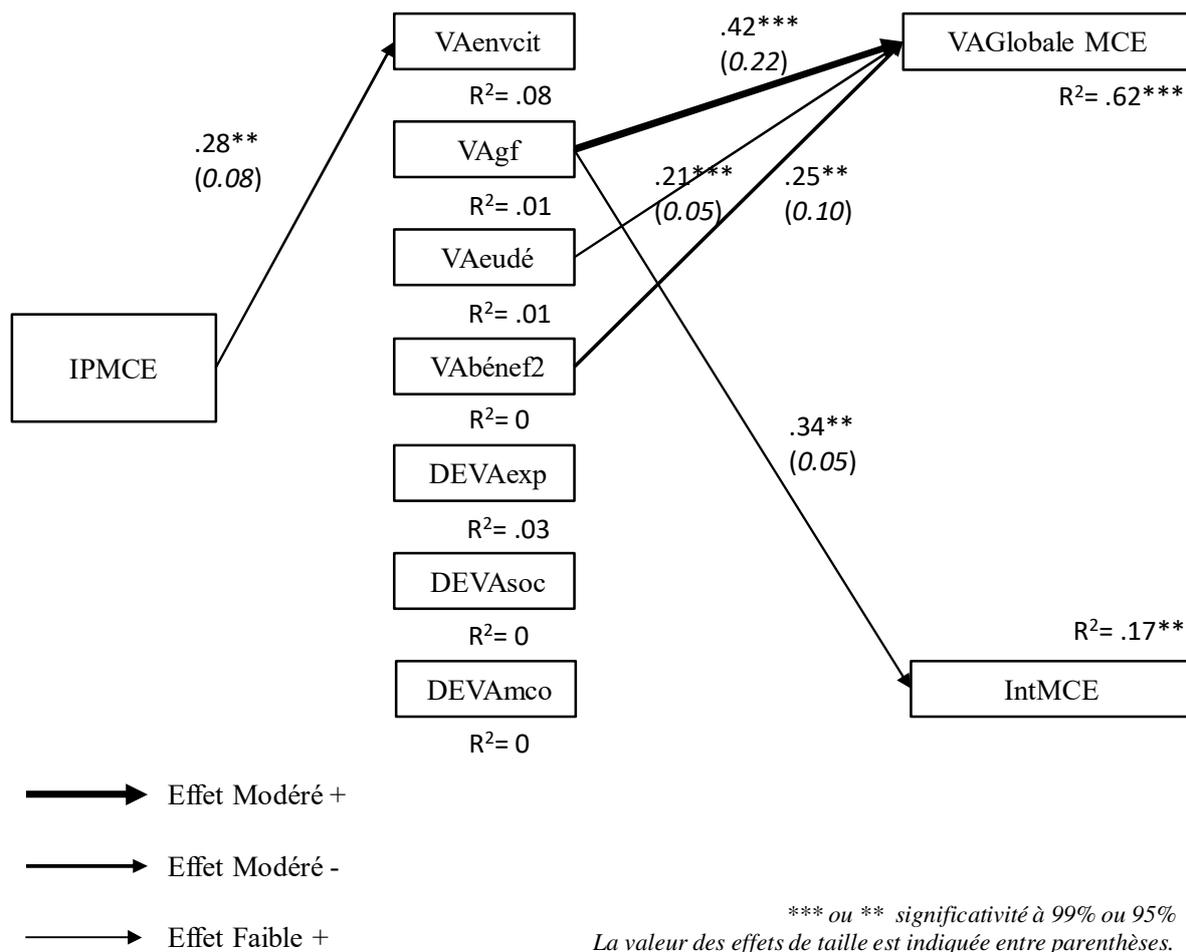


Figure 9-6 - Liens actifs du modèle dans le groupe présentant un niveau de pratique faible de la MCE

1.2.1.2 Pratique moyenne

Sur ce groupe de niveau, le modèle de mesure n'est pas, non plus, de qualité optimale, quoiqu'un peu meilleur que le précédent. Toutes les corrélations entre les VM et les VL d'attachement sont significatives à l'exception de celle de l'item DEVAmco14. Ces corrélations sont supérieures à 0,6 sauf pour deux items, dont DEVAmco14 qui présente une corrélation très faible de 0,22. Le GoF du modèle externe est de 0,971.

Concernant les variables latentes, les blocs sont tous unidimensionnels, et la fiabilité composite est satisfaisante (ρ de D.G. > 0,7) ainsi que validité convergente pour toutes les VL qui est supérieur ou très proche de 0,5 (tableau 9.13). La validité discriminante est atteinte pour l'ensemble des VL (les AVE sont supérieurs au carré des corrélations avec les autres variables, et l'examen des cross-loading est satisfaisant).

Le modèle ne présente pas une qualité d'ajustement optimale, puisque le GoF relatif est inférieur à 0,9. La qualité prédictive est assez faible, puisque les Q^2 sont supérieurs à zéro pour quatre VL du modèle. La moyenne des R^2 est faible (0,10).

Tableau 9-13 - Paramètres du modèle Pratique moyenne n=179

Pratique moyenne		Variable latente	R ²	Moyenne Communalités	ρ de D.G.
GoF relatif	0,785	VAenvcit	0,07**	0,59	0,89
Q ² > 0 uniquement pour VAeudé, VAbénéf2, DEVAmco et VAGlobaleMCE		VAgf	0,02	0,48	0,79
		VAeudé	0,09**	0,49	0,85
		VAbénéf2	0,05	0,61	0,83
		DEVAexp	0,03	0,56	0,87
		DEVAsoc	0,02	0,49	0,80
		DEVAmco	0,00	0,48	0,85
		VAGlobaleMCE	0,49***	0,67	0,86
		IntMCE	0,14**		
	Moyenne	0,10	0,54		

Concernant les coefficients de régression du modèle, ils sont présentés sur la figure 9.7. Dans ce groupe de niveau de pratique, en revanche, l'intensité de pratique présente un effet indirect sur la valeur globale de la MCE et plus faiblement sur l'intention à la pratiquer (Tableau 9.14).

Tableau 9-14 - Effets indirects de l'intensité de la pratique - Groupe de niveau de pratique moyen n=179

de	à	Effets	Bootstrap	Er. Std. Bootstrap	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
IPMCE	VAGlobaleMCE	0,163	0,172	0,062	0,043	0,296
IPMCE	IntMCE	0,095	0,098	0,048	0,004	0,190

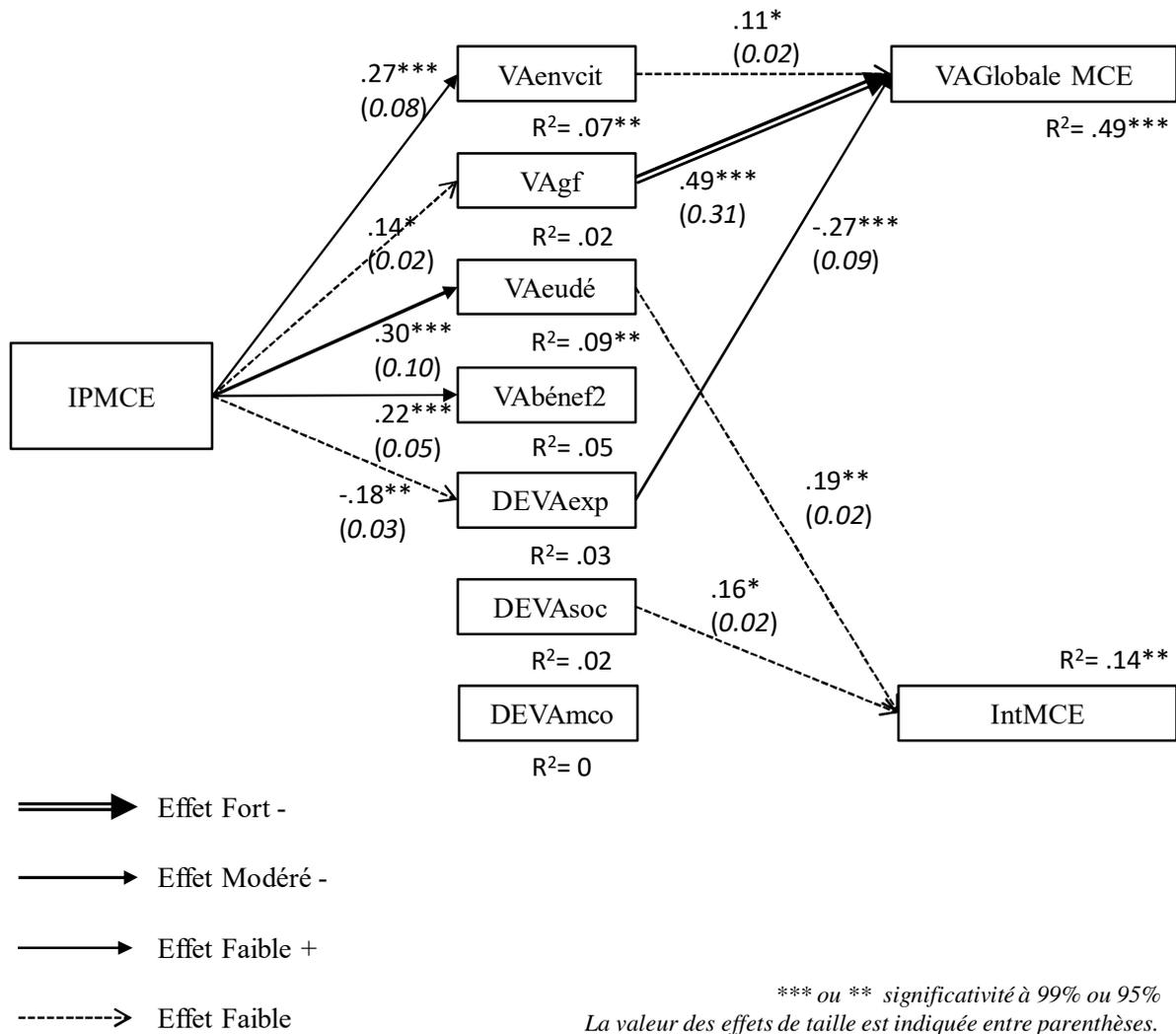


Figure 9-7 - Liens actifs du modèle dans le groupe présentant un niveau de pratique moyen de la MCE

1.2.1.3 Pratique forte

Sur ce groupe de niveau, le modèle de mesure est de bonne qualité (GoF modèle externe = 0,988). Les poids externes et les corrélations tous significatifs. Ces dernières sont supérieures à 0,6 sauf pour quatre items.

Concernant les variables latentes, les blocs sont tous unidimensionnels, et la fiabilité composite est satisfaisante (ρ de D.G. > 0,7) ainsi que la validité convergente pour toutes les VL, sauf pour la composante de valorisation eudémonique (tableau 9.15). La validité discriminante est toutefois atteinte pour l'ensemble des VL (les AVE sont supérieurs au carré des corrélations avec les autres variables, et l'examen des cross-loading est satisfaisant).

Le modèle ne présente pas une qualité d'ajustement optimale, puisque le GoF relatif est inférieur à 0,9. La qualité prédictive est correcte pour six variables sur neuf. La moyenne des R^2 reste faible (0,12).

Tableau 9-15 - Paramètres du modèle Pratique forte n=94

Pratique moyenne		Variable latente	R ²	Moyenne Communalités	ρ de D.G.
GoF relatif	0,738	VAenvcit	0,00	0,58	0,87
	> 0 sauf pour	VAgf	0,05	0,54	0,83
Q ²	VAenvcit,	VAeudé	0,17**	0,40	0,81
	DEVAexp, Et IntMCE	VAbénéf2	0,08	0,62	0,83
		DEVAexp	0,05	0,58	0,87
		DEVAsoc	0,08	0,48	0,80
		DEVAmco	0,02	0,78	0,88
		VAGlobaleMCE	0,35***	0,79	0,92
		IntMCE	0,30***		
		Moyenne	0,12	0,57	

Concernant les coefficients de régression du modèle, ils sont présentés sur la figure 9.8. Dans ce groupe de niveau de pratique, l'intensité de pratique présente un effet indirect sur la valeur globale de la MCE et sur l'intention à la pratiquer (Tableau 9.16).

Tableau 9-16 - Effets indirects de l'intensité de la pratique - Groupe de niveau de pratique fort n=94

de	à	Effets	Bootstrap	Er. Std. Bootstrap	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
IPMCE	VAGlobaleMCE	0,198	0,228	0,069	0,090	0,355
IPMCE	IntMCE	0,196	0,211	0,052	0,105	0,315

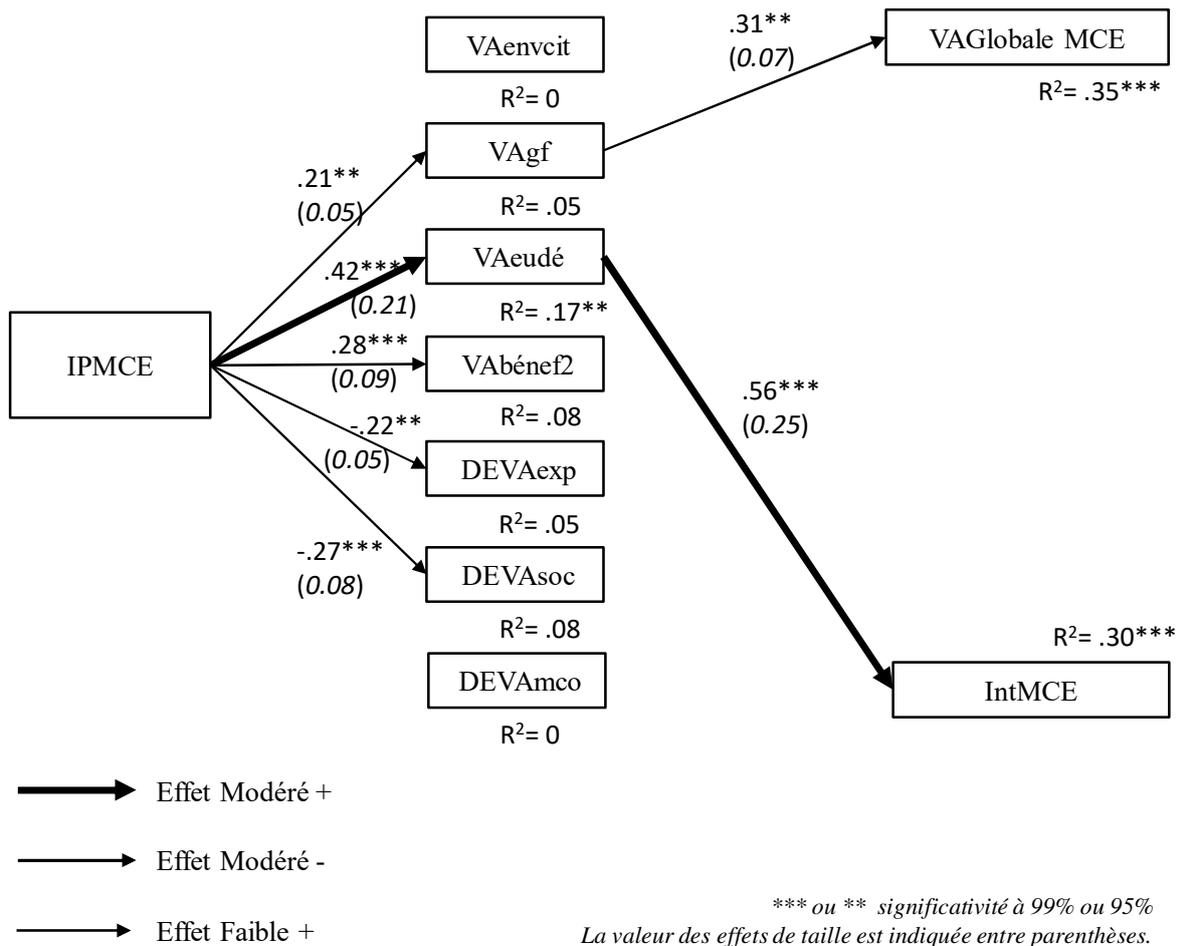


Figure 9-8 - Liens actifs du modèle dans le groupe présentant un niveau de pratique fort de la MCE

1.2.1.4 Résultats des tests t et des tests de permutations

Les trois modélisations présentent un système de relation différent. Les échantillons sont toutefois petits et la qualité des modèles de mesures et des modèles structurels n'est pas optimale. Nous nous sommes assurée, par des tests t et de permutations, de la significativité des différences constatées.

Les groupes sont comparés deux à deux (Tableau 9.17) de manière à déterminer ce qui change entre une pratique faible et une pratique moyenne, et ce qui change entre une pratique moyenne et une pratique forte. Les différences significatives entre une pratique faible et une pratique forte sont aussi présentées.

Au total, douze liens présentent une différence significative selon les tests de permutations. Les tests t s'avèrent légèrement plus conservateurs, avec neuf liens significativement différents.

Tableau 9-17 - Coefficients de régression présentant une différence significative entre les groupes de niveau de pratique de MCE

	sens de la Différence variation		Test des permutations		Test t*	
			P	Significatif	p-value	Significatif
Moyen vs faible						
IPMCE → VAeudé	0,234	↗	0,020	Oui	0,067	Non
IPMCE → VAbénéf2	0,246	↗	0,016	Oui	0,035	Oui
DEVAexp → VAGlobaleMCE	0,344	↗	0,006	Oui	0,005	Oui
DEVAsoc → VAGlobaleMCE	0,290	↗	0,032	Oui	0,024	Oui
Fort vs moyen						
IPMCE → VAenvcit	0,254	↘	0,026	Oui	0,032	Oui
VAenvcit → IntMCE	0,297	↘	0,042	Oui	0,067	Non
VAeudé → IntMCE	0,375	↗	0,040	Oui	0,022	Oui
Fort vs faible						
IPMCE → VAenvcit	0,263	↘	0,016	Oui	0,094	Non
IPMCE → VAeudé	0,346	↗	0,004	Oui	0,014	Oui
IPMCE → VAbénéf2	0,303	↗	0,012	Oui	0,024	Oui
VAgf → IntMCE	0,479	↘	0,028	Oui	0,023	Oui
VAeudé → IntMCE	0,464	↗	0,024	Oui	0,016	Oui

* Les résultats complets des tests t pour les différences significatives sont présentés en annexe 3-2.

Ces tests semblent montrer que le passage d'une pratique faible à une pratique forte se caractérise par un enrichissement du système de valorisation. Il y a augmentation de l'effet de l'intensité de la pratique sur certaines composantes de valorisation (VAeudé et VAbénéf2), et accroissement de l'effet des composantes de dévalorisation sur la valeur globale de la MCE.

Le passage d'une pratique moyenne à une pratique forte est marqué par une augmentation importante de l'influence de la composante eudémonique sur l'intention de pratiquer. Le niveau de pratique fort se caractérise aussi par la baisse du rôle de la composante de valorisation environnementale et citoyenne. L'intensité de la pratique influence moins la composante, et l'action de cette dernière sur l'intention de pratiquer baisse.

Enfin, les différences entre les groupes de niveau faible et fort, tout en confirmant les évolutions que nous venons de décrire, montrent de surcroît que quand le niveau de pratique est important, l'influence de la valeur de gestion de foyer sur l'intention de pratiquer décroît.

L'analyse multigroupes paraît valider l'hypothèse d'une évolution du système de valorisation/dévalorisation quand la pratique s'installe. Cependant, les variations assez

importantes des modèles de mesures des trois groupes nous ont incitée à mettre en œuvre une analyse multigroupes forçant l'invariance du modèle de mesure.

1.2.2 Vérification des résultats à l'aide d'analyses multigroupes en modèle de mesure invariant

Comme nous l'avons expliqué au chapitre 8, forcer l'invariance du modèle de mesure n'est possible que dans l'approche CB-SEM. L'analyse a donc conduit à estimer deux modèles structurels : l'un utilisant la valeur globale de la MCE comme variable de sortie, l'autre, l'intention de pratiquer la MCE, puisque le modèle général est trop complexe pour aboutir à une estimation en CB-SEM. Pour chaque modèle, trois estimations, chacune fonction des groupes de niveau de pratique ont été réalisées. L'invariance forcée porte sur les paramètres du modèle de mesure non standardisés. Les loadings standardisés dans les différents groupes, sont donc parfois légèrement différents, et sont précisés en annexe 3-2 ainsi que le niveau d'asymétrie multivariée des six groupes de données. La variable latente DEVAmco n'a pas été prise en compte dans cette analyse, puisqu'elle ne montre aucun lien significatif avec les autres variables dans l'analyse multigroupes précédente.

Les paramètres des modèles de mesure sont tous significatifs à 99%. Les indices de parcimonie (χ^2/ddl) et absolus sont acceptables, voire bons, en revanche l'indice incrémental (CFI⁹⁴) n'est pas satisfaisant quel que soit le modèle (Tableau 9.18).

Tableau 9-18 - Indices de qualité des deux modèles testés en CB-SEM

Indices de qualité d'ajustement des modèles	Modèle avec la valeur globale de la MCE pour variable de sortie	Modèle avec l'intention de pratiquer la MCE pour variable de sortie
RMSEA (absolu)	0,051 (,048-,054) Pclose 0,322	0,052 (,049-,056) Pclose 0,094
χ^2/ddl (parcimonie)	1,960	2,024
χ^2	2569,58	2313,27
ddl	1311	1143
CFI (incrémental)	0.71	0.68

Les résultats concernant les coefficients de régression entre les variables latentes sont présentés en figure 9.9 pour les six modèles. Seuls les liens significatifs sont indiqués sur la figure.

⁹⁴ Le CFI (Comparative Fit Index) est un indicateur basé sur l'écart au modèle d'indépendance. Il examine la différence entre le χ^2 du modèle testé et celui du modèle théorique. Sa valeur peut varier théoriquement de 0 à 1, et il indique un bon ajustement à partir de valeurs de l'ordre de .90.

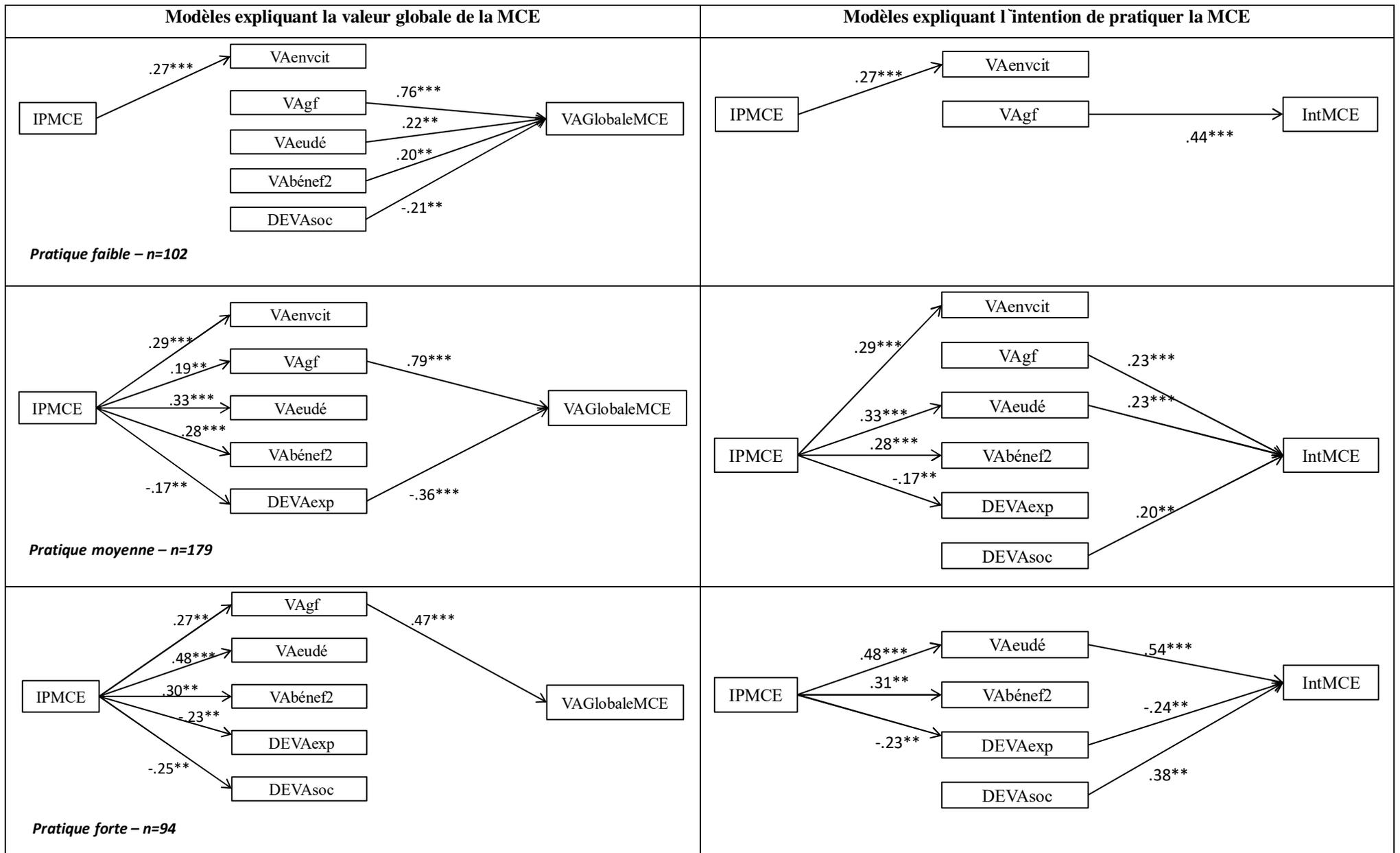


Figure 9-9- Coefficients de régression significatifs dans l'analyse multigroupes sous contrainte d'égalité des loadings du modèle de mesure

La comparaison des résultats obtenus selon les deux méthodes, en PLS-SEM et en CB-SEM ne montre que quelques différences au regard des liens significatifs (Tableau 9.19). Globalement, l'approche en PLS-SEM se montre plus conservatrice que celle en CB-SEM quand le modèle de mesure est invariant.

Tableau 9-19 - Différences de significativité des liens entre les composantes de la valeur de MCE et les variables expliquées entre les traitements en CB-SEM et en PLS-SEM

Pratique Faible	En CB-SEM le lien DEVA _{soc} → VAGlobaleMCE est significatif	(-)
Pratique moyenne	En CB-SEM le lien VA _{envcit} → VAGlobaleMCE n'est pas significatif En CB-SEM le lien VAgf → IntMCE est significatif	(+)
Pratique forte	En CB-SEM le lien DEVA _{exp} → IntMCE est significatif En CB-SEM le lien DEVA _{soc} → IntMCE est significatif	(-) (+)

Limitée aux liens qui se sont révélés différents à l'aide des tests de permutations, la comparaison des deux traitements statistiques permet de constater que d'une part les coefficients de régression sont très similaires dans les deux approches et que d'autre part les résultats obtenus en CB-SEM sont cohérents et précisent (dans le cas du lien DEVA_{soc} → VAGlobaleMCE) ceux obtenus en PLS-SEM (Tableau 9.20).

Tableau 9-20 - Comparaison des coefficients de régression en CB-SEM et en PLS-SEM sur les liens significativement différents entre les groupes de niveau de pratique

	Lien	CB-SEM	PSL-SEM
Influence de l'intensité de la pratique de MCE sur les composantes de la valeur de MCE			
Moyen vs faible	IPMCE → VA _{eudé}	Faible : ns Moyen : .33***	Faible : ns Moyen : .30***
	IPMCE → VA _{bénéf2}	Faible : ns Moyen : .28***	Faible : ns Moyen : .22***
Fort vs moyen	IPMCE → VA _{envcit}	Moyen : .29*** Fort : ns	Moyen : .27*** Fort : ns
Influence des composantes de la valeur de MCE sur la valeur globale de la MCE			
Moyen vs faible	DEVA _{exp} → VAGlobaleMCE	Faible : ns Moyen : -.36***	Faible : ns Moyen : -.27***
	DEVA _{soc} → VAGlobaleMCE	Faible : -.21** Moyen : ns	Faible : ns Moyen : ns
Influence des composantes de la valeur de MCE sur l'intention de pratiquer			
Fort vs moyen	VA _{envcit} → IntMCE	Moyen : ns Fort : ns	Moyen : ns Fort : ns
	VA _{eudé} → IntMCE	Moyen : .23*** Fort : .54***	Moyen : .19** Fort : .56***

Synthèse de la section 1

Deux groupes de modélisation ont été décrits au cours de cette section. Le premier porte sur l'étude du modèle général de relation entre l'intensité de la pratique de MCE, les variables de sa valuation - composantes de la valeur de MCE et valeur globale – et l'intention de pratiquer la MCE. Le second porte sur les différences existantes au sein de ce modèle en fonction du niveau de pratique des consommateurs.

Les résultats du premier groupe de modélisations montrent que :

-
- les quatre composantes de valorisation de la MCE sont positivement influencées par la variable d'intensité de la pratique,
 - les trois composantes de dévalorisation de la MCE sont négativement influencées par la variable d'intensité de la pratique,
-
- trois composantes de valorisation (VAenvcit, VAgf et VAeudé) influencent positivement la valeur globale de la MCE,
 - une seule variable, la composante de valorisation (VAeudé) influence positivement l'intention de pratiquer la MCE dans le modèle général,
-
- mais lorsque la valeur globale est retirée du modèle, deux autres composantes, l'une de valorisation (VAgf) et l'autre de dévalorisation (DEVAexp) peuvent avoir une influence faible sur l'intention de pratiquer (sous-modèle B),
 - et lorsque les liens directs entre composantes de la valeur de MCE et intention de pratiquer sont retirés (sous-modèle A), la valeur globale a une influence positive sur l'intention de pratiquer et il existe un effet indirect, au travers de la valeur globale, d'une composante de valorisation (VAgf) sur l'intention de pratiquer,
-
- au travers du système de valuation – composantes de la valeur et valeur globale – il existe un effet de l'intensité de la pratique sur l'intention de pratiquer.
-

Les résultats des analyses multigroupes portant sur les niveaux de pratique montrent que :

-
- l'intensité de la pratique a une influence sur une seule composante de valorisation (VAenvcit) quand le niveau de pratique est faible, et que, dans ce groupe uniquement, aucun effet indirect significatif de l'intensité de la pratique sur les variables expliquées n'est constaté,
 - lorsque le niveau de pratique est moyen, les composantes de la valeur influencées par l'intensité de la pratique se diversifient (VAeudé et VAbénéf2),
 - lorsque le niveau de pratique devient fort, l'intensité de la pratique ne montre plus de lien avec la composante de valorisation environnementale et citoyenne (VAenvcit),
-
- lorsque le niveau de pratique est faible, quatre composantes de la valeur (VAgf, VAeudé, VAbénéf2 et DEVAsoe) influencent, positivement ou négativement la valeur globale, mais seule la composante de valorisation de gestion du foyer (VAgf) influence l'intention de pratiquer,
 - lorsque le niveau de pratique est moyen, cette structure évolue, certaines composantes deviennent influentes (DEVAexp) ou au contraire perdent leur influence (DEVAsoe) sur la valeur globale,
 - dans le cas d'un niveau de pratique élevé, la composante de valorisation eudémonique (VAeudé) influence plus (et très) fortement l'intention de pratiquer que dans le cas d'une pratique de niveau moyen ou faible, et la composante de valorisation de gestion du foyer (VAgf) perd son influence sur l'intention de pratiquer.
-

Section 2

Les conclusions des tests empiriques du modèle

Nous allons maintenant détailler les conséquences de ces résultats concernant la structure et la dynamique de la relation entre l'intensité de la pratique de la MCE, sa valuation, et l'intention de pratiquer. Nos conclusions s'appuient sur les six hypothèses qui ont été formulées.

Nous allons tout d'abord revenir sur les cinq premières hypothèses qui concernent la structure du modèle de relation dans sa globalité. Nous traitons séparément l'hypothèse relative à la relation entre intensité de la pratique et composantes de la valeur de la MCE (H1), et celle relative à la relation entre composantes de la valeur de MCE et valeur globale de la MCE (H2). Nous avons, en revanche, rassemblé les hypothèses H3, H4 et H5 qui traitent de la relation des différents construits avec l'intention de pratiquer la MCE.

Nous abordons ensuite les conséquences des résultats obtenus lors des analyses multigroupes, qui reflètent la dynamique du modèle de relation.

2.1 La structure des relations entre l'intensité de la pratique, le système de valuation et l'intention à pratiquer la MCE

2.1.1 Première hypothèse : l'émergence de la valeur de la MCE dans la pratique

La première hypothèse du modèle est complètement validée. Les relations entre l'intensité de la pratique de MCE et les composantes de la valeur de la MCE, qu'elles soient de valorisation ou de dévalorisation, sont toutes significatives. De plus, le signe des relations observées dans le modèle est conforme aux hypothèses. L'intensité de la pratique de MCE influence bien positivement les composantes de valorisation qui sont rattachées à la pratique (H1a) et elle influence bien négativement les composantes de dévalorisation qui sont rattachées à la pratique (H1b).

La part de variance des composantes de la valeur de MCE expliquée par l'intensité de la pratique s'échelonne de 16% pour la variable la mieux expliquée à 5% pour celle qui l'est le moins bien. Sur la base de ce critère et de l'effet de taille, il est possible de distinguer trois catégories de composantes de la valeur (figure 9.10) : celle qui est la mieux expliquée par l'intensité de la pratique (VAeudé), celles qui sont modérément expliquées, à hauteur d'environ 10%, par l'intensité de la pratique (VAenvcit, VAgf et DEVAexp), et enfin celles qui sont faiblement expliquées par l'intensité de la pratique (VAbénef2, DEVAsoe et DEVAuco).

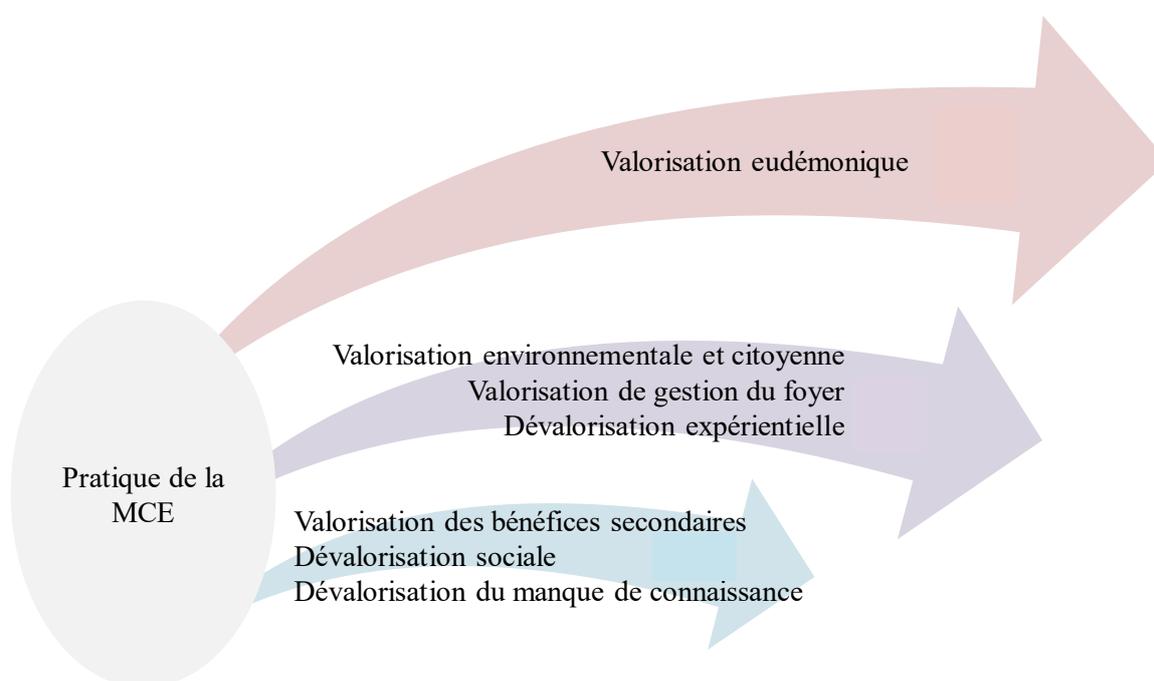


Figure 9-10 - L'explication des composantes de la valeur par l'intensité de la pratique de la MCE

2.1.2 Seconde hypothèse : l'influence des composantes de la valeur de la MCE sur la valeur globale de la MCE

La seconde hypothèse n'est que partiellement validée. Effectivement, seules trois composantes de valorisation de la MCE ont une influence sur la valeur globale de la MCE. Nous pouvons donc conclure que **l'hypothèse H2a est validée, à l'exclusion d'une action de la valorisation des bénéfices secondaires** sur la valeur globale de la MCE.

Les trois variables qui agissent sur la valeur globale de la MCE n'ont pas la même importance. La composante de valorisation de gestion du foyer présente une influence importante. Son effet de taille est le plus important du modèle (0,23) et elle explique 62% du R^2 de la valeur globale de MCE. L'influence de la valorisation eudémonique est faible (effet de taille de 0,02), mais elle explique néanmoins près de 15% de la variance expliquée de la valeur globale de la MCE. Enfin, la composante de valorisation environnementale et citoyenne, quoique significative, semble avoir une influence très faible, avec un effet de taille insignifiant, et une participation au R^2 de 10%.

L'hypothèse H2b est invalidée dans le modèle général, les composantes de dévalorisation de la MCE n'influencent pas la valeur globale de la MCE. Nous avons toutefois constaté qu'en fonction du niveau de pratique, des liens de cette nature existent et évoluent. Si nous prenons en compte les analyses réalisées en PLS-SEM et en CB-SEM, deux composantes de dévalorisation influencent négativement la valeur globale de la MCE. Il s'agit des composantes de dévalorisation sociale et de dévalorisation expérientielle, mais seule cette dernière a une action significative selon les deux approches statistiques. Enfin, la troisième composante de dévalorisation, liée au manque de connaissance, n'a aucune influence sur la valeur globale attribuée à la MCE par les consommateurs.

Nous pouvons donc conclure, sur la base de ce modèle général, que **la valeur globale de la MCE est principalement influencée par la valeur de gestion du foyer de la MCE** qui associe des sources de valorisation provenant de l'éducation des enfants, des économies financières, de la récompense à l'effort et du rejet du gaspillage.

2.1.3 Troisième, quatrième et cinquième hypothèses : l'effet de la valuation de la MCE sur l'intention de pratiquer

2.1.3.1 Troisième hypothèse : l'influence des composantes de la valeur de la MCE sur l'intention de pratiquer

La troisième hypothèse n'est que partiellement validée. Effectivement, dans le modèle général, seule la composante de valorisation eudémonique influence significativement l'intention de pratiquer. L'analyse des effets totaux laissait toutefois planer un doute sur une potentielle (petite) influence directe de la composante de dévalorisation expérientielle. Le sous-modèle B, qui ne fait pas intervenir la valeur globale, montre que les composantes de valorisation de gestion du foyer et de dévalorisation expérientielle ont effectivement une influence faible (effet de taille de 0,02) sur l'intention de pratiquer. Le signe de l'influence respective de ces trois composantes est conforme à nos hypothèses.

Ainsi nous pouvons conclure que **H3a est partiellement validée, puisque les composantes de valorisation eudémonique et de gestion du foyer influencent positivement l'intention de pratiquer la MCE.**

Nous pouvons aussi conclure que **H3b est partiellement validée, étant donné que la composante de dévalorisation expérientielle influence négativement l'intention de pratiquer la MCE.**

Concernant la composante de dévalorisation sociale, son action sur l'intention de pratiquer est plus complexe. Nous notons que le signe de l'hypothèse H3b est invalidé, car dans les analyses multigroupes (résultats sur les groupes de niveau de pratique moyen et fort en CB-SEM, et sur le groupe de pratique moyenne en PLS-SEM), la composante semble, de façon assez contre-intuitive, influencer positivement l'intention de pratiquer.

Enfin, la composante de dévalorisation liée au manque de connaissance n'a pas d'influence sur l'intention de pratiquer.

2.1.3.2 Quatrième hypothèse : l'influence de la valeur globale sur l'intention de pratiquer la MCE

Si l'on s'en tient au modèle général, notre quatrième hypothèse est invalidée. Cependant, le sous-modèle A permet de montrer qu'il existe un effet de la valeur globale sur l'intention de pratiquer. La valeur du coefficient de régression (0,34), ainsi que la valeur de l'effet de taille

(0,13) qui correspond à un effet modéré, doivent toutefois être mis en perspective avec la valeur du Q^2 de l'intention de pratiquer dans ce sous-modèle qui est inférieur à zéro, ainsi qu'avec la part de variance de l'intention de pratiquer expliquée par la valeur globale, qui se limite à 11%. Ainsi **s'il est possible de considérer que l'hypothèse H4 est validée par le sous-modèle A, la qualité de prédiction de la valeur globale sur l'intention de pratiquer est mauvaise.**

2.1.3.3 Cinquième hypothèse : la médiation partielle par la valeur globale de l'effet des composantes de la valeur de la MCE sur l'intention de pratiquer

En tenant compte des résultats concernant les effets totaux du modèle général, ainsi que de ceux produits par les sous-modèles A et B, nous constatons que la composante de valorisation de gestion du foyer influence positivement l'intention de pratiquer par deux chemins : soit directement (avec un effet faible – sous-modèle B), soit indirectement, en passant par son action sur la valeur globale (effets totaux du modèle général et effet indirect du sous-modèle A). **Il est possible, avec précaution, de considérer que, pour la composante de valorisation de gestion du foyer, la valeur globale a un effet médiateur partiel dans sa relation avec l'intention de pratiquer la MCE, ce qui valide très partiellement H5.** Ces résultats suggèrent aussi que s'il existe deux chemins quant à l'influence de la valeur de la MCE sur l'intention de pratiquer, l'un faisant intervenir un jugement global, et l'autre plus spontané, ne faisant intervenir que les appréciations, le second paraît avoir un rôle prédominant sur l'intention de pratiquer et par là, sur la conduite de l'action de MCE.

2.2 La dynamique du système de valuation de la MCE

Notre dernière hypothèse portait sur l'existence d'une hétérogénéité au sein du modèle en fonction des niveaux de pratique des individus. Fondée sur la théorie des pratiques, l'hypothèse implique que chaque niveau de pratique possède un système de valeurs spécifique qui influence différemment la conduite de l'action de l'individu.

Les résultats de l'analyse multigroupes menée sur les trois groupes de niveau de pratique valident la sixième hypothèse. Il y a bien des différences significatives entre les coefficients de régression selon que la pratique est faible, moyenne ou forte.

De manière plus détaillée, l'apport de ces analyses porte sur l'enrichissement de la valeur qui émerge de la pratique quand celle-ci est réellement installée (dans le cas des pratiques de niveau moyen ou fort), et les différents leviers de valorisation ou de dévalorisation qui sont actifs aux différents stades de la pratique.

2.2.1 La valeur qui émerge de la pratique s'enrichit quand le niveau de pratique augmente

Dans le groupe de pratique faible, l'intensité de la pratique n'influence qu'une seule composante, celle de valorisation du rôle environnemental et citoyen de la MCE. On peut alors interpréter les réponses des individus aux items des autres composantes comme des appréciations *a priori* de la MCE, sans lien avec leur pratique.

Quand la pratique devient moyenne, quatre nouvelles composantes sont influencées par l'intensité de la pratique, en plus de la précédente. La pratique permet de valoriser les retombées en lien avec le bien être psychologique qu'elle procure, ainsi que des bénéfices secondaires plus utilitaires (sécurité, durée de vie des appareils ...), et dans une mesure plus faible, les bénéfices dans la gestion du foyer. La pratique semble aussi influencer la perception d'éventuels désagréments quotidiens (contrainte, fastidiosité, efforts d'organisation et temps consacré, modification des habitudes) et les minorer.

Quand la pratique devient forte, c'est-à-dire qu'elle est fréquente et qu'elle concerne un nombre d'écogestes importants, la diversité des formes de valorisation et de dévalorisation qui émergent de la pratique se maintient. Le lien entre pratique et composantes de la valeur se renforce pour certaines et évolue pour d'autres. La pratique procure plus de valeur eudémonique et de bénéfices relatifs à la gestion du foyer, alors qu'elle se déconnecte de la valeur environnementale et citoyenne. Enfin, un lien entre pratique et dévalorisation sociale

relative à la MCE s'établit, et cette composante est alors minorée par la pratique. Etant donné que, dans notre cadre théorique, les composantes de la valeur de MCE reflètent le sens qui est attribué à la pratique de la MCE, la figure 9.11 illustre l'évolution de ce sens, d'une pratique faible, assimilable à une proto-pratique, à une pratique moyenne ou débutante, puis régulière.

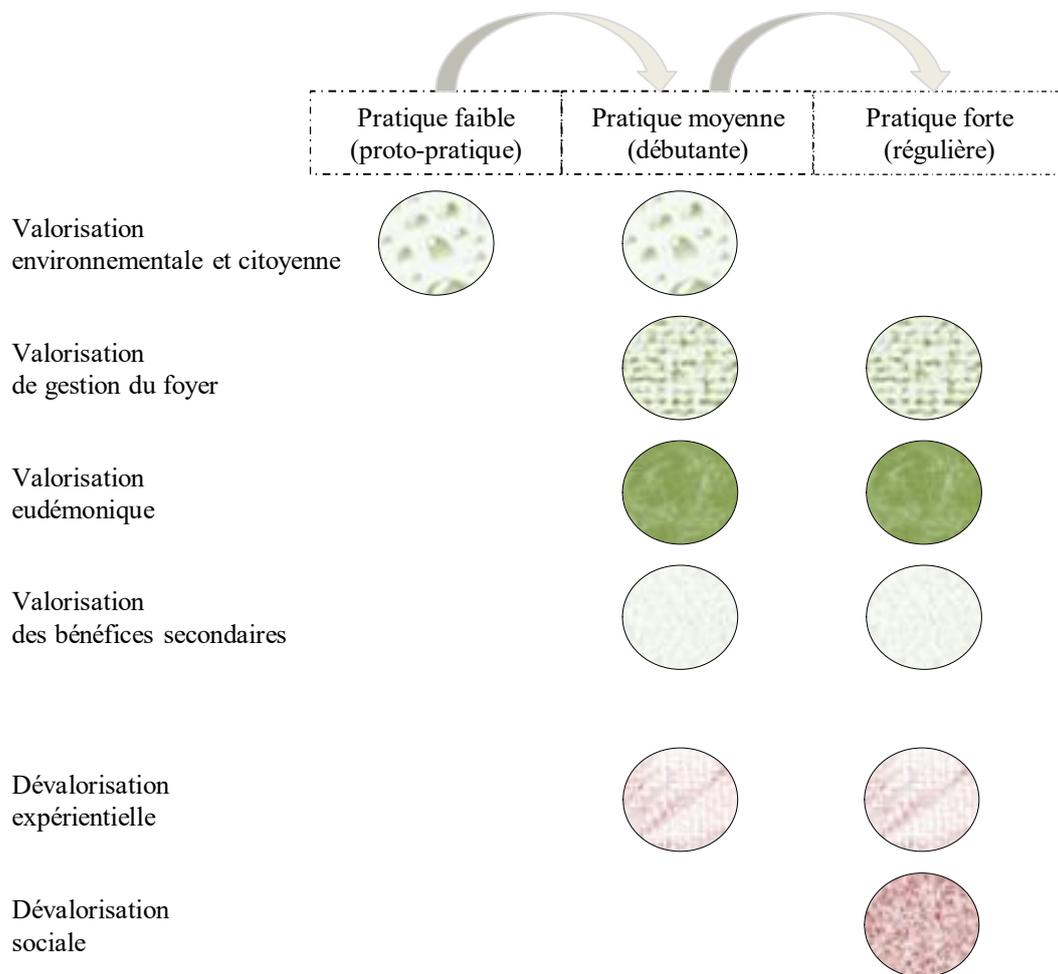


Figure 9-11 - Evolution du sens qui émerge de la pratique au fur et à mesure de son intensification

Plus la pratique s'installe, plus les composantes activées touchent des sphères proches de l'individu (foyer, individu, sphère sociale), au détriment de la source de valorisation environnementale et citoyenne qui porte sur des aspects plus éloignés du quotidien.

2.2.2 Des leviers de valeur différents en fonction des niveaux de pratiques

L'examen des coefficients de régression des composantes de la valeur de MCE sur les deux variables expliquées, la valeur globale de la MCE et l'intention à la pratiquer, en fonction des niveaux de pratique, révèle une évolution de l'action des composantes en fonction du niveau de pratique sur ces deux variables.

Sur la base des effets totaux observés lors de l'analyse multigroupes en PLS-SEM, les figures 9.12 et 9.13 présentent respectivement l'influence des composantes de valorisation (9.12) et de dévalorisation (9.13) de la MCE sur la valeur globale et sur l'intention de pratiquer. Les effets significatifs sont précisés par un astérisque.

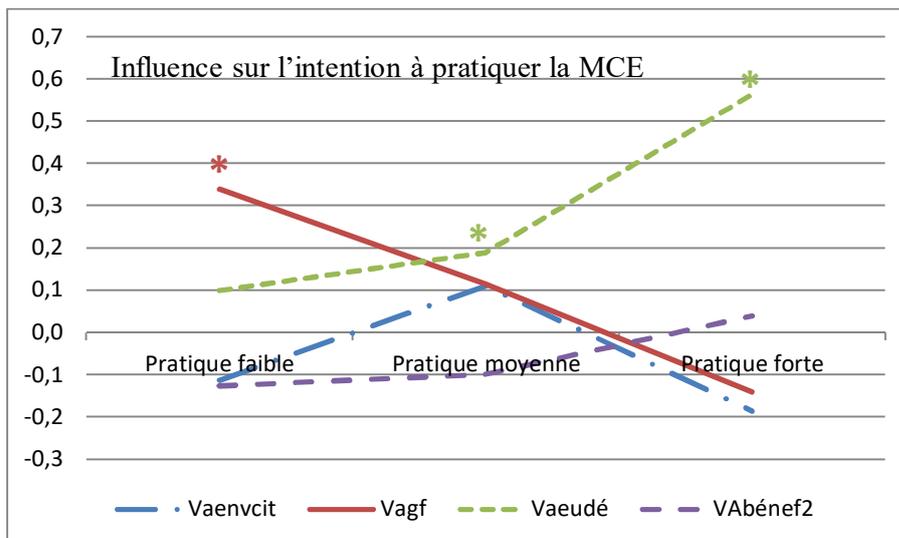
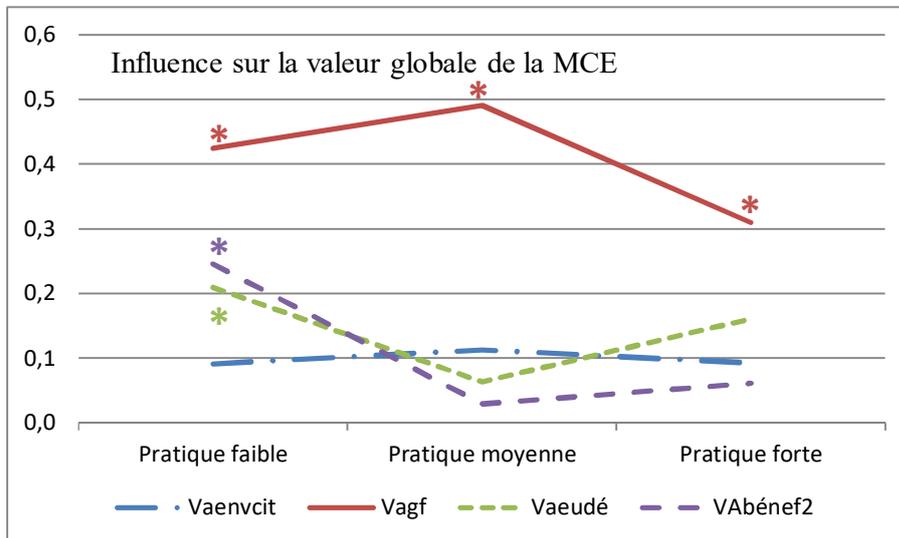


Figure 9-12 - L'influence des composantes de valorisation en fonction du niveau de pratique

Pour qu'une composante de la valeur de la MCE puisse être considérée comme un levier en vue du développement de la pratique de la MCE, il faut qu'elle ait un effet sur la conduite de l'action. Cet effet, dans notre modèle, consiste soit à influencer directement l'intention de pratiquer, soit à influencer en partie indirectement l'intention de pratiquer, au travers de la valeur globale de la MCE, ce que seule la composante de gestion du foyer semble en mesure de réaliser.

Le levier de valeur le plus important quand la pratique est faible est celui des bénéfices liés à la gestion du foyer : bénéfices financiers, mais aussi moraux, puisque la composante inclut la bonne éducation des enfants, le fait d'éviter le gaspillage et celui de valoriser le sentiment de récompense à l'effort au travers de la facture qui baisse. C'est le seul levier qui a une action sur l'intention de pratiquer, et parallèlement sur la valeur globale attribuée à la MCE. Mais cette source de valorisation, en cas de pratique faible, n'émerge pas de la pratique elle-même.

Pour que ce levier de valeur devienne actif, il faut que le consommateur puisse, au travers de ses actes, expérimenter le fait de voir baisser sa facture, ou encore, constater que ses enfants bénéficient de ces principes éducatifs, et font, par exemple, attention à bien éteindre la lumière derrière eux.

Quand la pratique s'installe, s'ajoute au levier de gestion du foyer, celui du bien-être eudémonique, qui relève de sources de valorisation plus individuelles : sentiment de contrôle, plaisir d'en savoir plus et d'apprendre, sentiment de pouvoir exercer sa créativité quotidienne et de pouvoir partager avec les autres membres du foyer et ses relations.

La composante de valorisation environnementale et citoyenne, elle, ne semble pas constituer un levier efficace, quel que soit le degré de pratique.

Enfin, la composante liée aux bénéfices secondaires montre une influence sur la valeur globale quand la pratique est faible, mais comme la composante n'est pas du tout expliquée par la pratique dans ce groupe, on peut supposer qu'elle relève davantage d'une appréciation perçue *a priori*. Par ailleurs, la composante n'a aucune action sur l'intention de pratiquer. On peut alors se demander si ces bénéfices secondaires utilitaires sont suffisamment patents actuellement, pour les individus qui pratiquent la MCE, et s'ils ne pourraient pas constituer, à l'avenir, un silo de valeur pour favoriser la MCE.

Les composantes de dévalorisation de la MCE (figure 9.13) semblent avoir un rôle plus modeste.

La composante de manque de connaissance n'a aucun effet, ni sur la valeur globale, ni sur l'intention de pratiquer quel que soit le niveau de pratique. La composante de dévalorisation sociale semble, en cas de pratique moyenne, stimuler l'intention de pratiquer et se comporte alors comme une composante de valorisation.

En revanche, nous relevons que, là encore dans le cas d'une pratique moyenne, les désagréments quotidiens (composante de dévalorisation expérientielle) sont pris en compte

par les consommateurs dans leur évaluation générale de la MCE. La réduction de ces désagréments pourrait alors constituer une piste permettant d'augmenter la valeur globale même dans le cas d'une pratique peu experte de la MCE.

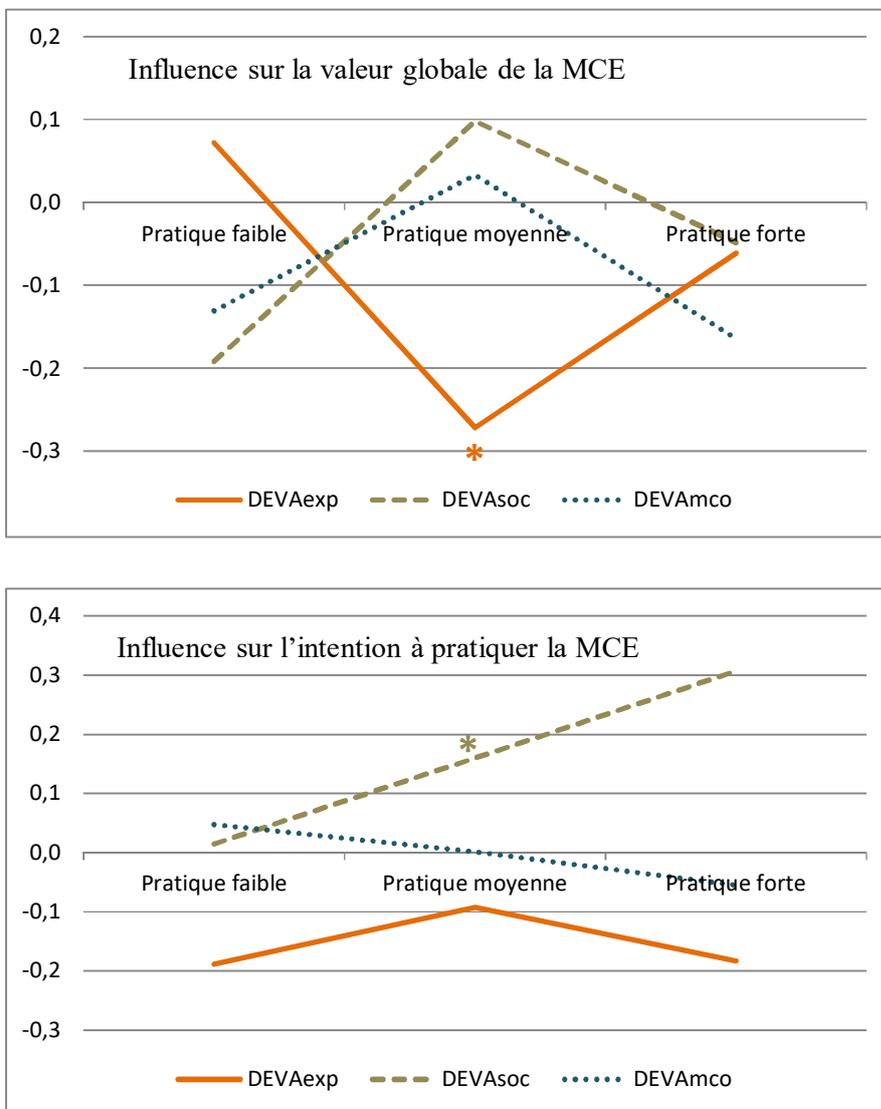


Figure 9-13 - L'influence des composantes de dévalorisation en fonction du niveau de pratique

Synthèse de la section 2

Cette section avait pour objectif de faire le bilan des résultats des modélisations au regard des hypothèses que nous avons formulées. Ces résultats sont résumés dans le tableau 9.21.

Tableau 9-21 - Bilan de la validation ou de l'invalidation des hypothèses de modélisation

	Hypothèses	Résultat
H1a	l'intensité de la pratique de MCE influence positivement les composantes de valorisation qui sont rattachées à la pratique.	l'hypothèse est validée, pour l'ensemble des composantes de valorisation de la MCE.
H1b	l'intensité de la pratique de MCE influence négativement les composantes de dévalorisation qui sont rattachées à la pratique.	l'hypothèse est validée, pour l'ensemble des composantes de valorisation de la MCE.
H2a	les composantes de valorisation de la MCE influencent positivement la valeur globale de la MCE	l'hypothèse est validée, à l'exclusion d'une action de la valorisation des bénéfiques secondaires. La composante de valorisation de gestion du foyer a un effet très important sur la valeur globale de la MCE.
H2b	les composantes de dévalorisation de la MCE influencent négativement la valeur globale de la MCE	l'hypothèse est invalidée dans le modèle général. Sur la base des analyses multigroupes, on peut considérer qu'elle est valide concernant l'influence négative de la dévalorisation expérientielle sur la valeur globale de la MCE en situation de pratique moyenne.
H3a	les composantes de valorisation de la MCE influencent positivement l'intention de pratiquer la MCE.	l'hypothèse est partiellement validée, puisque les composantes de valorisation eudémonique et de gestion du foyer influencent positivement l'intention de pratiquer la MCE.
H3b	les composantes de dévalorisation influencent négativement l'intention de pratiquer la MCE.	l'hypothèse est partiellement validée, étant donné que la composante de dévalorisation expérientielle influence négativement l'intention de pratiquer la MCE dans le sous-modèle B.
H4	la valeur globale de la MCE influence positivement l'intention de pratiquer la MCE.	s'il est possible de considérer que l'hypothèse est validée par le sous-modèle A, la qualité de prédiction de la valeur globale sur l'intention de pratiquer est mauvaise.
H5	la valeur globale a un effet médiateur partiel dans la relation entre les composantes de la valeur de MCE et l'intention de pratiquer la MCE.	Il est possible, avec précaution, de considérer que, pour la composante de valorisation de gestion du foyer, la valeur globale a un effet médiateur partiel, ce qui valide partiellement cette hypothèse. Plus globalement, les résultats suggèrent que la valeur globale de la MCE intervient relativement faiblement dans la conduite de l'action en matière de MCE.
H6	il existe une hétérogénéité au sein du modèle reliant l'intensité de la pratique, la valuation et l'intention de pratiquer la MCE. Chaque niveau de pratique possède un système de valeur spécifique qui influence différemment la conduite de l'action de l'individu.	l'hypothèse est validée. Il y a bien des différences significatives entre les coefficients de régression selon que la pratique est faible, moyenne ou forte. Le passage à une pratique moyenne ou forte est marqué par l'enrichissement du système de valeur qui émerge de la pratique et par une évolution des leviers de valorisation ou de dévalorisation actifs.

CONCLUSION DU CHAPITRE 9 ET DE LA TROISIEME PARTIE

Les trois derniers chapitres avaient pour but de répondre à **notre troisième question de recherche, c'est-à-dire de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et de déterminer quels sont les leviers qui interviennent dans le processus de formation de la valeur attachée à la MCE.** Nous avons aussi cherché, à apporter des éléments de compréhension au sujet de l'évolution de la pratique de la MCE chez les consommateurs.

Nous avons introduit le cadre de la théorie des pratiques. Cette perspective nous permet de considérer, d'un point de vue théorique, que les jugements de valeur émanent de la pratique. La valuation, qui inclut soit uniquement les appréciations, ou un processus en deux étapes, faisant intervenir un jugement plus global, peut alors être considérée comme le processus par lequel l'expérience d'une pratique fait sens pour l'individu.

En nous appuyant sur ce cadre et sur le concept de la valuation, nous avons décliné notre question de recherche en quatre interrogations :

- (1) Est-ce que les composantes de valeur de la MCE émergent bien de la pratique de la MCE ?
- (2) Comment le système de valuation fonctionne-t-il ?
- (3) Comment le sens de la pratique de la MCE intervient-il dans la conduite de l'action menée par les consommateurs pour réduire leur consommation électrique ?
- (4) Existe-t-il différents « systèmes de sens » pour la pratique de la MCE qui influencent différemment l'intention de pratiquer la MCE quand le niveau de pratique des individus varie?

Ces quatre interrogations nous ont amenée à formuler six hypothèses qui ont été utilisées pour bâtir un modèle que nous avons testé à l'aide de la méthode des équations structurelles.

Les résultats obtenus permettent de conclure que les composantes de la valeur de la MCE émergent bien de la pratique de la MCE. Dit autrement, plus un individu réalise des écogestes, plus il a une appréciation positive de la MCE au travers des quatre composantes de valorisation et moins il la déprécie via les trois composantes de dévalorisation.

Trois des composantes de valorisation, et principalement celle de gestion du foyer font augmenter la valeur globale de la MCE, en revanche les composantes de dévalorisation ne la minorent que très faiblement ou pas du tout.

Les composantes de valorisation eudémonique, et dans une moindre mesure de gestion du foyer, ont une influence positive sur l'intention de pratiquer, en revanche les composantes de dévalorisation ne semblent la réduire que très faiblement, dans le cas de la dévalorisation expérientielle, ou pas du tout pour les deux autres. A un certain niveau de pratique, la composante liée à la dévalorisation sociale, stimule même cette intention.

Deux leviers principaux se distinguent donc à l'issue de cette recherche, la valorisation de gestion du foyer et la valorisation eudémonique. La première alimente principalement la valeur globale de la MCE alors que la seconde influence principalement l'intention de pratiquer. Parallèlement, la qualité de prédiction de la valeur globale sur l'intention de pratiquer est mauvaise et, globalement, les résultats suggèrent que la valeur globale de la MCE a peu d'effet sur la conduite de l'action en matière de MCE, surtout quand la pratique est régulière.

Enfin, il existe bien une hétérogénéité au sein du modèle reliant l'intensité de la pratique, la valuation et l'intention de pratiquer la MCE. **Le passage d'une pratique faible à une pratique moyenne ou forte est marqué par l'enrichissement du système de valeur qui émerge de la pratique.** Les leviers de valorisation et de dévalorisation évoluent en fonction du degré d'expérience des consommateurs en matière de MCE, et **lorsque la pratique s'intensifie, la valorisation eudémonique prend de l'importance sur la valorisation liée à la gestion du foyer.**

Les tests des modélisations, dans leur globalité, montrent que l'intensité de la pratique a bien une action sur l'intention de pratiquer, dès lors que la pratique est moyenne ou importante, et que celle-ci est médiée par le sens attribué à la pratique qui se reflète dans les composantes de la valeur de la MCE.

CONCLUSION GENERALE

Notre objectif de recherche était de comprendre le sens que peut avoir une pratique de maîtrise de la consommation, appliqué, ici, au cas de l'électricité. Nous sommes partie du constat que si la MCE n'a pas de sens pour le consommateur, il ne modifiera pas ses pratiques dissipatrices pour adopter un comportement en cohérence avec les défis de la transition énergétique.

Pour atteindre notre objectif, nous avons tout d'abord mené une étude exploratoire auprès d'individus ayant été amenés, de différentes manières, à pratiquer la MCE. Cette étape nous a permis de préciser les dimensions de notre concept selon la vision qu'en a le consommateur, et d'identifier les sources de valorisation et de dévalorisation associées à la MCE, dans l'esprit des consommateurs.

Nous avons ensuite interrogé 675, puis de nouveau 375, expérimentateurs du smart-grid SOLENN, de manière à déterminer, comment les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE se structurent en composantes. Les résultats obtenus montrent que la valeur de la maîtrise de la consommation, appliquée au cas de l'électricité, possède des caractéristiques spécifiques par rapport à la valeur de la consommation. Nous avons ensuite modélisé la relation qui existe entre la pratique, sa valeur et le degré auquel les individus tendent à pratiquer la MCE. Cette étude a permis de mieux comprendre comment le sens attribué à la MCE par les consommateurs intervient dans la conduite de l'action.

Après avoir reprecisé les apports principaux de notre recherche **(1)**, nous détaillerons quels sont, selon nous, les implications et contributions de ces résultats pour le champ disciplinaire du marketing, aussi bien d'un point de vue théorique **(2)** que méthodologique **(3)**.

Nous expliquerons ensuite comment les résultats de cette recherche ont été utilisés dans l'évaluation des dispositifs du smart-grid SOLENN ainsi que la manière dont ses acteurs se les sont appropriés pour améliorer les dispositifs d'animation proposés au cours du second hiver de l'expérimentation (2016/2017). Nous proposerons aussi des recommandations

concernant l'évaluation des dispositifs smart-grid de manière plus générale, les solutions de MDE et le suivi des pratiques relatives à la consommation durable (4).

Nous verrons aussi quelles sont les limites de ce travail (5).

Enfin, et conformément à notre posture épistémologique, nous proposerons un agenda de recherche, qui a pour objectif de mettre à l'épreuve ces nouvelles connaissances au sujet du sens de la maîtrise de la consommation, dans un cadre plus élargi, en l'étendant à d'autres secteurs de la consommation durable supposant une maîtrise de la consommation (6).

1. Les apports de la recherche

Nous avons cherché, au travers de cette recherche, à apporter une réponse à trois questions de recherche.

1. Quelles sources de valorisation et de dévalorisation émergent de la maîtrise de la consommation électrique pour le consommateur ?
2. Comment se structure la valeur de la MCE et quelles sont les composantes que forment ces différentes sources de valorisation et de dévalorisation ?
3. Comment la valeur de la MCE émerge-t-elle de la pratique, comment se forme la valeur et quelle est son influence sur la conduite de l'action en matière de MCE ?

Nous allons présenter de manière successive les réponses apportées par notre recherche.

1.1 Les sources de valorisation et de dévalorisation de la MCE

L'étude qualitative menée auprès de seize personnes possédant une expérience de la pratique de la MCE nous a permis :

- d'identifier vingt-cinq catégories de sources de valorisation et de dévalorisation pour la MCE,
- de faire apparaître que ces sources possèdent différentes valences qui peuvent être exclusivement positives ou négatives, mais aussi, en fonction des individus ou de la situation, bivalentes.
- d'identifier onze sources de valorisation à valence exclusivement positive, deux qui sont uniquement à valence négative et douze sources bivalentes.

Par ailleurs, nous avons précisé, au cours de cette étude, la perception qu'a le consommateur de la MCE, et montré qu'elle s'articule autour de quatre dimensions :

- les usages,
- la sobriété,
- l'efficacité énergétique des appareils et du logement,
- et enfin la qualité environnementale perçue de l'électricité consommée.

Ces différentes dimensions semblent imbriquées dans l'esprit du consommateur, mais l'étude confirme une différence entre les « usages » et la « sobriété » dans le vécu de l'individu : dans

le premier cas, le geste est de l'ordre d'une nouvelle routine, visant à éviter un gaspillage ; dans le second, l'individu est prêt à faire acte de modération volontaire.

1.2. Les composantes de la valeur de la MCE

A l'issue de l'étude qualitative, les résultats laissaient supposer une assez grande complexité et une forte contextualisation dans le processus de formation de la valeur de MCE. Les deux études quantitatives menées auprès des expérimentateurs du smart-grid SOLENN ont permis de rendre plus lisible la composition de la valeur.

Ces deux études nous ont permis de déterminer que la valeur de la MCE se structure en sept composantes, dont quatre sont des composantes de valorisation et trois sont des composantes de dévalorisation de la MCE :

- La valorisation environnementale et citoyenne,
- La valorisation de la gestion du foyer,
- La valorisation du bien-être eudémonique,
- La valorisation des bénéfices secondaires,
- La dévalorisation expérientielle,
- La dévalorisation sociale,
- La dévalorisation associée au manque de connaissance.

Nous avons abouti à une mesure de la valeur de la MCE, sous la forme d'une échelle multidimensionnelle impliquant ces sept composantes, et faisant intervenir 29 items de mesure formulés à partir de verbatim issus de l'étude qualitative.

Parmi les sept composantes déterminées, **deux formes de valorisation, très peu présentes dans les travaux portant sur la valeur de consommation, sont apparues :**

- **La valorisation de gestion du foyer** liée à la MCE,
- **La valorisation eudémonique** de la pratique de MCE.

Nous avons constaté que la composante associée au manque de connaissance occupe une place particulière. Elle s'apparente plus à une source de difficulté qu'à une source de dévalorisation. Nous avons pu constater par la suite que cette spécificité était confirmée au travers des travaux de modélisation.

Nous n'avons pas été en mesure d'utiliser les classifications existantes de la valeur de consommation (Holbrook et Corfman, 1985 ; Holbrook, 1996, 1999 ; Aurier et al, 2004) ou d'usage (Marion, 2015). Nous avons, cependant, abouti à une représentation conceptuelle de la valeur de la maîtrise de la consommation, en fonction de la proximité de la valeur produite avec l'individu. La valeur (ou destruction de valeur) affecte directement l'individu quand elle émerge de l'expérience, et elle est de plus en plus éloignée lorsque les bénéfices attendus de la MCE, ou les sacrifices ressentis, touchent à la sphère sociale ou à la préservation de l'environnement.

1.3. La relation entre pratique, valeur et conduite de l'action de MCE

L'outil de mesure de la valeur de la MCE nous a ensuite permis de proposer une modélisation et de réaliser des tests empiriques permettant de comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et de déterminer les leviers qui interviennent dans la pratique de MCE.

Nous avons utilisé le cadre de la théorie des pratiques, et la théorie de la formation de la valeur de Dewey (1939, 2011) et nous avons abouti aux conclusions qui suivent.

Concernant la manière dont la valeur émerge de la pratique de la MCE, et donc la manière dont la pratique fait sens pour le consommateur, nous pouvons conclure que :

Les composantes de la valeur de la MCE émergent bien de la pratique de la MCE. Plus un individu pratique la MCE, plus il en a une appréciation positive via les composantes de valorisation et moins il la déprécie via les composantes de dévalorisation.

Le sens de la pratique évolue et s'enrichit quand elle s'intensifie. Le passage d'une pratique faible à une pratique moyenne ou forte est marqué par l'enrichissement du système de valeur qui émerge de la pratique.

Certaines significations émergent de façon plus nette de la pratique que d'autres. C'est notamment le cas de la **valorisation eudémonique**.

Concernant le système de valuation de la MCE, et donc la manière dont le sens de la MCE intervient dans la création d'un jugement global sur la MCE, nous constatons que :

La valorisation de la MCE reliée à la gestion du foyer a une influence très forte sur la valeur globale de la MCE perçue par les consommateurs.

En revanche, les composantes de dévalorisation ne la minorent que faiblement ou pas du tout. Ce qui veut dire que les consommateurs ne tiennent pas compte des éléments de

dévalorisation dans leur jugement global de la MCE, sauf quand ils ont une pratique moyenne, et dans ce cas ce sont les coûts quotidiens rattachés à la pratique qui sont intégrés dans l'évaluation globale de la pratique.

Concernant l'influence de la valeur sur la conduite de l'action, mesurée au travers de l'intention de pratiquer des individus, nous pouvons conclure que :

Dès qu'un individu possède une pratique réelle de la MCE le bien-être eudémonique vécu influence positivement l'intention de pratiquer et cette influence s'accroît avec l'intensité de la pratique.

En revanche **les composantes de dévalorisation ne réduisent pas ou peu (pour la dévalorisation expérientielle) l'intention de pratiquer**. Nous constatons même qu'en cas de pratique moyenne, la composante liée à la dévalorisation sociale, stimule l'intention de pratiquer. Cette composante pourrait donc posséder une place charnière : les désagréments sociaux de la MCE agiraient comme des freins tant que la pratique est faible, mais dès lors que celle-ci serait expérimentée, les désagréments sociaux vécus pourraient constituer une sorte de marqueur, et donc de valeur, de différenciation sociale.

Enfin, nos résultats nous permettent d'avancer que **le jugement réflexif, au travers de la valeur globale de la MCE, a une influence relativement restreinte sur l'intention de pratiquer**. Il semble effectivement que **c'est le cheminement direct entre le sens de la MCE et l'intention de pratiquer qui est le plus efficace pour expliquer**, si ce n'est le résultat de la pratique, **la volonté que les consommateurs mettent dans le fait de maîtriser leur consommation**. Ce cheminement, rappelons-le, correspond à une conduite de l'action plus routinière.

En conclusion, deux leviers principaux se distinguent donc à l'issue de cette recherche, la valorisation de gestion du foyer et la valorisation eudémonique.

La composante de gestion du foyer est une source de valorisation associée à la morale et à l'économie domestique. Elle agrège le bénéfice financier de la pratique, l'éducation des enfants, le refus du gaspillage et la satisfaction à voir ses efforts récompensés. Nous avons proposé le rapprochement de cette composante avec le concept d'économie morale (Silverstone et al, 1992) dans le chapitre 6 : chaque foyer s'insère dans un système économique particulier qui relève de l'économie morale et qui se matérialise au travers des pratiques quotidiennes (Hartmann, 2006). Nous proposons, en vue de donner une portée plus

générique de nos travaux, d'opérer un glissement dans l'appellation de cette composante, qui de « gestion du foyer » devient la composante d'économie morale.

La composante de valorisation eudémonique relève du sens qu'attribue le consommateur à la maîtrise de la consommation au regard du bien-être psychologique qu'il en retire. Nous l'avons rattachée conceptuellement au bien-être eudémonique.

La composante d'économie morale alimente principalement la valeur globale de la MCE alors que la composante eudémonique influence principalement l'intention de pratiquer.

En précisant les leviers les plus influents, les travaux de modélisation permettent d'affiner la représentation de la structure de la valeur de la MCE proposée à l'issue de la partie 2 de ce document (figure c.1). Cette structure fondée sur la proximité des composantes de la valeur avec l'individu comporte quatre sphères de valeur, de plus en plus éloignées de l'individu : la sphère individuelle, la sphère du foyer, la sphère de la société et enfin la biosphère.

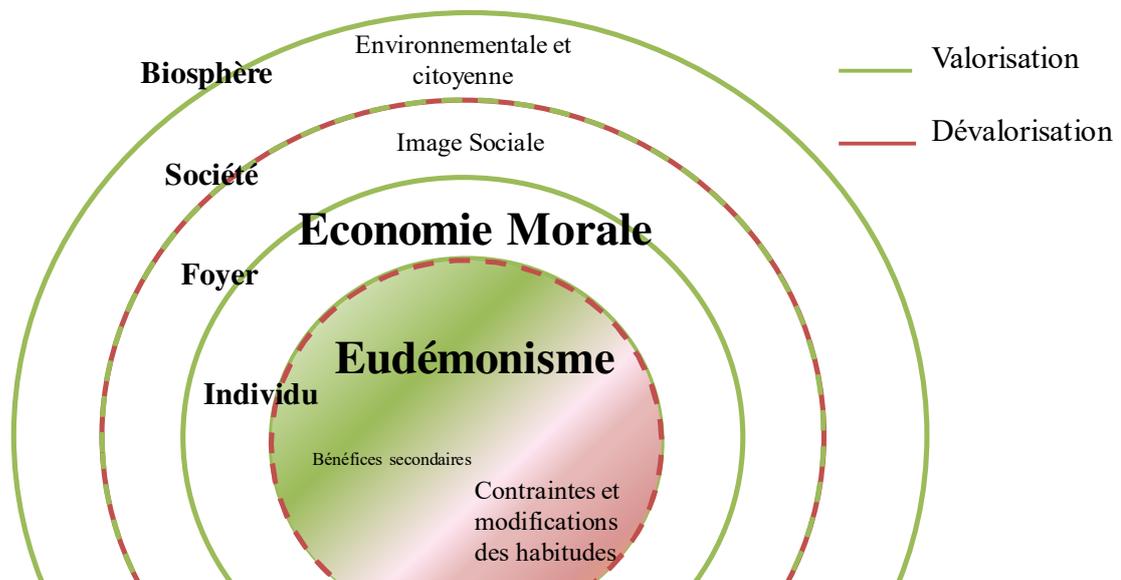


Figure c-1- La valeur pour le consommateur d'une pratique de la maîtrise de la consommation : le cas de l'électricité

Les tests empiriques des modélisations montrent que, dès lors que la pratique est moyenne ou importante, l'intensité de la pratique a une action sur l'intention de pratiquer. Cette relation est médiée par le sens attribué à la pratique, reflété par les composantes de la valeur de la MCE. Il existe donc très probablement un cercle vertueux de la pratique sur elle-même

Dans le but d'illustrer, de façon plus concrète, ces résultats, nous avons créé à partir de nos conclusions, et du recueil des témoignages des personnes que nous avons interrogées à l'occasion de l'étude qualitative, un récit de l'évolution du sens de la pratique de la MCE pour un consommateur type, que nous avons nommé Stéphane.

Au début de notre histoire, Stéphane ne fait pas particulièrement attention à sa consommation électrique. Stéphane éteint presque toujours la lumière en quittant une pièce, et le plus souvent, il veille à arrêter sa télévision quand il ne la regarde pas. Il achète de temps en temps une ampoule basse consommation. Il sait que c'est bien pour l'environnement, il faut faire attention aux ressources et puis c'est citoyen d'éteindre la lumière derrière soi. Il pense qu'effectivement maîtriser sa consommation permet probablement d'économiser de l'argent, que cela doit aussi être mieux pour les appareils électriques, et dans l'idéal il aimerait en savoir plus. Mais il a aussi l'impression que c'est beaucoup de contraintes, qu'il lui faudrait changer ses habitudes. Il ne va pas réduire son confort de vie quand même, « l'époque de la bougie, c'est fini ! ». Finalement, seul l'objectif de bien gérer son foyer le conduit à faire (un peu) attention.

Puis Stéphane, parce qu'il participe à une expérimentation smart-grid, commence à intensifier sa pratique. Eteindre la télévision devient systématique, et il le fait aussi souvent pour son ordinateur. Stéphane pense à mettre un couvercle sur la casserole quand il fait chauffer de l'eau. Il est devenu beaucoup plus attentif au contenu des étiquettes énergie et quand il achète une ampoule, elle est basse-consommation. Stéphane éteint aussi parfois complètement ses appareils en veille. Il teste, de temps en temps, des astuces : éteindre le four un peu avant la fin de la cuisson, s'y prendre un peu à l'avance et décongeler le gigot dans le réfrigérateur. Stéphane a constaté que quand il met un couvercle sur la casserole, il y a moins de buée dans la cuisine, et donc moins d'humidité. Quand il éteint son ordinateur, il se dit aussi que c'est certainement mieux pour l'appareil. Ces nouvelles expériences lui permettent d'en savoir plus (par exemple sur la consommation des appareils, grâce aux étiquettes énergie) et d'apprendre des choses. Stéphane a quelques échanges à ce sujet avec les autres membres de son foyer et il espère bien, à un moment, que ses efforts vont se ressentir sur sa facture électrique. Il constate aussi que finalement, cela ne lui prend pas plus de temps, et que ce n'est pas si compliqué de changer quelques petites habitudes. Il se dit que même si c'est parfois gênant, vis-à-vis des autres, de faire attention, et que cela réduit peut-être parfois un peu son confort, cela ne va pas l'empêcher de continuer.

Sur sa lancée, Stéphane continue à tester de nouvelles façons de faire et surtout, il fait tous ces petits gestes de plus en plus fréquemment, souvent ou systématiquement. Il se sent aussi un peu plus concerné par la qualité de l'électricité qu'il consomme, c'est-à-dire si elle est renouvelable ou non. Il commence à s'intéresser à la maintenance de ses appareils (il vérifie un peu plus souvent la température dans le réfrigérateur et le congélateur, regarde s'ils ne sont pas trop givrés ...). Stéphane retire de plus en plus de bien-être à « faire comme ça » au quotidien et c'est finalement cela qui le conduit à poursuivre. Et puis il a pu constater sur sa dernière facture qu'il avait économisé 100 euros sur les douze derniers mois. Ce n'est pas tant pour le montant, mais ça fait plaisir de voir ses efforts récompensés. Maintenant qu'il est nettement plus aguerri, Stéphane n'a plus vraiment l'impression que pratiquer la MCE peut renvoyer une image de « retour en arrière ». Pour lui, c'est plutôt l'avenir. Il a le sentiment que ses actes sont en cohérence avec ses idées. Si vous lui demandez pourquoi il agit comme cela, il vous répondra probablement que c'est juste « une façon d'être ».

Nous allons maintenant discuter quels sont les apports de cette recherche, au regard des théories et connaissances existantes sur lesquelles nous avons fondé notre travail.

2. Contributions académiques

2.1. Les apports de connaissances sur la maîtrise de la consommation

2.1.1 Proposition d'une structure de la valeur de la maîtrise de la consommation

2.1.1.1 La valeur de la maîtrise de la consommation et les typologies de la valeur de la consommation

L'identification des composantes de la MCE montre, au moins en ce qui concerne le cas de l'électricité, que la structure de la valeur de la maîtrise de la consommation diffère des structures proposées par les typologies de composantes relatives à des actes de consommation. La présence de deux composantes liées à des considérations morales et éthiques, concernant la planète, la société et la sphère domestique, ainsi que la présence d'une valeur eudémonique qui englobe la valeur épistémique, troublent la distinction entre valeur extrinsèque et intrinsèque à l'activité, telles qu'elles sont appréhendées dans le champ de la consommation. Marion (2015) démontre que la notion de valeur intrinsèque n'a pas le même sens lorsqu'on l'applique à une forme hédonique de la valeur ou à une forme altruiste de la valeur. Dans le premier cas, la valeur retirée provient de ce qui est désiré et produit immédiatement par l'acte (du plaisir, de la joie ...). Dans le second cas, la valeur provient de ce qui est désirable et s'inscrit dans une temporalité, non plus immédiate, mais qui prend aussi en compte les conséquences, à terme, de l'acte, et sa portée, au regard de la morale, de la vertu ou de l'éthique.

La typologie proposée par Marion (2015), qui est en partie inspirée de celle de Beckert (2011), évacue ce facteur de classification et propose de distinguer trois sources dans la valeur de l'usage d'un objet : pragmatique, positionnelle et imaginative. La première provient de la transformation d'un état du monde naturel (ou physique), la seconde de la transformation de la position de l'individu dans le monde social et la dernière de la transformation de l'individu lui-même. La typologie tient compte des deux facettes de la valeur. La transformation peut donc aussi bien être positive que négative, ce qui permet de prendre en compte les sources de valorisation et de dévalorisation.

Toutefois, nous arrivons aussi à la conclusion que cette typologie n'est que partiellement adaptée à la valeur de la MCE. La composante de bénéfices secondaires correspond bien à « une transformation pragmatique positive » du monde physique au travers de la MCE, et la composante sociale pourrait effectivement être considérée comme « une transformation positionnelle négative ». En revanche, certaines composantes semblent associer plusieurs types de transformation. Par exemple, la composante environnementale et citoyenne associe une transformation physique du monde –réduire la quantité de ressources employées - et une transformation imaginative –participer à quelque chose de plus grand, à un mouvement de la communauté -. La composante d'économie morale aussi, puisqu'elle est liée au fait de « faire des économies financières » et à celui de « se sentir récompensé quand la facture baisse », ce qui relève davantage d'une transformation imaginative. La composante eudémonique relève plus de la transformation imaginative, puisqu'elle porte sur une transformation cognitive (savoir, apprendre, contrôler), tout en relevant, il nous semble, d'une valorisation identitaire (créer, relever des défis, partager). Nous avons positionné dans la figure c.2 les composantes de la valeur de la MCE selon la typologie proposée par Marion (2016), et nous constatons que trois composantes, dont les plus influentes, rassemblent des sources de valorisation de différentes natures.

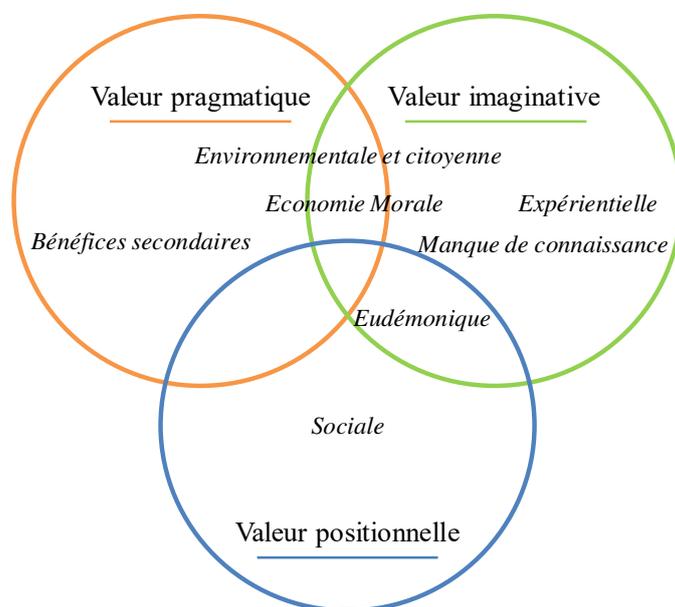


Figure c-2 - Les composantes de la valeur de la MCE classées selon la typologie des formes de la valeur d'usage de Marion (2016)

2.1.1.2 Les sphères de valeur de la maîtrise de la consommation

Il apparaît finalement, que seule la plus ou moins grande proximité avec l'individu de la valeur dégagée, ou au contraire détruite, semble faire sens au sujet des composantes de valeur de la maîtrise de consommation qui ont émergé.

Cette conception de la valeur, qui affecte plus ou moins directement l'individu, permet d'expliquer l'intensité des effets des composantes. Autrement dit, plus la forme de valeur dégagée ou détruite atteint directement l'individu, plus elle sera de nature à avoir un effet sur la manière dont il va se conduire. Notre représentation de la valeur d'une activité, émergeant de quatre différentes sphères reliées à l'individu de manière concentrique, et où chaque sphère possède une surface de contact avec l'autre, trouve en partie son inspiration dans la théorie des cinq peaux de Hundertwasser (Restany, 2003). Cet artiste peintre autrichien de la seconde moitié du 20^{ème} siècle considérait que la personne humaine possède cinq peaux différentes : la peau, physiologie et symbolique, c'est-à-dire le soi⁹⁵, les vêtements, l'habitation, l'environnement social, qui inclut la famille, les relations, la nation, la culture, et enfin la terre, c'est-à-dire la planète qui inclut tous les être-vivants non-humains et les écosystèmes. L'idée fait sens puisque Bakar (2017) analyse et interprète les travaux de Hundertwasser (1928-2000) comme une source d'inspiration pour l'éthique environnementale.

Plus prosaïquement, cette proposition nous semble en cohérence avec les résultats des recherches qui montrent que plus les individus pensent qu'ils vont être affectés directement par les changements climatiques, plus ils se sentent concernés par leur empreinte écologique individuelle (Greendex, 2014). Cette conclusion laisse aussi entrevoir que dans les pays fortement développés où l'intention de modifier les modes de vie est moins présente (Greendex, 2014), le changement comportemental devra certainement être stimulé en faisant émerger des bénéfices et des significations principalement individuels, relatifs à des sphères touchant assez directement l'individu : son identité, son foyer.

Evidemment, la validité externe de cette approche ne pourra être assurée que par le transfert de ces connaissances et leur mise à l'épreuve de la réalité dans d'autres domaines où une maîtrise de la consommation intervient. Nous verrons ultérieurement quelles voies de recherches futures pourraient être explorées à cette fin.

⁹⁵ "This skin is associated with the liberal, individualistic self: it is free (positively and negatively), autonomous and infinitely creative" Nir Bakar (2017).

Avant cela, et pour conclure notre discussion sur la valeur de la maîtrise de la consommation, nous allons revenir sur les caractéristiques des deux leviers principaux qui se dégagent de cette recherche : la composante de valorisation liée à l'économie morale au sein de foyer et celle liée au bien-être eudémonique.

2.1.2. Les deux leviers principaux de la maîtrise de la consommation dans le cas de l'électricité

2.1.2.1 *La composante d'économie morale domestique*

Nos résultats confirment les observations de Hargreaves et al (2010, 2013) au sujet de l'importance de cette composante dans le domaine des économies d'énergie. Mais elle fait aussi sens dans d'autres domaines, et paraît en cohérence avec le travail d'étude et de communication⁹⁶ opéré par l'ADEME dans le cadre de sa mission de lutte contre le gaspillage alimentaire.

Cette composante est donc très probablement le levier principal de valeur quand « la question de la MCE se pose ». Autrement dit, lorsque des consommateurs en viennent à réfléchir au sens global de la MCE, sa valeur au regard de l'économie morale du foyer semble s'imposer à eux. Les différents items de la composante peuvent alors être considérés comme autant d'arguments susceptibles de déclencher une réflexion des consommateurs au sujet de leur comportement.

L'aspect moral de la gestion du foyer possède aussi très probablement des liens avec les normes personnelles. Nous pourrions ainsi faire l'hypothèse que les normes personnelles agissent sur la composante de valorisation d'économie morale et que plus elles sont favorables à la MCE chez un individu, plus la valeur dégagée au travers de cette composante est élevée pour lui.

Au sujet de l'aspect économique de la maîtrise de la consommation, notre travail montre que c'est autant le fait d'être récompensé de ses efforts, que les économies financières, qui est à

⁹⁶ Le site « ça suffit le gâchis » créé à l'initiative de l'ADEME et du Ministère de la transition écologique et solidaire, propose aux particuliers, aux entreprises et aux collectivités, une série d'informations, d'outils de communication et d'aide pour passer à l'action dans le domaine du gaspillage alimentaire : <http://www.casuffitlegachis.fr>

Les témoignages de consommateurs montrent que la lutte contre les pertes et gaspillages alimentaires est perçue comme un enjeu important économique, éthique et environnemental, et qui renvoie souvent à l'enfance, donc à l'éducation, et pour une partie des personnes, à une prise de conscience récente entraînant la mise en œuvre de nouvelles pratiques (ADEME, 2016b).

l'origine de la valeur perçue par les consommateurs. Quelques chiffres permettent d'illustrer de façon parlante ce phénomène dans le domaine électrique. Si nous choisissons de prendre pour référence les simulations de l'ADEME qui montrent qu'une baisse de 14% de la consommation électrique permettrait une transition vers une production d'électricité renouvelable, et que nous appliquons cette baisse à la facture moyenne, en 2016, d'électricité d'un ménage français, nous observons que, dans le cas d'un tarif bleu de base⁹⁷, la baisse se traduit par une diminution de 62 euros à l'année, soit environ cinq euros par mois, et dans le cas d'un tarif bleu HP/HC, par un allègement de la facture de 186 euros, soit environ 15 euros par mois. Ces chiffres sont des approximations, mais suggèrent que, pour un ménage qui n'est pas en situation de précarité, ce n'est pas le montant de l'économie qui pourrait être le levier le plus fort⁹⁸. En revanche, nous avons observé, lors de l'étude qualitative, que le sentiment de récompense, lui, ne semble pas dépendant du montant économisé, ni de la situation économique des personnes concernées.

2.1.2.2 La composante eudémonique

Nous avons constaté qu'il s'agit d'un levier de valeur majeur pour la MCE, notamment dans un cheminement de type routinier. Il nous semble que la valeur eudémonique revêt une importance théorique forte et cela pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, elle vient se substituer, dans le cadre d'une pratique de maîtrise de la consommation, à la composante hédonique rencontrée dans les activités de consommation. Retirer une valeur de type eudémonique n'est pas nécessairement une particularité liée au fait de maîtriser sa consommation. Par contre, nous constatons qu'aucune source de valeur de type hédonique n'émerge de la maîtrise de la consommation électrique⁹⁹. Le bien-être eudémonique remplace donc le caractère plaisant de la consommation, par un bien-être construit dans le temps, associé au développement et à la formation de soi (Özçağlar-

⁹⁷ La CRE (2016) estime en 2016 le coût moyen pour les ménages français concernant leur facture électrique à 444 euros pour une offre en tarif bleu de base (puissance souscrite de 6 kVa), et à 1330 euros pour un tarif bleu HP/HC (puissance souscrite de 9 kVa).

⁹⁸ Ce constat est cohérent avec les études portant sur l'élasticité au prix de l'électricité, puisqu'elles montrent que celle-ci est faible (Lijesen, 2007). Ainsi, même dans le cas d'une augmentation marquée du coût de l'électricité, il n'est absolument pas certain que le levier financier devienne efficace pour faire évoluer les comportements. Les analyses portant sur l'utilisation des ajustements tarifaires dans le cadre des smart-grid arrivent d'ailleurs à des conclusions semblables, et montrent que les ajustements tarifaires doivent être fondés sur une base commune et non individuelle tout en étant accompagnés de programmes de MDE pour éviter les effets rebonds (Bergaentzle, 2015).

⁹⁹ Bien que certains témoins nous aient fait part d'une sorte de jeu dans la MCE, cet aspect ne se maintient pas de manière statistique, ce qui laisse supposer qu'il est, actuellement, vécu par un nombre réduit d'individus.

Toulouse, 2009), et à ce qui donne du sens à la vie (Laguardia et Ryan, 2000). C'est d'ailleurs le point commun avec les autres domaines, activités créatives ou inventives, activités associatives ou sociales, dans lesquels le bien-être eudémonique a été identifié (Salerno, 2009 ; Blocker et Barrios, 2015, Innocent et al, 2017). La valeur eudémonique reflète, d'une certaine manière, une forme de bien-être alternatif à celui proposé par le matérialisme et se situe plus dans la logique de *l'être* que de *l'avoir*¹⁰⁰ (Fromm, 1978 ; Ladwein, 2017), la seconde se caractérisant par la possession, alors que la première est avant tout reliée à l'expérience et à l'activité.

La composante fait écho aux résultats des travaux académiques portant sur la consommation responsable (Özçağlar-Toulouse, 2005) et la simplicité volontaire. Sugier (2012) rapporte une forme alternative d'hédonisme basée sur la consommation frugale, éthique et authentique, sans pour autant en définir les contours, mais les objecteurs de croissance qu'elle a interrogés présentent la consommation frugale comme étant davantage prometteuse en matière de bien-être. Cet écho s'étend d'ailleurs aux ouvrages, qui fleurissent au sujet d'une consommation moindre et plus heureuse¹⁰¹. L'effet transformatif sur l'individu de ce développement personnel ou de cette « formation de soi » (Ozçağlar-Toulouse, 2009) est présent en filigrane. Ainsi, sans être nécessairement le fait de personnes rompant radicalement avec la société de consommation, la maîtrise de consommation possède très probablement le potentiel d'améliorer la qualité de vie des individus.

En conclusion, il nous semble qu'un des apports principaux de cette recherche consiste à avoir identifié deux leviers importants de la MCE et qui pourraient être plus généralement associés à la maîtrise de la consommation dans une perspective de consommation durable. La prise de conscience peut être stimulée par des arguments qui renvoient à l'économie morale du foyer, et la pratique est favorisée par le bien-être et la « formation de soi », c'est-à-dire contrôler ses consommations, développer ses compétences et ses connaissances, pouvoir adapter les dispositifs à ses besoins en faisant preuve de créativité, et ceci dans le partage avec ses proches. Les conditions socio-structurelles doivent donc favoriser la pratique en s'appuyant

¹⁰⁰ Dans son livre « Malaise dans la société de consommation », Richard Ladwein utilise une typologie empruntée à Fromm (1978) pour distinguer la relation au matérialisme et à la consommation de l'individu : *Ne pas avoir et ne pas être* pour les personnes en situation de précarité, *avoir et ne pas être* pour les matérialistes radicaux, *ne pas avoir et être* pour les individus frugaux ou adeptes de la simplicité volontaire, et *être et avoir* qui relèverait du matérialisme ordinaire.

¹⁰¹ Par exemple : Laville, E. (2014), *Vers une consommation heureuse*, Allary ; Hoor, O. (2016), *J'achète moins, je vis mieux, c'est parti !*, Jouvence ; Verbeken, H. et Lefevre, M. (2017), *J'arrête de surconsommer !*, Eyrolles ; Cochard, M.(2017), *Notre aventure sans frigo*, Eyrolles.

sur les différents éléments que nous venons d'énumérer en vue d'une réelle appropriation de cette dernière.

Nous allons maintenant faire le bilan des apports de cette recherche aux concepts théoriques que nous avons adoptés.

2.2 Les apports au regard des théories de la valeur d'usage et de la théorie des pratiques

2.2.1 Les apports au regard des théories de la valeur d'usage

2.2.1.1 L'émergence dans la pratique d'appréciations aussi bien positives que négatives

Nous avons pu démontrer au cours de ce travail qu'il est possible de manipuler, au sein d'un même outil de mesure, les sources de valorisation et de dévalorisation d'une activité. Il fait donc sens de considérer la valeur et les sacrifices ensemble, sous une forme multidimensionnelle, notamment quand il s'agit de comprendre ce qui émerge d'une activité ou d'une expérience. Transférer ce type de modélisation dans un contexte de consommation pourrait éventuellement permettre de préciser les sacrifices réellement vécus par les consommateurs au profit de sacrifices perçus *ex-ante* qui sont parfois très éloignés du vécu qui émerge de l'usage (Thompson et al, 2005).

Par ailleurs, c'est, à notre connaissance, la première fois que la formation de la valeur, provenant d'une activité, dans une perspective *ex-post*, est testée de manière quantitative.

2.2.1.1 Une nouvelle voie pour prendre en compte la part non rationnelle, mais raisonnée, des comportements des consommateurs

L'utilisation de la théorie de John Dewey pour éclairer la formation de la valeur liée à un usage a été suggérée par Gilles Marion dès 2013. Toutefois, à notre connaissance, cette proposition n'avait jamais été mise à l'épreuve de la réalité empirique jusqu'à présent. Bien que le travail que nous avons proposé pourrait probablement être amélioré, notamment au regard des outils de mesures employés, il nous semble que les modélisations montrent bien deux chemins, l'un réflexif et l'autre plus spontané, que prend l'évaluation d'une activité pour mener à l'action. Notre travail ouvre donc la voie à l'utilisation de cette approche dans d'autres contextes où la question de l'usage et de la pratique sont centraux.

2.2.2 Les apports au regard de l'utilisation de la théorie des pratiques dans notre champ disciplinaire

Notre recherche confirme la portée et la pertinence du cadre de la théorie des pratiques pour explorer les comportements d'usages. Elle montre qu'il est possible, tout en utilisant des outils quantitatifs, de retracer la dynamique d'un phénomène relevant d'une pratique sociale.

Il nous a été possible de montrer que la valeur émerge bien de la pratique (Warde, 2005 ; Marion, 2013). Nous avons pu montrer l'enrichissement du système de sens au fur et à mesure de l'intensification de la pratique, ainsi que la création et la disparition du sens de l'activité au cours du cheminement de l'individu dans sa pratique (Shove et al, 2012).

Par ailleurs, notre travail doctoral s'est concentré sur le sens d'une pratique, celle de la MCE, pour le consommateur. Nous n'avons, de ce fait, pas été amenée à présenter l'ensemble du potentiel que revêt le cadre conceptuel de la théorie des pratiques, qui permet aussi de prendre en compte les compétences et le matériel (au sens très large du terme) qui interviennent dans une pratique. Le travail d'évaluation du smart-grid Solenn nous a permis d'entreprendre quelques essais de prise en compte de ces deux autres dimensions de la pratique de MCE. Les perspectives sont intéressantes.

Il nous semble donc, pour l'ensemble de ces motifs, que le cadre de la théorie des pratiques recèle un potentiel important pour mieux décrire et comprendre les phénomènes de consommation qui sont, par essence, imbriqués à des pratiques sociales de nature très diverses. L'acte de consommation ne constitue bien souvent qu'un moment dans la pratique mais si notre projet est de mieux comprendre la dynamique de la consommation, l'étude de celle des pratiques sociales en est indissociable.

Nous terminons ce bilan par les liens qui peuvent être réalisés entre les résultats que nous avons observés et les connaissances actuelles au sujet de la déconsommation.

2.3 La maîtrise de la consommation par rapport aux autres phénomènes associés à la déconsommation

Nous avons situé, dès le premier chapitre de ce travail, le phénomène de la maîtrise de la consommation dans le champ, plus large, de la déconsommation. Nous avons alors constaté que le phénomène de déconsommation se définit, en partie, en référence au phénomène de surconsommation qui lui est opposé, ainsi qu'à des préoccupations environnementales, mais aussi, à un niveau plus individuel, par une volonté d'optimisation, de contrôle et

d'appropriation de la consommation, au travers notamment de l'exercice de la créativité quotidienne. Le sens associé à la MCE recouvre ces différents aspects de la déconsommation.

Notre travail permet aussi de préciser les liens qui existent entre la maîtrise de la consommation, la consommation responsable et la simplicité volontaire.

Dans le champ de la consommation responsable, le concept de maîtrise de la consommation peut notamment être rattaché à la préoccupation des individus pour le volume de consommation identifiée par François-Lecompte (2005) comme étant une des facettes de la consommation socialement responsable. Les différentes formes de valeurs retirées de la pratique de la MCE sont aussi très cohérentes au regard des travaux d'Özçağlar-Toulouse (2005), puisqu'elles recourent les deux types de pratiques identifiées par l'auteur : la consommation à caractère moral, dans la sphère privée, et la consommation critique pour soi ou pour autrui.

En ce qui concerne les travaux ayant porté sur la simplicité volontaire, Sugier (2012) souligne, au travers de son étude des objecteurs de croissance, que leur engagement n'est pas limité à une logique de changement de mode de consommation, mais qu'il s'appuie principalement sur la réduction du volume de consommation matérielle, et à défaut sur une consommation considérée comme soutenable, donc maîtrisée. Le concept de maîtrise de la consommation semble donc pouvoir aussi s'appliquer. Pour Robert-Demontrond (2015), il ne s'agit d'ailleurs pas d'un simple mouvement contre culturel, et il propose, dans la perspective de la théorie des cités (Boltanski et Thévenot, 1991), de prendre en considération l'avènement d'une cité en construction : celle de la simplicité volontaire. Dans cette cité en construction, la « formule d'investissement », qui correspond aux efforts consentis par l'individu pour atteindre l'état de grand, consiste, notamment à maîtriser ses pulsions d'achat et au passage d'une consommation de quantité à une consommation de qualité (Bouillé et al, 2015).

Nous avons défini la maîtrise de la consommation par l'ensemble des actes volontaires qui visent à modérer et/ou à optimiser la consommation d'un point de vue quantitatif, et/ou à la contrôler d'un point de vue qualitatif, dans un domaine donné. Ce concept nous semble d'une part préciser certains phénomènes observés dans le cadre de l'étude de la consommation responsable ou de la simplicité volontaire, et d'autre part pouvoir s'appliquer à des pratiques sociales touchant un public plus large qui n'est pas nécessairement impliqué dans une démarche de consommation critique (Özçağlar-Toulouse, 2005, 2009).

3. L'apport méthodologique de la recherche

Notre recherche a principalement emprunté des protocoles méthodologiques ayant fait de nombreuses fois leur preuve. Nous avons, comme nous l'autorise notre cadre épistémologique, assemblé, tel l'ingénieur, plusieurs protocoles éprouvés, pour parvenir à nos fins.

Toutefois, l'usage d'une variable catégorielle de groupe de niveaux construite à partir de notre variable explicative constitue, il nous semble, une nouveauté. Les échanges qui ont eu lieu lors des Rencontre d'Hiver de l'AFM 2017, sur la thématique des équations structurelles, nous ont appris que d'autres équipes dans notre discipline, et souvent avec le soutien de statisticiens, ont testé l'utilisation de variables catégorielles de ce type. La méthode présente effectivement l'intérêt, d'une certaine manière, de « délinéariser » le modèle, tout en conservant les avantages et la puissance de modélisation des équations structurelles. Ainsi, tout en bénéficiant de la performance des équations structurelles pour comprendre les réseaux de relation entre plusieurs variables latentes (Evrard et al, 2009), nous avons pu, à l'aide de cette technique, faire apparaître différents chemins (qui correspondent aux « path » de l'expression « path-analysis ») en fonction de la valeur de notre variable explicative. Nous avons ainsi pu montrer que les relations observées ne sont pas strictement linéaires et qu'il existe, à l'intérieur du modèle, des sous-modèles, qui permettent de refléter différentes étapes du phénomène que nous avons observé.

Ayant fait le bilan des apports théoriques et méthodologique de notre recherche, nous pouvons maintenant présenter la manière dont elle a été utilisée dans le cadre de l'évaluation et de la conduite du smart-grid expérimental SOLENN, ainsi que les différentes recommandations managériales qui nous paraissent en découler.

4. Contributions et recommandations managériales

4.1 Les apports de la recherche au smart-grid expérimental SOLENN

4.1.1 L'évaluation des dispositifs expérimentés dans le smart-grid SOLENN

Une des finalités de notre recherche est d'apporter au consortium SOLENN et à l'ADEME un retour évaluatif sur les différents dispositifs mis en œuvre au cours de l'expérimentation SOLENN. Cette évaluation est centrée sur l'apport que peut constituer le smart-grid pour le

consommateur. Les différents outils de mesure que nous avons présentés dans notre travail doctoral, ainsi que les techniques de modélisation en équations structurelles ont donc été mobilisés en vue de cette évaluation.

Nous avons notamment suivi longitudinalement l'évolution des scores d'intensité de pratique, d'intention de pratiquer ainsi que celui de « culture énergétique » créé en collaboration avec l'équipe de recherche socio-ergonomique attachée au projet. Nous avons ainsi pu montrer la supériorité des accompagnements humains sur les accompagnements exclusivement techniques (domotique) pour accélérer le changement comportemental. Nous avons aussi, à l'aide des modélisations, pu montrer que seul l'accompagnement individualisé permet de créer un lien actif entre le degré de culture énergétique (les compétences) des individus et leurs actes.

Nous avons aussi utilisé les scores relatifs aux composantes de valorisation et de dévalorisation pour comparer la valeur créée par la pratique de la MCE entre le sous-panel témoin et les sous-panels impliqués dans le programme. Nous avons de cette manière pu montrer que les accompagnements créent de la valeur, et réduisent les coûts perçus de la MCE. Le suivi a aussi révélé que même s'il ne s'agit que d'implications ponctuelles, la participation à des écrêtements ciblés incite les foyers à pratiquer la MCE, plus globalement.

Le suivi longitudinal se poursuit et plusieurs nouvelles collectes de données ont été menées : à l'automne 2016 dans le cadre du recrutement de nouveaux foyers appelés à participer au projet, au printemps 2017, à l'issue du second hiver d'expérimentation. En complément, une étude qualitative visant à mieux comprendre les parcours d'appropriation de la MCE des foyers impliqués a aussi été réalisée au printemps 2017.

Les résultats relatifs aux dispositifs proposés dans le programme SOLENN, ainsi que les apports concernant la pratique de la MCE et le sens que le consommateur lui attribue, ont été régulièrement communiqués aux membres du consortium SOLENN ainsi qu'à l'ADEME. Les acteurs en charge de l'animation des dispositifs auprès des foyers expérimentateurs se sont emparés d'un certain nombre de ces résultats.

4.1.2 L'exploitation des résultats intermédiaires d'évaluation par les membres du consortium SOLENN

C'est principalement l'identification des composantes de valorisation de la MCE et les différents items, donc déclinaisons, de ces composantes, qui ont été exploités par l'équipe de conseillers en énergie d'ALOEN (l'agence locale de l'énergie de Bretagne sud).

L'équipe utilise les composantes de la valeur de la MCE pour améliorer leurs arguments en faveur de la MCE et le contenu de leurs actions d'animation. Plus particulièrement, le contenu des composantes d'économie morale et eudémonique a été exploité pour améliorer la pédagogie d'animation des ateliers et des rencontres proposés aux participants de l'accompagnement collectif. Les différents échanges que nous avons eus sur l'importance de procurer de la valeur au consommateur dans la pratique de la MCE, au-delà de lui fournir de l'information, a aussi en partie incité l'équipe à se former sur le changement comportemental et les techniques d'animation permettant de rendre les consommateurs acteurs de leur « formation à la MCE ».

Nos apports concernant les différences relatives aux niveaux de pratique ont également été intégrés, et comme le projet se poursuit sur l'hiver 2017/2018, les nouvelles animations proposées seront conçues autour du degré d'engagement dans le programme et dans la pratique de la MCE. Les conseillers ALOEN envisagent pour cela de tenir compte de plusieurs éléments, comme la fréquence de participation des foyers aux ateliers d'animation, leur fréquentation du site internet, la diminution de leur consommation ...

4.1.3 La diffusion de la recherche auprès des acteurs de la MDE en Région Bretagne

En complément de cette exploitation opérationnelle de notre recherche, nous avons aussi eu l'opportunité de pouvoir diffuser nos résultats auprès de plusieurs acteurs de la MDE en Région Bretagne qui se sont montrés intéressés par une approche centrée sur le consommateur et ses pratiques plutôt que sur les aspects techniques de la MDE (rénovation des bâtiments, domotique ...). Nous avons notamment participé à l'assemblée générale 2017 de l'agence locale de l'énergie du Finistère ENER'GENCE, ainsi qu'à une table ronde sur les comportements durables à l'occasion des journées du Développement Durable 2017 à l'Université de Bretagne Occidentale.

Au-delà, nous pensons que les apports de cette recherche sont de nature à justifier quelques recommandations plus générales, au sujet de l'évaluation des smart-grid, des caractéristiques des solutions de MDE (programmes ou produits), ainsi que sur la manière dont nous pourrions suivre l'évolution des différentes pratiques durables en France.

4.2 Les recommandations managériales

4.2.1 Recommandations concernant l'évaluation des smart-grids

Plusieurs programmes smart-grid ont été, et sont actuellement testés sur notre territoire ainsi qu'en Europe. Leur évaluation fait l'objet d'un encadrement qui vise à favoriser la comparaison des résultats obtenus. Les publications du JRC (Joint Research Centre), de la commission européenne, tiennent lieu de directive¹⁰² dans ce domaine. La méthodologie employée est économique et consiste en une analyse des coûts et des bénéfices, intégrant l'ensemble des acteurs impliqués dans le déploiement de ces smart-grid. En France, ces directives sont complétées par les recommandations de l'ADEME en matière d'évaluation des solutions de MDE en lien avec les smart-grids¹⁰³.

La méthode d'analyse des coûts et des bénéfices laisse une part très limitée à l'évaluation des bénéfices non-matérielles pour le consommateur. Les indicateurs suggérés sont uniquement quantitatifs et nous paraissent assez déconnectés de ce que, réellement, les consommateurs peuvent pouvoir espérer du déploiement de ces nouveaux réseaux intelligents.

Les recommandations de l'ADEME nous paraissent mieux adaptées et visent à mesurer l'acceptabilité par les consommateurs des dispositifs qui leur sont proposés. Les indicateurs proposés restent toutefois très globaux, puisqu'il s'agit du niveau de satisfaction et de contraintes au regard des dispositifs proposés.

Afin de déterminer de manière plus détaillée les bénéfices et les coûts non-matérielles, pour les consommateurs, associés à l'innovation que sont les réseaux intelligents, nous recommandons donc l'utilisation d'indicateurs fondés sur leur valeur d'usage.

¹⁰² Giordano et al (2012), Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of smart-grid projects, *JRC reference reports*, European Commission, 36.

Giordano et al (2012), Guidelines for Cost Benefit Analysis of smart Metering Deployment, *JRC scientific and technical research*, European Commission, 43.

¹⁰³ ADEME (2013), Recommandations méthodologiques pour faciliter l'évaluation des solutions de maîtrise de la demande d'électricité dans le secteur résidentiel, en lien avec le développement des smart-grids.

4.2.2 Recommandations concernant les solutions de MDE visant l'appropriation de la MCE par les consommateurs

Nous avons pu constater au cours de notre recherche que l'appropriation de la pratique de la MCE passe principalement par la pratique elle-même. L'influence nulle du manque de connaissance sur l'intention de pratiquer suggère que, s'il s'agit d'un frein, il est essentiellement lié à un manque de connaissances procédurales. En d'autres termes, les solutions qui visent à aider le consommateur dans son appropriation de la MCE ne doivent pas se limiter à des outils d'information sur les consommations. Elles doivent aussi comporter des outils d'action, au risque de créer des frustrations, voir des résistances. Les outils d'action peuvent prendre la forme de listes d'écogestes, mais la démonstration et l'expérimentation (Ateliers, visites à domicile, tutoriels ...) nous paraissent la voie la plus prometteuse, bien qu'elle nécessite en contrepartie des investissements humains plutôt que techniques.

En ce qui concerne les solutions numériques d'information, elles doivent comporter, en plus des indicateurs de consommation, des éléments permettant de mettre en valeur l'évolution à la baisse des consommations pour activer le sentiment positif de récompense à l'effort. Cela ne doit pas simplement se limiter à donner la possibilité à l'utilisateur d'une plateforme numérique pour comparer ses consommations d'une période sur l'autre, mais doit prendre la forme d'une mise en valeur des écarts et éventuellement de gratifications.

De surcroît, il nous semble que les acteurs privés intervenant sur le marché des appareils électrodomestiques, du multimédia, et de l'équipement des bâtiments devraient aussi prendre en compte ce nouveau type d'attente de la part des consommateurs. Nous avons constaté que quelques bénéfices secondaires et utilitaires de la MCE sont valorisés par les consommateurs. Mais ils sont largement insuffisants pour intervenir dans l'équation et accompagner les consommateurs dans leur maîtrise de la consommation électrique au quotidien. Que dire par exemple des téléviseurs qui sont actuellement commercialisés et que le consommateur ne peut pas éteindre complètement à moins de le débrancher... Il nous semble que les industriels devraient s'emparer de cette opportunité que représente la transition énergétique pour proposer des innovations allant dans ce sens.

Enfin, il paraît important de laisser aux consommateurs une part de liberté dans la manière dont ils pourront utiliser ces nouveaux systèmes. Leur flexibilité, au travers, par exemple, de la possibilité de les paramétrer en fonction des besoins spécifiques à chaque foyer, nous semble indispensable au cheminement d'appropriation.

4.2.3 Recommandations concernant la création d'un observatoire des pratiques liées à la consommation durable

La transition énergétique est un élément pivot de la transition écologique et sociale dans laquelle nous sommes collectivement engagés pour faire face aux défis de soutenabilité que la présence de 7,55 milliards d'humains¹⁰⁴ sur notre planète soulève.

Nous avons pu constater au cours de cette recherche les nombreuses difficultés que présente le fait de mesurer l'évolution des pratiques réelles des Français en matière d'écogestes liés à la consommation électrique.

Cette difficulté n'est cependant pas spécifique à la MCE et touche, plus ou moins fortement, tous les domaines liés aux pratiques durables. Ainsi, si nous pouvons suivre, au travers d'indicateurs de consommation, l'évolution de l'achat de produits alimentaires labellisés Bio, ou locaux, ou encore la consommation d'eau du robinet moyenne des Français, cela ne nous informe pas pour autant sur l'évolution des pratiques au sein des foyers. Or, les pratiques sont diverses, imbriquées, en évolution, et les chiffres de consommation n'en proposent qu'un reflet partiel, puisque l'acte d'achat ne constitue qu'un aspect de ces pratiques.

Par ailleurs, le fait de ne pas disposer d'indicateurs partagés concernant les pratiques durables rend difficile la comparaison des différentes initiatives visant la transition écologique.

Nous disposons actuellement de quelques observatoires, en France, concernant la consommation responsable. *Mes courses pour la planète*¹⁰⁵ propose ainsi chaque année, depuis 2007, un rapport, « *Les Chiffres de la consommation responsable* », qui a pour objectif de rendre visible et lisible l'évolution de la consommation responsable sur différents marchés (alimentation, énergie, transports, produits de consommation courante, finance ...). Au Canada, *L'Observatoire de la consommation responsable (OCR)*¹⁰⁶, rattaché à l'école supérieure de gestion UQAM, est une cellule d'études et de veille stratégique axée sur la recherche-innovation et le transfert de connaissances dans le domaine de la consommation responsable.

¹⁰⁴ Chiffre estimé au premier juillet 2017 (World Population Prospects - Key Findings, Revision, 2017, United Nations - Economic and Social Affairs ONU - Département des affaires économiques et sociales, 1).

https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf

¹⁰⁵ http://www.mescoursespourlaplanete.com/les_chiffres_de_la_consommation_responsable_2007.html

¹⁰⁶ L'OCR a été cofondé en 2010 par Caroline Boivin (Université de Sherbrooke), Fabien Durif (ESG UQAM) et Jean Roy (Université de Sherbrooke), et est actuellement dirigé par Fabien Durif (Ph.D.), professeur titulaire à l'ESG UQAM. <https://ocresponsable.com>

Ces observatoires sont centrés sur la consommation responsable et nous ne disposons pas de structure de suivi des pratiques sociales durables. Nous recommandons donc la création d'un observatoire des pratiques durables, dont la mission serait double. Il s'agirait en premier lieu de créer des indicateurs de suivi des pratiques sociales durables (énergétique, alimentaire, transport, utilisation des biocides ...) pouvant être diffusés auprès des acteurs de la transition écologique. La seconde mission de cet observatoire pourrait être de proposer un baromètre de ces pratiques en France.

Comme nous allons le voir dans la section suivante qui porte sur les limites de notre recherche, le projet d'un suivi des pratiques durables représente un réel défi pour les chercheurs car la mesure en est délicate.

5. Limites de la recherche

Comme tout travail scientifique, cette recherche n'est pas exempte de limites. Nous en avons identifié quatre principales.

5.1 La mesure de la pratique de la MCE

Nous avons adapté et utilisé, dans notre recherche, une variable de mesure de l'intensité des pratiques de MCE issue de la littérature internationale.

Nous avons présenté dans notre revue de littérature le débat en cours au sujet de la mesure de la pratique de la MCE ainsi que les travaux qui tendent à laisser penser que la théorie de la réponse aux items (IRT) est la plus adaptée dans cette situation.

Au cours de l'adaptation de la mesure, nous avons principalement été confrontée à l'inadaptation de certains items à la culture de MCE française. Nous avons dû éliminer plusieurs items et abandonner le projet de vérifier que la structure de la mesure correspondait bien à une échelle de Rasch, comme cela était suggéré par les créateurs de l'outil initial (Thøgersen et Grønhoj, 2010), parce que cela nécessitait de maîtriser la construction d'échelles en IRT pour items polytomiques¹⁰⁷ (Hardouin, 2005).

¹⁰⁷ De manière à ne pas perdre les nuances concernant la fréquence de réalisation des écogestes nous ne souhaitons pas transformer notre mesure et la rendre dichotomique, comme cela est nécessaire pour appliquer les modèles de Rasch les plus simples.

5.2 La représentativité des échantillons des études quantitatives

La seconde limite de notre travail tient à ce que les expérimentateurs du smart-grid SOLENN ne peuvent pas être considérés comme représentatifs, ni de la population de la Région Bretagne, ni de la population à l'échelle nationale.

Notamment, l'expérimentation étant circonscrite à quelques quartiers de Lorient et à la commune de Ploemeur, les types d'habitation présentent des caractéristiques particulières : ce sont principalement des maisons individuelles, et très peu de bâtiments sont antérieurs à la seconde guerre mondiale. Par ailleurs, nous n'avons pu que constater la proportion très élevée de cadres et de personnes avec un niveau d'éducation supérieur à la moyenne au sein des foyers participants. Concernant ce deuxième point, il apparaît que c'est une caractéristique de nombreux programmes de MDE. Peut-être faut-il alors considérer que cette population est la cible principale de ces programmes et que son implication et l'évolution de ses pratiques auront, par effet de diffusion, un impact plus large. Toutefois, la force de cet effet d'expansion des pratiques reste à prouver.

Enfin, au-delà de la représentativité des échantillons, l'attrition (qui s'élève à 44% avec 675 observations lors de la première collecte et 375 lors de la seconde), très forte, a aussi constitué un frein en nous amenant à travailler sur des sous-échantillons relativement petits pour les analyses multigroupes.

5.3 Une méthodologie qui nous a amenée à laisser de côté certaines pistes

5.3.1 La perte de la bivalence des sources de la valeur

Si l'approche quantitative a permis de réduire la complexité des sources de valorisation et de dévalorisation identifiées au cours de l'étude qualitative, elle a aussi entraîné une certaine perte d'information, et notamment il n'a pas été possible de stabiliser statistiquement des sources de valorisation et de dévalorisation à l'intérieur d'une même composante, même lorsque la thématique était cohérente. Il est possible que des choix différents, en matière d'échelle d'intervalles et de formulation des items, auraient pu nous permettre de l'observer. Cela pourrait aussi éventuellement laisser supposer que l'outil de mesure n'a pas permis de capter certaines facettes des composantes, comme par exemple une facette positive de la composante sociale liée à la MCE, peut-être tout simplement parce qu'elle est trop ténue à ce jour.

5.3.2 Le cercle vertueux de la pratique

Nous avons avancé, dans le bilan de cette recherche, la possible existence d'un cercle vertueux de la pratique, sans toutefois le démontrer à l'aide d'un modèle d'équations structurelles. Nous avons toutefois réalisé des modélisations en ce sens (Innocent et François-Lecompte, 2017), que nous avons choisi de ne pas présenter dans ce document.

Démontrer statistiquement l'existence de phénomènes rétroactifs présente effectivement certaines difficultés méthodologiques, et de fait les modèles dit « non-récurrents », c'est-à-dire qui présentent une boucle sur eux-mêmes sont peu fréquents en sciences de gestion (Henseler et al, 2012). La première difficulté que nous avons rencontrée est tout simplement que l'approche statistique que nous avons choisie, PLS-SEM, n'est pas compatible avec les modèles dit non-récurrents. Nous avons donc opté pour des tests utilisant la méthode CB-SEM, en l'appliquant à des parties restreintes du modèle global. Toutefois, même dans ce cas de figure, où nous observons bien la présence d'un cercle vertueux, un certain nombre de critiques justifiées nous ont été opposées. Il s'agit notamment du fait que nous avons travaillé avec des données en cross-section, issues d'une mesure à un instant t.

Cet aspect de notre recherche nécessite donc d'être approfondi, et l'utilisation de données longitudinales constitue, il nous semble, une voie de recherche à explorer en plus de celles que nous allons présenter maintenant.

6. Voies de recherche et agenda pour l'étude des pratiques sociales durables impliquant la consommation

Le travail que nous avons conduit laisse entrevoir plusieurs perspectives pour améliorer notre connaissance des pratiques sociales durables en lien avec la consommation. Les résultats que nous avons obtenus ont pour finalité d'être utiles aux acteurs de la transition énergétique et leur validité externe tient notamment à la capacité qu'ils montreront à être adaptés et mobilisables dans un contexte élargi.

Nous proposons donc, sous la forme d'un agenda de recherche en trois axes, la poursuite que nous aimerions donner à nos travaux.

Approfondir les connaissances sur la valeur eudémonique et ses liens avec les pratiques durables :

D'un point de vue théorique, il nous semble utile de mieux comprendre la portée de la valeur eudémonique, tout simplement parce qu'elle offre une vision, peut-être optimiste, de ce que pourrait être le sens d'une vie en partie libérée du poids du matérialisme. Par ailleurs, et « à fin d'action intentionnelle », il nous semble intéressant d'envisager l'utilisation de cette composante à titre de marqueur d'appropriation des pratiques durables pour les consommateurs.

Notre travail nous conduit à faire l'hypothèse d'un lien entre la valeur eudémonique et la manière dont les consommateurs s'approprient la maîtrise de leur consommation. Il paraît effectivement envisageable de rapprocher les différents stades de pratique avec les théories de l'appropriation propres à notre discipline et notamment celle développée par Carù et Cova (2003). Ces auteurs découpent l'appropriation d'une expérience (de consommation) en trois étapes : l'exploration, le marquage et la nidification. En phase d'exploration, l'individu cherche à se familiariser avec un nouveau contexte ou une nouvelle pratique en se fondant sur ses connaissances et ses expériences passées (Coutelle-Brillet et al, 2016). Cette phase est suivie du marquage, au cours duquel la personne va affirmer sa position dans la pratique, en lui imprimant notamment un sens qui ne sera plus « le sens général » donné à l'expérience, mais le sien. Vient ensuite la nidification, où l'individu se sent « chez soi » dans la pratique, parce qu'il a isolé les parties de l'expérience dans lesquelles il se sent le mieux et dans lesquelles il s'est installé et a créé des habitudes.

Parallèlement, les items qui composent la valeur eudémonique peuvent être rapprochés des différentes formes de l'appropriation suggérées par les travaux de Brunel et al (2013). Selon ces auteurs, l'appropriation (de préparations culinaires) peut être réalisée selon quatre modes : (1) le contrôle, (2) la créativité, (3) la connaissance et (4) la contamination. Ces quatre modes sont issus, d'un point de vue théorique, des travaux de Sartre (1943) et de Belk (1988). Or, la valeur eudémonique, telle que nous l'avons identifiée, semble en cohérence avec cette typologie. La valeur eudémonique pourrait donc constituer un marqueur de l'appropriation de la pratique.

Cette hypothèse constitue une des voies de recherche sur laquelle ouvre le travail que nous avons mené. Une étude qualitative est actuellement en cours, en vue d'apporter des éléments

de connaissances concernant les formes d'appropriation de la MCE et le lien avec la composante de valorisation eudémonique.

Développer une méthode de création des mesures des pratiques :

Nous avons relevé les limites de l'outil *ad hoc* que nous avons employé pour mesurer l'intensité des pratiques de MCE dans le cadre de ce travail. S'il semble avoir fait ses preuves en matière de fiabilité et de validité, nous aurions certainement obtenu plus de finesse de mesure en utilisant un outil créé *ex-nihilo* sur la base d'une étude qualitative préalable recensant les pratiques de MCE spécifiques aux consommateurs français, et construit ensuite selon la théorie de la réponse aux items.

Par ailleurs, nous ne pouvons ignorer que ce type de mesure est particulièrement sensible au biais de désirabilité, sociale, mais aussi individuelle, puisqu'il confronte éventuellement les répondants au décalage qui existe entre leurs intentions et leurs actes réels. Une confrontation des données collectées quantitativement avec des observations aurait pu nous permettre d'affiner la mesure en déterminant les pratiques les moins sensibles au biais de déclaratif.

Il nous paraît donc possible, en associant les deux techniques, quantitative et qualitative par observation, de viser la création d'outils de mesure des pratiques, liées à la consommation durable, adaptés à la culture française et permettant de mesurer ces pratiques à des fins d'études ou pour suivre leur évolution. Ces recherches pourraient notamment venir alimenter, d'un point de vue méthodologique, le travail d'un observatoire des pratiques durables.

Poursuivre l'étude de la valeur de la maîtrise de la consommation :

Il nous paraît enfin intéressant d'explorer le contenu, la structure et la dynamique de la valeur de la maîtrise de la consommation dans d'autres contextes liés à la transition écologique.

Le travail réalisé dans le domaine de la consommation électrique montre une certaine spécificité des valeurs de déconsommation. Il souligne l'intérêt d'identifier les leviers de sens de la maîtrise de la consommation, ainsi que leur dynamique, pour adapter les programmes, les dispositifs ou encore les produits qui peuvent être proposés aux consommateurs pour accompagner leur pratique vers plus de durabilité.

Il est possible d'imaginer certaines régularités dans le sens attribué à la maîtrise de la consommation, quel que soit le domaine envisagé, comme par exemple le rejet du gaspillage. Toutefois la consommation électrique possède plusieurs spécificités. Pour aller au-delà, il est

nécessaire d'étendre l'étude la valeur de la maîtrise de la consommation à d'autres domaines, comme, par exemple, les modes de mobilité, l'alimentation carnée, ou encore l'usage des produits phytosanitaires. Ces exemples ne constituent évidemment pas une liste exhaustive.

La multiplication des connaissances relatives à la pratique de la maîtrise de la consommation dans différents domaines devrait permettre de déterminer s'il existe ou non des régularités dans le sens attribué par le consommateur et si certains domaines entretiennent des communautés de sens. Ces éventuelles communautés de sens pourraient être importantes pour mieux comprendre le sens des modes de vie plus durables tout autant que les freins à leur adoption.

Ces études pourraient aussi se fonder sur des approches longitudinales et expérimentales, de manière à observer la dynamique du sens associé à ces pratiques durables, notamment lorsqu'elles sont stimulées par de nouveaux outils, qu'il s'agisse de réseaux intelligents (smart-grid), d'applications numériques ou encore de programmes gouvernementaux ou associatifs.

Pour conclure, et de façon plus générale, quelles que soient les problématiques dont les chercheurs de notre discipline s'empareront à l'avenir, nous espérons que le travail que nous avons mené aidera d'une part à mieux prendre en compte le rôle des pratiques et des usages pour éclairer le comportement des consommateurs, et qu'il participera à la poursuite de notre découverte commune de ce qui donne un sens au fait de consommer, mais aussi de déconsommer.

BIBLIOGRAPHIE

A

Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2007), The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy-related behaviors, and behavioral antecedents, *Journal of environmental psychology*, 27(4), 265-276.

Abrahamse, W. (2007), *Energy conservation through behavioral change: Examining the effectiveness of a tailor-made approach*, University Library of Groningen.

Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005), A review of intervention studies aimed at household energy conservation, *Journal of environmental psychology*, 25(3), 273-291.

Abrahamse, W., & Steg, L. (2009), How do socio-demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings? *Journal of economic psychology*, 30(5), 711-720.

ADEME (2015), *Mix électrique 100 % renouvelables à 2050. Évaluation macro-économique, date de première publication 2015, édition en ligne 2016.*

ADEME (2016), *Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité, l'apport des sciences humaines et sociales pour comprendre et agir*, ADEME éditions, 43.

ADEME (2016b), *Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire*, mai 2016, Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par INCOME consulting – AK2C, 135.

Adua, L. (2010), To cool a sweltering earth: Does energy efficiency improvement offset the climate impacts of lifestyle? *Energy Policy*, 38(10), 5719-5732.

Ajzen, I. (1991), The theory of planned behavior, *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Allard-Poesi, F. (2003), Coder les données, in Giordano, Y., *Conduire un projet de recherche: une perspective qualitative*, 245-290.

Allcott, H. (2009), Social norms and energy conservation, Center for energy and environmental policy research, working paper.

Allcott, H. (2011), Social norms and energy conservation, *Journal of public Economics*, 95(9), 1082-1095.

Allcott, H., & Rogers, T. T. (2012), How long do treatment effects last? Persistence and durability of a descriptive norms intervention's effect on energy conservation, HKS Faculty Research Working Paper Series RWP12-045, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 1-35. <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:9804492> .

Amraoui, L. (2005), *Les effets du prix, de l'image du point de vente et du capital de marque sur la valeur perçue des produits*, Doctoral dissertation, Toulouse 1.

Aravena, C., Riquelme, A., & Denny, E. (2016), Money, comfort or environment? Priorities and determinants of energy efficiency investments in Irish households, *Journal of consumer policy*, 39(2), 159-186.

Auger, Y., Bouzoubaa, M., Devaux, Y., Fox, J., Lebreuil, T., Rusé, N., & de Zélicourt, D. (2009), *La déconsommation en France à l'horizon 2050*, Observatoire du management alternatif, 1-97.

Aurier, P., Evrard, Y., & N'goala, G. (2004), Comprendre et mesurer la valeur du point de vue du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 19(3), 1-20.

Avenier, M. J., & Gavard-Perret, M. L. (2012), Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique, in Gavard-Perret et al (2012), *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion. Réussir son mémoire ou sa thèse*, 2e Édition, France, Pearson France, 11-62.

B

Babin, B. J., Darden, W. R., & Griffin, M. (1994), Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value, *Journal of consumer research*, 20(4), 644-656.

Badot, O., Bree, J., & Filser, M. (2015), Entre ré-enchantement du quotidien et pouvoir du consommateur: regards sur le marketing dans la culture de consommation, *Économies et sociétés*, 23(1), 7-32.

Bagozzi, R. P. (1975), Marketing as exchange, *The Journal of Marketing*, 32-39.

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988), On the evaluation of structural equation models, *Journal of the academy of marketing science*, 16(1), 74-94.

- Bamberg, S. (2013), Changing environmentally harmful behaviors: a stage model of self-regulated behavioral change, *Journal of Environmental Psychology*, 34 (2013) 151–159.
- Bandura, A. (1986), The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory, *Journal of social and clinical psychology*, 4(3), 359-373.
- Barak, N. (2017), Hundertwasser-Inspiration for Environmental Ethics: Reformulating the Ecological Self, *Environmental Values*, 26(3), 317-342.
- Baromètre ADEME (2013) - Enquête « Baromètre 10 000 ménages : les ménages français face à l'efficacité énergétique de leur logement en 2013 » Résultats de la phase 1, réalisée par TNS Sofres pour l'ADEME- Septembre 2014.
- Barr, S., Gilg, A. W., & Ford, N. (2005), The household energy gap: examining the divide between habitual-and purchase-related conservation behaviours, *Energy policy*, 33(11), 1425-1444.
- Bartusch, C., Odlare, M., Wallin, F., & Wester, L. (2012), Exploring variance in residential electricity consumption: Household features and building properties, *Applied Energy*, 92, 637-643.
- Baxter R. (2009), Reflective and formative metrics of relationship value: a commentary essay, *Journal of Business Research*, 62(12), 1370–1377.
- Bennett, G., & Williams, F. (2011), *Mainstream Green: Moving sustainability from niche to normal*, Ogilvy & Mather, New York.
- Bergadaà, M., & Nyeck, S. (1992), Recherche en marketing: un état des controverses, *Recherche et applications en marketing*, 7(3), 23-44.
- Bergaentzlé, C. (2015), *Smart grids et efficacité des systèmes électriques: instruments de régulation et impacts de la gestion de la demande*, Doctoral dissertation, Université Grenoble Alpes, 320.
- Bergkvist, L. & Rossiter, J. R. (2007), The predictive validity of multiple-item versus single-item measures of the same constructs, *Journal of Marketing Research*, 44 (2), 175-184.
- Bidet, A., Quéré, L., & Truc, G. (2011), Ce à quoi nous tenons. Dewey et la formation des valeurs, *La formation des valeurs*, 5-64.

- Bin, S., & Dowlatabadi, H. (2005), Consumer lifestyle approach to US energy use and the related CO₂ emissions, *Energy policy*, 33(2), 197-208.
- Birnbaum, Z. W. (1968), *On the importance of different components in a multicomponent system*, Washington University Seattle Laboratory of Statistical Research, 1-20.
- Blocker, C. P., & Barrios, A. (2015), The transformative value of a service experience, *Journal of Service Research*, 18(3), 265-283.
- Boltanski, L., & Thévenot, L. (1991). *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.
- Botetzagias, I., Malesios, C., & Poulou, D. (2014), Electricity curtailment behaviors in Greek households: Different behaviors, different predictors, *Energy policy*, 69, 415-424.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2011), What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live, Observatoire du Management Alternatif, HEC Paris, 1-26.
- Bouillé, J., Robert-Demontrond, P. & Rémy, E. (2015), Boltanski et Thévenot et la pensée de l'acteur critique, dans *Regards croisés sur la consommation: Tome 2 - Des structures au retour de l'acteur*, coll. Coord par Rémy, E. & Robert-Demontrond, P, Éditions EMS, 209-238.
- Boutaud, A. (2009), Ecologie - De la sensibilisation aux changements de comportement, *Millénaire*, Centre Ressources Prospective du Grand Lyon. Disponible en ligne, 22, 6-15.
- Brandon, G., & Lewis, A. (1999), Reducing household energy consumption: a qualitative and quantitative field study, *Journal of environmental psychology*, 19(1), 75-85.
- Brée, J. (2017). *Le comportement du consommateur*, 4e édition, Dunod, 51.
- Brisepierre, G. (2014), *Les conditions sociales et organisationnelles du changement des pratiques de consommation d'énergie dans l'habitat collectif*, Doctoral dissertation, Atelier national de reproduction des thèses.
- Brohmann, B., Heinzle, S., Rennings, K., Schleich, J., & Wüstenhagen, R. (2009), What's driving sustainable energy consumption, a survey of the empirical literature, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Discussion Paper, No. 09-013.

Brounen, D., Kok, N., & Quigley, J. M. (2013), Energy literacy, awareness, and conservation behavior of residential households, *Energy Economics*, 38, 42-50.

Burkitt, H. (2006), *Marketing Excellent 2*, Ariel – Getting people to change behavior for the greater good, Marketing Society, 248.

C

Carlsson-Kanyama, A., Lindén, A. L., & Eriksson, B. (2005), Residential energy behaviour: does generation matter? *International Journal of Consumer Studies*, 29(3), 239-253.

Carlsson-Kanyama, A. et Lindén, A.L. (2007), Energy efficiency in residences—challenges for women and men in the North, *Energy Policy*, 35(4), 2163–2172.

Cavailhès, J., Joly, D., Brossard, T., Cardot, H., Hilal, M., & Wavresky, P. (2011), La consommation d'énergie des ménages en France, in *Convention MEEDM-INRA*, 22, 9.

CEREN (2015), *Données statistiques du CEREN année 2015*, 33-35.

Chaiken, S., & Trope, Y. (1999), *Dual-process theories in social psychology*, New York: Guilford.

Chanut, V., Guibert, N., Rojot, J., & Dubois, P. L. (2011), Les limites de la rationalité limitée? Un essai de réflexion en sciences de gestion, *Management & Avenir*, (8), 97-117.

Chen, M. F. (2016), Extending the theory of planned behavior model to explain people's energy savings and carbon reduction behavioral intentions to mitigate climate change in Taiwan—moral obligation matters, *Journal of Cleaner Production*, 112, 1746-1753.

Chen, J., Wang, X., & Steemers, K. (2013), A statistical analysis of a residential energy consumption survey study in Hangzhou, China, *Energy and Buildings*, 66, 193-202.

Chin, W. W. (1998), The partial least squares approach for structural equation modelling, in *Modern methods for business research Hillsdale*, G. A. Marcoulides (Ed.), Lawrence Erlbaum Associates, 295–336.

Chin, W.W. (2010), How to Write Up and Report PLS Analyses, in Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (Eds.), *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications*, Springer Science & Business Media, 654-690.

- Churchill Jr, G. A. (1979), A paradigm for developing better measures of marketing constructs, *Journal of marketing research*, 64-73.
- Corral-Verdugo, V., Carrus, G., Bonnes, M., Moser, G., & Sinha, J. B. (2008), Environmental beliefs and endorsement of sustainable development principles in water conservation: Toward a new human interdependence paradigm scale, *Environment and Behavior*, 40(5), 703-725.
- Corrin, T., & Papadopoulos, A. (2017), Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs, *Appetite*, 109, 40-47.
- Coutelle-Brillet, P., & Rivière, A. (2013), Entre prix bas et nouvelles sources de différenciation, *Revue française de gestion*, (1), 137-152.
- Cova, B (1996), Rupture du lien social et déconsommation : une socio-économie post-moderne, in *Stratégies d'Incertitude*, Cova, B., & Wickham, S., Economica, Editions (FR), 19-41.
- Cova, B., & Cova, V. (2009), Les figures du nouveau consommateur: une genèse de la gouvernamentalité du consommateur, *Recherche et Applications en Marketing*, 24(3), 81-100.
- Cowen, E. L. (1994), The enhancement of psychological wellness: Challenges and opportunities, *American journal of community psychology*, 22(2), 149-179.
- Cox, R. H., & Dekanozishvili, M. (2015), German Efforts to Shape European Renewable Energy Policy, in *Energy Policy Making in the EU*, Londres, Springer, 167-184.
- CRE (2016), *Observatoire des marchés de détail du 4ème trimestre 2016*, 21.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003), Advanced mixed methods research designs, in *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, 209-240.
- Curtis, F. A., Simpson-Housley, P., & Drever, S. (1984), Communications on energy Household energy conservation, *Energy Policy*, 12(4), 452-456.
- Csikszentmihalyi, M. (1996), *Flow and the psychology of discovery and invention*, New York: Harper Collins.

D

Darpy, D., & Guillard, V. (2016). *Comportements du consommateur*, 4e édition, Concepts et outils, Dunod, 144.

De Certeau, M. (1990), *L'invention du quotidien. Arts de faire*, 1, Folio essais, XXXIX.

De Lanauze, G. S., & Siadou-Martin, B. (2013), Pratiques et motivations de déconsommation. Une approche par la théorie de la valeur, *Revue Française de Gestion*, 230, 55-73.

Debaise, D. , Despret, V., Dumoncel, J.C., Galetic, S., Latour, B., Massumi, B., Solhdju, K., Stengers, I. et Zask, J. (2007). *Vie et expérimentation: Peirce, James, Dewey*. Vrin.

Demeuse, P. D. M. (2008), *Modèles dits "de la réponse à un item"(MRI): le cas particulier du modèle développé par Rasch à propos d'items dichotomiques*, Doctoral dissertation, Institut d'Administration scolaire, Université de Mons-Hainaut, Institut de Recherche sur l'Education, Université de Bourgogne.

Denjean, M. (2017), Comportements et consommations énergétiques, *Théma : Les ménages et la consommation d'énergie*, Service de l'observation et des statistiques (SOeS), 60-68.

Desjeux, D., Berthier, C., Jarrafoux, S., Orhant, I., & Taponier, S. (1996). *Anthropologie de l'électricité. Les objets électriques dans la vie quotidienne en France*, Paris, L'Harmattan.

Dewey, J. (1934), *Art as experience*, *The Later Works of John Dewey* (1980), Jo Ann Boydston (ed.), 10, 1925-1953.

Dewey, J. (1939), *Theory of valuation*, *International encyclopedia of unified science*.

Dewey, J. (2011), *La formation des valeurs* (traduction et présentation par A. Bidet, L. Quéré, & G. Truc), Paris, La Découverte.

Dewey, J. (2014), *L'art comme expérience*, Editions Gallimard.

Diamantopoulos, A. (2010), Reflective and formative metrics of relationship value: Response to Baxter's commentary essay, *Journal of Business Research*, 63(1), 91-93.

Dubois, G. (2014). Les modes de vie bas carbone, de la théorie à la pratique, *Pollution atmosphérique*, 223, 2268-3798.

Dubuisson-Quellier, S., & Plessz, M. (2013), La théorie des pratiques. Quels apports pour l'étude sociologique de la consommation? *Sociologie*, 4(4), 451-469.

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000), New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale, *Journal of social issues*, 56(3), 425-442.

Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978), The “new environmental paradigm”, *The journal of environmental education*, 9(4), 10-19.

Dunlap, R. E. (2008), The new environmental paradigm scale: From marginality to worldwide use, *The journal of environmental education*, 40(1), 3-18.

E

Ebeling, F., & Lotz, S. (2015), Domestic uptake of green energy promoted by opt-out tariffs, *Nature Climate Change*, 5(9), 868-871.

Echeverri, P., & Skålén, P. (2011), Co-creation and co-destruction: A practice-theory based study of interactive value formation, *Marketing theory*, 11(3), 351-373.

Ehrhardt-Martinez, K., Donnelly, K. A., & Laitner, S. (2010), *Advanced metering initiatives and residential feedback programs: a meta-review for household electricity-saving opportunities*, Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy.

Ek, K., & Söderholm, P. (2008), Norms and economic motivation in the Swedish green electricity market, *Ecological Economics*, 68(1), 169-182.

Ek, K., & Söderholm, P. (2010), The devil is in the details: Household electricity saving behavior and the role of information, *Energy Policy*, 38(3), 1578-1587.

Esposito Vinzi, V., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (2010), *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications*, Springer Science & Business Media.

Esposito Vinzi, V., Trinchera, L. & Amato, S., (2010), PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement, , in Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (Eds.), *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications*, Springer Science & Business Media, 47-82.

Esposito Vinzi, V., & Trinchera, L. (2013). Modèles à équations structurelles, approches basées sur les composantes, Saporta, G., Driesbeke, J.-J. & Thomas-Agnan, C. (eds.) *Modèles à variables latentes et modèles de mélange*, Paris, Editions Technip, 153-175.

Evrard, Y., & Aurier, P. (1996), Identification and validation of the components of the person-object relationship, *Journal of business research*, 37(2), 127-134.

Evrard, Y., Pras, B., Roux, E., Desmet, P., Dussaix, A. M., & Lilien, G. L. (2009), *Market-Fondements et méthodes des recherches en marketing*, Dunod.

Eyre, N., Anable, J., Brand, C., Layberry, R. et Strachan, N. (2011). *The way we live from now on: Lifestyle and energy consumption In Energy 2050: Making the transition to a secure low carbon energy system*, Skea, J., Ekins, P., & Winskel, M. (Eds.), London, Earthscan, 258-293.

F

Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999), Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research, *Psychological methods*, 4(3), 272-299.

Ferguson, M. R. (1993), Energy-saving housing improvements in Canada (1979–82): a nested logit analysis, *Environment and Planning A*, 25(5), 609-625.

Filser, M. (2000), La valeur du comportement de magasinage. De la conceptualisation aux stratégies de positionnement des enseignes, *In Actes du 3ème Colloque Etienne Thil*, 1-8.

Filser M. (2008), Décision, expérience et valeur de consommation – esquisse d’un nouveau cadre théorique pour l’analyse du comportement du consommateur, *Sciences de Gestion*, 64, 27-41.

Finch, J.E. (2006), The impact of personal consumption values and beliefs on organic food purchase behavior, *Journal of Food Products Marketing*, 11(4), 63–76.

Fornara, F., Pattitoni, P., Mura, M., & Strazzera, E. (2016), Predicting intention to improve household energy efficiency: The role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude, *Journal of Environmental Psychology*, 45, 1-10.

François-Lecompte, A. (2005), *La consommation socialement responsable: proposition et validation d'un cadre conceptuel intégrateur*, Doctoral dissertation, Université Pierre Mendès France (Grenoble).

Frick, J., Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004), Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample, *Personality and Individual Differences*, 37(8), 1597-1613.

G

Gabriel, P., & Urien, B. (2006), Valeurs de consommation et origine territoriale des produits, *Décisions marketing*, 41-54.

Gatersleben, B., Steg, L. & Vlek, C. (2002), Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior, *Environment and behavior*, 34(3), 335-362.

Gavard-Perret, M. L., Gotteland, D., Haon, C. & Jolibert, A. (2012), *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion. Réussir son mémoire ou sa thèse*, 2e Édition, France, Pearson France.

Gellings, C. W. (1985), The concept of demand-side management for electric utilities, *Proceedings of the IEEE*, 73(10), 1468-1470.

Gellings, C. W. (1996), Then and now: The perspective of the man who coined the term 'DSM', *Energy Policy*, 24(4), 285-288.

Giannelloni, J. L., & Tissier-Desbordes, E. (2013), Entre consommateurs frugaux et consommateurs résistants aux discours écologiques, quelle (s) voie (s) pour le marketing, *Décisions Marketing*, 71, 5-11.

Girandola, F. & Fointiat, V. (2016), *Attitudes et comportements*, Pug.

Glaserfeld (von), E. (1988), Introduction à un constructivisme radical, dans Watzlawick P., *L'invention de la réalité. Contribution au constructivisme*, Paris, Seuil, 27.

Gleim, M., & J. Lawson, S. (2014), Spanning the gap: an examination of the factors leading to the green gap, *Journal of Consumer Marketing*, 31(6/7), 503-514.

- Gonçalves, H. M., Lourenço, T. F., & Silva, G. M. (2016), Green buying behavior and the theory of consumption values: A fuzzy-set approach, *Journal of Business Research*, 69(4), 1484-1491.
- Gorge, H. (2014), *Appartenir à la société de consommation en étant travailleur pauvre : Une approche socio-historique de la construction de la figure du consommateur pauvre*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Lille 2, Lille.
- Gram-Hanssen, K., Kofod, C., & Petersen, K. N. (2004), Different everyday lives, different patterns of electricity use, in ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings.
- Gram-Hanssen, K. (2008), Heat comfort and practice theory, in *Proceedings: refereed sessions I-II. Sustainable consumption and production: Framework for action*, 2nd Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange, 53-72.
- Gram-Hanssen, K. (2009), Standby consumption in households analyzed with a practice theory approach, *Journal of Industrial Ecology*, 14(1), 150-165.
- Gram-Hanssen, K. (2010), Residential heat comfort practices: understanding users, *Building Research & Information*, 38(2), 175-186.
- Grandjean, A. (2014), La transition énergétique en France, *études*, (4), 29-39.
- Greendex 2014 (2014), *Consumer Choice and the Environment - A Worldwide Tracking Survey, Highlight report*, National Geographic, 1-20.
- Grönroos, C., & Voima, P. (2013), Critical service logic: making sense of value creation and co-creation, *Journal of the academy of marketing science*, 41(2), 133-150.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1989), *Fourth generation evaluation*, Londres, Sage.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994), Competing paradigms in qualitative research, in N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*, Londres, Sage, 105-117.
- Guerin, D. A., Yust, B. L., & Coopet, J. G. (2000), Occupant predictors of household energy behavior and consumption change as found in energy studies since 1975, *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 29(1), 48-80.
- Gummesson, E. (2007). Exit services marketing-enter service marketing, *Journal of Customer Behaviour*, 6(2), 113-141.

Gutman, J. (1982), A means-end chain model based on consumer categorization processes, *The Journal of Marketing*, 60-72.

Gutman, J. (1997), Means–end chains as goal hierarchies, *Psychology & Marketing*, 14(6), 545-560.

H-J-I

Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2010), SEM: An introduction, *Multivariate data analysis: A global perspective*, 629-686.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012a), An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research, *Journal of the academy of marketing science*, 40(3), 414-433.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Pieper, T. M., & Ringle, C. M. (2012b), The use of partial least squares structural equation modeling in strategic management research: a review of past practices and recommendations for future applications, *Long range planning*, 45(5), 320-340.

Han, L., Wang, S., Zhao, D., & Li, J. (2017), The intention to adopt electric vehicles: Driven by functional and non-functional values, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 103, 185-197.

Hardouin, J. B. (2005), *Construction d'échelles d'items unidimensionnelles en qualité de vie*, Doctoral dissertation, Université René Descartes-Paris V.

Hargreaves, T., Nye, M., & Burgess, J. (2010), Making energy visible: A qualitative field study of how householders interact with feedback from smart energy monitors, *Energy policy*, 38(10), 6111-6119.

Hargreaves, T. (2011), Practice-ing behaviour change: Applying social practice theory to pro-environmental behaviour change, *Journal of Consumer Culture*, 11(1), 79-99.

Hargreaves, T., Nye, M. & Burgess, J. (2013), Keeping energy visible? Exploring how householders interact with feedback from smart energy monitors in the longer term, *Energy policy*, 52, 126-134.

- Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A. (1999), Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior¹, *Journal of applied social psychology*, 29(12), 2505-2528.
- Hartmann, M. (2006), The triple articulation of ICTs. Media as technological objects, symbolic environments and individual texts, in *Domestication of media and technology*, Berker, T., Hartmann, M., & Punie, Y., Mc Graw-Hill Education (UK), 80-102.
- He, H. A., Greenberg, S. & Huang, E. M. (2010), One size does not fit all: applying the transtheoretical model to energy feedback technology design, in *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, 927-936, ACM.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012), Using partial least squares path modeling in advertising research: basic concepts and recent issues, in *Handbook of research on international advertising*, 252-276.
- Heslop, L. A., Moran, L., & Cousineau, A. (1981), "Consciousness" in Energy Conservation Behavior: An Exploratory Study, *Journal of Consumer Research*, 8(3), 299-305.
- Hessing-Couvret, E., & Reuling, A. (2002), The WIN-Model, Value Systems in the Netherlands, *TNS-NIPO*, Amsterdam.
- Holbrook, M. B., & Corfman, K. P. (1985), Quality and value in the consumption experience: Phaedrus rides again, in J. Jacoby et J.C. Olson (coord.), *Perceived quality: how consumers view stores and merchandise*, Lexington, Lexington Books, 31-57.
- Holbrook, M. B. (1996), Special session summary customer value C a framework for analysis and research, in *NA - Advances in Consumer Research*, 23, eds. Kim P. Corfman and John G. Lynch Jr., Provo, UT : Association for Consumer Research, 138-142.
- Holbrook M.B. (1999), Introduction to consumer value, in M.B. Holbrook (coord.), *Consumer value: a framework for analysis and research*, Londres et New York, Routledge, 1-28.
- Houde, S., Todd, A., Sudarshan, A., Flora, J. A., & Armel, K. C. (2013), Real-time feedback and electricity consumption: A field experiment assessing the potential for savings and persistence, *The Energy Journal*, 34(1), 87-103.

I4CE, Institut For Climate Economics (2015), *Chiffres clés du climat France et Monde Édition 2016*, Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS), 29, 43.

I4CE, Institut For Climate Economics (2016) *Chiffres clés du Climat France et Monde Edition 2017*, Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS), 30, 35, 41.

Innocent M., François-Lecompte A. & Le Gall-Ely M. (2016), La valeur associée à la maîtrise de la consommation électrique : multi dimensionnalité et bivalence, *Décisions Marketing*, 83, 11-28.

Innocent, M. & François-Lecompte, A. (2017), How the valuation of electricity-saving behaviors arises from practice, In 7th Global Innovation and Knowledge Academy (GIKA), June 2017, Lisbon.

Innocent, M., Gabriel, P. & Divard, R. (2017), Comprendre l'expérience de participation des meilleurs contributeurs dans un contexte de crowdsourcing d'activités inventives, *Recherche et Applications en Marketing*, 32(1), 3-21.

Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003), A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research, *Journal of consumer research*, 30(2), 199-218.

Jeng, M. Y., & Yeh, T. M. (2016), The effect of consumer values on the brand position of green restaurants by means-end chain and laddering interviews, *Service Business*, 10(1), 223-238.

Jolibert, A., & Jourdan, P. (2011), *Marketing research: méthodes de recherche et d'études en marketing*, Dunod.

K

Kaehler J.W.M. (1993), *Un outil d'aide à la décision et de gestion des actions pour la Maîtrise de la demande d'énergie - de la conception au développement*, doctorat en Énergétique, École nationale supérieure des Mines de Paris.

Kahneman, D. (2016), *Système 1/Système 2: Les deux vitesses de la pensée*, 2^{ème} édition, Flammarion, Traduction de *Thinking, fast and slow* (2011), Macmillan.

Kaiser, F. G. & Fuhrer, U. (2003), Ecological behavior's dependency on different forms of knowledge, *Applied Psychology*, 52(4), 598-613

Kaiser, F. G. & Wilson, M. (2004), Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance, *Personality and individual differences*, 36(7), 1531-1544.

Karababa, E. & Kjeldgaard, D. (2014), Value in marketing: Toward sociocultural perspectives, *Marketing Theory*, 14(1), 119-127.

Karlin, B., Davis, N., Sanguinetti, A., Gamble, K., Kirkby, D. & Stokols, D. (2014), Dimensions of conservation: exploring differences among energy behaviors, *Environment and Behavior*, 46(4), 423-452.

Kasulis, J. J., Huettner, D. A., & Dikeman, N. J. (1981), The feasibility of changing electricity consumption patterns, *Journal of Consumer Research*, 8(3), 279-290.

Kavousian, A., Rajagopal, R. & Fischer, M. (2013), Determinants of residential electricity consumption: Using smart meter data to examine the effect of climate, building characteristics, appliance stock, and occupants' behavior, *Energy*, 55, 184-194.

Koll, O., Von Wallpach, S. & Kreuzer, M. (2010), Multi-method research on consumer-brand associations: Comparing free associations, storytelling, and collages, *Psychology & Marketing*, 27(6), 584-602.

Korai, B. (2015), *Le rôle de l'attitude mentale dans la compréhension du comportement de consommation pro environnementale: l'optimisme du consommateur peut-il impulser l'adoption de comportements plus soutenables?* Doctoral dissertation, Université Laval.

L

Ladwein, R. (2017), *Malaise dans la société de consommation: Essai sur le matérialisme ordinaire*, Éditions EMS, 61-67, 99-131.

Laguardia, J.G., & Ryan, R.M. (2000), Buts personnels, besoins psychologiques fondamentaux et bien-être: théorie de l'autodétermination et applications, *Revue québécoise de psychologie*, 21(2), 281-304.

- Lambey, C. (1998), *Le comportement du consommateur face au prix: le concept du prix élargi*, Doctoral dissertation, Clermont Ferrand 1.
- Lapeyre, A. & Bonnefont, A. (2012), Quelles sont les évocations du développement durable? Une approche par la technique projective du collage, *Management & Avenir*, (6), 34-53.
- Laponche, B. (2002), Les mots pour le dire: de l'économie à l'intelligence. Maîtrise de l'énergie et développement durable, *Les cahiers de Global Chance*, (16), 4-6.
- Laponche, B. (2008), Prospective et enjeux énergétiques mondiaux—Un nouveau paradigme, working document, Agence Française de développement, Direction de la Stratégie, Département de la Recherche.
- Lastovicka, J. L., Bettencourt, L. A., Hughner, R. S. & Kuntze, R. J. (1999), Lifestyle of the tight and frugal: Theory and measurement, *Journal of consumer research*, 26(1), 85-98.
- Le Bars, Y., Faugère, E., Menanteau, P., Multon, B., Riedacker, A., & Velut, S. (2010), *L'énergie dans le développement de la Nouvelle-Calédonie*, IDR éditions. <http://books.openedition.org/irdeditions/993>
- Le Borgne, G., Sirieix, L., & Costa-Migeon, S. (2015), La sensibilité du consommateur au gaspillage alimentaire: proposition d'une échelle de mesure, in 9^{ème} *Journées de Recherches en Sciences Sociales*.
- Le Moigne, J.L. (1995, 2007), *Les Epistémologies constructivistes*, 3^{ème} éd., Paris, PUF.
- Le Moigne, J.L. (2001), « *Les enracinements* », *Le constructivisme*, tome I, Paris, L'harmattan.
- Leclercq, T., Hammedi, W., & Poncin, I. (2016), Dix ans de co-crédation de valeur: une revue intégrative, *Recherche et Applications en Marketing*, 31(3), 29-66.
- Leighty, W., & Meier, A. (2011), Accelerated electricity conservation in Juneau, Alaska: A study of household activities that reduced demand 25%, *Energy Policy*, 39(5), 2299-2309.
- Leonard-Barton, D. (1981), Voluntary simplicity lifestyles and energy conservation, *Journal of Consumer Research*, 8(3), 243-252.
- Lewin, K. (1935), A dynamic theory of personality, in Adams, D.K. & Zener, K.E. Trans., *Selected papers*, New York, McGraw.

- Lidewij, T. (2015), Co-ousing: a change of roles? *2ème Journées internationales de Sociologie de l'énergie*, Tours, 3-5 juillet 2015.
- Lijesen, M. G. (2007), The real-time price elasticity of electricity, *Energy economics*, 29(2), 249-258.
- Lin, P. C., & Huang, Y. H. (2012), The influence factors on choice behavior regarding green products based on the theory of consumption values, *Journal of Cleaner Production*, 22(1), 11-18.
- Lindén, A. L., Carlsson-Kanyama, A. & Eriksson, B. (2006), Efficient and inefficient aspects of residential energy behaviour: What are the policy instruments for change? *Energy policy*, 34(14), 1918-1927.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2007), Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behavior, *Journal of Social issues*, 63(1), 117-137.
- Lockton, D., Bowden, F., Greene, C., Brass, C. et Gheerawo, R. (2013), SusLabNWE: Integrating qualitative and quantitative data to understand people's everyday energy behavior, in *Behavior, Energy & Climate Change 2013 conference*.
- Lopes, M. A. R., Antunes, C. H., & Martins, N. (2012), Energy behaviours as promoters of energy efficiency: A 21st century review, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(6), 4095-4104.
- Lord, F. M. (1980), *Applications of item response theory to practical testing problems*. Routledge.
- Lutzenhiser, L. & Bender, S. (2008), The "Average American" unmasked : Social structure and differences in household energy use and carbon emissions, in *People-Centered initiatives for increasing energy savings, ACEEE*, 10, 1-14.
- Lutzenhiser, L. (1992), A cultural model of the household energy consumption, *Energy*, 17, 47-60.
- Lutzenhiser, L. (1993), Social and behavioural aspects of energy use, *Annual Review of Energy and Environment*, 18, 247-289.

M

Magaudda, P. (2011), When materiality ‘bites back’: Digital music consumption practices in the age of dematerialization, *Journal of Consumer Culture*, 11(1), 15-36.

Maréchal, K. (2010), Not irrational but habitual: The importance of “behavioural lock-in” in energy consumption, *Ecological Economics*, 69(5), 1104-1114.

Maréchal, K., & Holzemer, L. (2015), Getting a (sustainable) grip on energy consumption: The importance of household dynamics and ‘habitual practices’, *Energy Research & Social Science*, 10, 228-239.

Maresca, B., Dujin, A., & Picard, R. (2009), *La consommation d'énergie dans l'habitat entre recherche de confort et impératif écologique*, publication CREDOC.

Maresca, B., & Dujin, A. (2012), Changer les comportements. L’incitation comportementale dans les politiques de maîtrise de la demande d’énergie en France, *Cahier de recherche CREDOC*, 64.

Maresca, B. (2014), Sur le chemin de la sobriété énergétique-Engager les Français au-delà des éco-gestes, dans *Consommation et Mode de vie*, CREDOC, 265.

Marion, G. (2013), La formation de la valeur pour le client: Interactions, incertitudes et cadrages, *Perspectives culturelles de la consommation*, 3(1), 13-46.

Marion, G. (2016). *Le consommateur coproducteur de valeur: l'axiologie de la consommation*. Éditions EMS.

Marion, G. (2017), L’émergence de la valeur d’usage et l’«agentivité» des objets matériels, *Revue Française de Gestion*, 43(265), 71-91.

Markowitz, E. M., & Bowerman, T. (2012), How much is enough? Examining the public's beliefs about consumption, *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 12(1), 167-189.

Mathis, P. (2011). La fée électricité: toujours plus, mais pas pour tous! *Hors collection*, 91-97.

Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. (2001), Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment, *Journal of retailing*, 77(1), 39-56.

- McEachan, R., Taylor, N., Harrison, R., Lawton, R., Gardner, P., & Conner, M. (2016), Meta-analysis of the reasoned action approach (RAA) to understanding health behaviors, *Annals of Behavioral Medicine*, 50(4), 592-612. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12160-016-9798-4>
- McDougall, G. H., Claxton, J. D., Ritchie, J. B., & Anderson, C. D. (1981), Consumer energy research: a review, *Journal of Consumer Research*, 343-354.
- McLoughlin, F., Duffy, A., & Conlon, M. (2012), Characterising domestic electricity consumption patterns by dwelling and occupant socio-economic variables: An Irish case study, *Energy and Buildings*, 48, 240-248.
- Merle, A., Chandon, J. L., & 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.
- Merle, A. (2007), *La valeur perçue de la customisation de masse: proposition et test d'un modèle conceptuel intégrateur*, Thèse de doctorat en sciences de gestion, IAE d'Aix-en-Provence.
- Mick, D. G., & Schwartz, B. (2012), Can consumers be wise? Aristotle speaks to the 21st century, *Transformative Consumer Research for Personal and Collective Well-Being*, New York, Routledge, 663-680.
- Mills, E., & Rosenfeld, A. (1996), Consumer non-energy benefits as a motivation for making energy-efficiency improvements, *Energy*, 21(7-8), 707-720.
- Mills, B. F., & Schleich, J. (2008), Why don't households see the light? Explaining the diffusion of compact fluorescent lamps (No. S1/2008), Working paper sustainability and innovation.
- Mills, B., & Schleich, J. (2012), Residential energy-efficient technology adoption, energy conservation, knowledge, and attitudes: An analysis of European countries, *Energy Policy*, 49, 616-628.
- Moisander, J. (2007), Motivational complexity of green consumerism, *International journal of consumer studies*, 31(4), 404-409.

Monreal A. C., McMeekin A. et Southerton D. (2016), Beyond acquisition: Exploring energy consumption through the appreciation and appropriation of domestic lighting in the UK, *Sustainable Production and Consumption*, 7, 37-48.

Moser, G. (2009), *Psychologie environnementale: les relations homme-environnement*, De Boeck, Bruxelles, 206.

Moussaoui, I. (2007). De la société de consommation à la société de modération, dans *Les annales de la recherche urbaine*, 103, 113-119.

N-O

Nachreiner, M., Mack, B., Matthies, E., & Tampe-Mai, K. (2015), An analysis of smart metering information systems: a psychological model of self-regulated behavioural change, *Energy research & social science*, 9, 85-97.

Naus, J., Spaargaren, G., van Vliet, B. J., & van der Horst, H. M. (2014), Smart grids, information flows and emerging domestic energy practices, *Energy Policy*, 68, 436-446.

Negri, A. L., & Senach, B. (2015a), Systèmes ludo-persuasifs pour la consommation durable, *Journal d'Interaction Personne-Système*, 4(1), 141-162.

Negri, A. L., & Senach, B. (2015b), Systèmes ludo-persuasifs pour la consommation durable: 3-Analyse du potentiel ludo-persuasif d'un challenge énergétique en entreprise, *Journal d'Interaction Personne-Système*, 4.

Nolan, J. M., Schultz, P. W., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V. (2008), Normative social influence is underdetected, *Personality and social psychology bulletin*, 34(7), 913-923.

O'Doherty, J., Lyons, S., & Tol, R. S. (2008), Energy-using appliances and energy-saving features: Determinants of ownership in Ireland, *Applied Energy*, 85(7), 650-662.

Ohler, A. M., & Billger, S. M. (2014), Does environmental concern change the tragedy of the commons? Factors affecting energy saving behaviors and electricity usage, *Ecological Economics*, 107, 1-12.

Olsen, M. E. (1983), Public acceptance of consumer energy conservation strategies, *Journal of Economic Psychology*, 4(1-2), 183-196.

Özçağlar-Toulouse, N. (2005), *Apport du concept d'identité à la compréhension du comportement du consommateur responsable: une application à la consommation des produits issus du commerce équitable*, Doctoral dissertation, Université du Droit et de la Santé-Lille II, 363.

Özçağlar-Toulouse, N. (2009), Quel sens les consommateurs responsables donnent-ils à leur consommation? Une approche par les récits de vie, *Recherche et Applications en Marketing*, 24(3), 3-23.

P

Park, H., Lim, H. et Kim Y. (2013), Experiential value: Application to innovative consumer technology products, *Journal of customer behaviour*, 12, 1, 7-24.

Passebois-Ducros, J., & Aurier, P. (2004), Le rôle de l'expertise des consommateurs dans l'expérience culturelle: une approche par la valeur de consommation, *9^{ème} Journées de Recherche en Marketing de Bourgogne*.

Penta, M., Arnould, C., & Decruynaere, C. (2005), *Développer et interpréter une échelle de mesure: applications du modèle de Rasch*, Editions Mardaga.

Petitmengin, C. (2001). *L'expérience intuitive*, L'harmattan, 382.

Petty, R. E., Briñol, P., & DeMarree, K. G. (2007), The Meta-Cognitive Model (MCM) of attitudes: implications for attitude measurement, change, and strength, *Social Cognition*, 25(5), 657-686.

Phipps, M., Ozanne, L. K., Luchs, M. G., Subrahmanyam, S., Kapitan, S., Catlin, J. R., Gau, R., Walker Naylor, R., Rose, R. L., Simpson, B. & Weaver, T. (2013), Understanding the inherent complexity of sustainable consumption: A social cognitive framework, *Journal of Business Research*, 66(8), 1227-1234.

Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C., & Wiersma, G. (2003), Household preferences for energy-saving measures: a conjoint analysis, *Journal of Economic Psychology*, 24(1), 49-64.

Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004), Co-creation experiences: The next practice in value creation, *Journal of interactive marketing*, 18(3), 5-14.

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983), Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change, *Journal of consulting and clinical psychology*, 51(3), 390-395.

Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (2005), *The transtheoretical approach in Handbook of psychotherapy integration*, Norcross, J. C., & Goldfried, M. R. (Eds.), Oxford University Press, 2, 147-171.

Projet REMODECE (2008), *Mesure de la consommation des usages domestiques de l'audiovisuel et de l'informatique, Rapport final*, Enertec, 77.

Prothero, A., Dobscha, S., Freund, J., Kilbourne, W. E., Luchs, M. G., Ozanne, L. K., & Thøgersen, J. (2011), Sustainable consumption: Opportunities for consumer research and public policy, *Journal of Public Policy & Marketing*, 30(1), 31-38.

R

Rasch, G. (1966), An item analysis which takes individual differences into account, *British journal of mathematical and statistical psychology*, 19(1), 49-57.

Raykov, T., & Calantone, R. J. (2014), The utility of item response modeling in marketing research, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(4), 337-360.

Reckwitz, A. (2002), Toward a theory of social practices: a development in culturalist theorizing, *European journal of social theory*, 5(2), 243-263.

Restany, P. (2003), *Hundertwasser, le peintre-roi aux cinq peaux*, Cologne, Taschen.

Ricoeur, P. (1949), *Philosophie de la volonté. Le Volontaire et l'Involontaire*, Paris, Aubier, 1949,70.

Rieunier, S., & Urien, B. (2011), Léguer, c'est continuer à vivre, in *Don et pratiques caritatives*, Bergadàà, M., Le Gall-Ely, M., & Urien, B. (2011), De Boeck, 177-195.

Ringle, C. M., Sarstedt, M. & Straub, D. (2012), A critical look at the use of PLS-SEM in MIS Quarterly, *MIS Quarterly*, 36 (1), iii-xiv.

Rivière, A., & Mencarelli, R. (2012), Vers une clarification théorique de la notion de valeur perçue en marketing, *Recherche et Applications en Marketing*, 27(3), 97-123.

Riviere, A. (2009), *Les effets des stratégies d'enrichissement de produits sur la valeur perçue d'un bien complexe. Une application au secteur automobile*, Doctoral dissertation, Université François Rabelais-Tours.

Rivière, 2015 Rivière, A. (2015), Vers un modèle de formation de la valeur perçue d'une innovation: le rôle majeur des bénéfices perçus en amont du processus d'adoption, *Recherche et Applications en Marketing*, 30(1), 5-27.

Robert, M. (2006), Impact de la tarification de l'électricité au prix du marché sur le secteur résidentiel: application à la province de Québec, rapport d'étude, 1-30. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/301/a1.1g1024.pdf>

Robert-Demontrond, P. (2015), De la pauvreté à la simplicité volontaire: étude exploratoire d'une cité en construction, *Economie et Société*, 4, 2, 297-323.

Roederer, C. (2012), Contribution à la conceptualisation de l'expérience de consommation: Émergence des dimensions de l'expérience au travers de récits de vie, *Recherche et Applications en Marketing*, 27(3), 81-96.

Rokeach M. (1973), *The Nature of Human Values*, The Free Press.

Rook, D. W. (2006), Let's pretend: projective methods reconsidered, *Handbook of qualitative research methods in marketing*, 143-155.

Røpke I. (2009), Theories of practice: New inspiration for ecological economic studies on consumption, *Ecological Economics*, 68(10), 2490-2497.

Roques, P. (2016), *La question de la question d'énergie dans les logements sociaux réhabilités. Pratiques et identité*, Doctoral dissertation, Université Nice Sophia Antipolis.

Rossiter, J. R. (2002), The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing, *International journal of research in marketing*, 19(4), 305-335.

Rotter, J. B. (1954), *Social learning and clinical psychology*, Englewood Cliffs, NJ, US, Prentice-Hall.

Roussel, P., Durrieu, F., & Campoy, E. (2002), *Méthodes d'équations structurelles: recherche et applications en gestion*, Economica.

Royer, I. et Zarlowski, P. (2014), Le design de la recherche, in *Thiétart, R. A, Méthodes de recherche en management*, 4ème édition, Dunod, 168-196.

RTE (2016), *Bilan électrique 2015*, 60.

Ruiz, D. M., Gremler, D. D., Washburn, J. H., & Carrión, G. C. (2010), Reframing customer value in a service-based paradigm: An evaluation of a formative measure in a multi-industry, cross-cultural context, *Handbook of partial least squares*, 535-566.

Ryff, C. D., & Singer, B. H. (2013), Know thyself and become what you are: A eudaimonic approach to psychological well-being, In *The exploration of happiness*, Springer Netherlands, 97-116.

S

Sahakian, M., & Wilhite, H. (2014), Making practice theory practicable: Towards more sustainable forms of consumption, *Journal of Consumer Culture*, 14(1), 25-44.

Salerno, A. (2009), L'expérience créative du consommateur: le rôle de l'orientation motivationnelle dans l'activité de loisir créatif, *Recherche et Applications en Marketing*, 24(1), 69-92.

Salerno, F., Berriche, A., Crié, D., & Martin, A. (2015), Aider les consommateurs à changer de comportement financier: Les apports d'un modèle de changement multiphasés, *Recherche et Applications en Marketing*, 30(3), 63-87.

Samuelson, C. D., & Biek, M. (1991), Attitudes toward energy conservation: a confirmatory factor analysis, *Journal of Applied Social Psychology*, 21(7), 549-568.

Sánchez-Fernández, R., Angeles Iniesta-Bonillo, M., & Holbrook, M. B. (2009), The conceptualisation and measurement of consumer value in services, *International Journal of Market Research*, 51(1), 93-113.

Sanquist, T. F., Orr, H., Shui, B., & Bittner, A. C. (2012), Lifestyle factors in US residential electricity consumption, *Energy Policy*, 42, 354-364.

Sardianou, E. (2007), Estimating energy conservation patterns of Greek households, *Energy Policy*, 35(7), 3778-3791.

Schatzki, T. R. (1996), *Social practices: A Wittgensteinian approach to human activity and the social*, Cambridge University Press.

Schatzki, T. R. (2002), *The site of the social: A philosophical account of the constitution of social life and change*, Penn State Press.

Schatzki, T. R., Cetina, K. K., & Von Savigny, E., (2005), *The practice turn in contemporary theory*, Routledge.

Schwartz, S. H. (1973), Normative explanations of helping behavior: A critique, proposal, and empirical test, *Journal of Experimental Social Psychology*, 9(4), 349-364.

Schwartz, S. H. (1977), Normative influences on altruism, *Advances in experimental social psychology*, 10, 221-279.

Schwartz, S. H. (1994), Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of social issues*, 50(4), 19-45.

Seegebarth, B., Peyer, M., Balderjahn, I., & Wiedmann, K. P. (2016), The Sustainability Roots of Anticonsumption Lifestyles and Initial Insights Regarding Their Effects on Consumers' Well-Being, *Journal of Consumer Affairs*, 50(1), 68-99.

Seyfang, G., Hielscher, S., Hargreaves, T., Martiskainen, M. & Smith, A. (2014), A grassroots sustainable energy niche? Reflections on community energy in the UK, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 13, 21-44.

Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991), Why we buy what we buy: A theory of consumption values, *Journal of business research*, 22(2), 159-170.

Shove, E. (2003), Converging conventions of comfort, cleanliness and convenience, *Journal of Consumer policy*, 26(4), 395-418.

Shove, E. (2007), *The design of everyday life*, Berg.

Shove, E. (2010), Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change, *Environment and planning A*, 42(6), 1273-1285.

Shove, E., & Pantzar, M. (2005), Consumers, producers and practices: understanding the invention and reinvention of Nordic walking, *Journal of consumer culture*, 5(1), 43-64.

Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012), *The dynamics of social practice: Everyday life and how it changes*, Sage.

Silverstone, R. (1992), Information and communication technologies and the moral economy of the household, in *Consuming technologies: Media and information in domestic spaces*, R. Silverstone & E. Hirsch (eds.).

Singler, E. (2015), *Green Nudge: Changer les comportements pour sauver la planète*, Pearson.

SOeS (Service de l'observation et des statistiques), *Chiffres clés de l'énergie 2016*. <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publications/p/2669/966/chiffres-cles-lenergie-edition-2016.html>

Spaargaren, G., & Van Vliet, B. (2000), Lifestyles, consumption and the environment: The ecological modernization of domestic consumption, *Environmental politics*, 9(1), 50-76.

Staats, H., Harland, P., & Wilke, H. A. (2004), Effecting durable change: A team approach to improve environmental behavior in the household, *Environment and Behavior*, 36(3), 341-367.

Starke, A., Willemsen, M. C., & Snijders, C. (2015), Saving Energy in 1-D: Tailoring Energy-saving Advice Using a Rasch-based Energy Recommender System, in *DMRS*, 5-8.

Steg, L., & Vlek, C. (2009), Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda, *Journal of environmental psychology*, 29(3), 309-317.

Steg, L., Dreijerink, L., & Abrahamse, W. (2005), Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory, *Journal of environmental psychology*, 25(4), 415-425.

Stephenson, J., Barton, B., Carrington, G., Gnoth, D., Lawson, R., & Thorsnes, P. (2010), Energy cultures: A framework for understanding energy behaviours, *Energy policy*, 38(10), 6120-6129.

Stern, P. C. (2000), Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour, *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.

Stern, P. C., & Gardner, G. T. (1981), Psychological research and energy policy, *American psychologist*, 36(4), 329-342.

Strack, F., & Deutsch, R. (2004), Reflective and impulsive determinants of social behavior, *Personality and social psychology review*, 8(3), 220-247.

Stromback, J., Dromacque, C., & Yassin, M. H. (2011), The potential of smart meter enabled programs to increase energy and systems efficiency: a mass pilot comparison, *Empower Demand, Vaasa ETT*, 1-91.

Subrémon, H. (2009), *Habiter avec l'énergie. Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, thèse de doctorat de sociologie, université Paris-Ouest Nanterre La Défense.

Subrémon, H. (2012), Pour une intelligence énergétique: ou comment se libérer de l'emprise de la technique sur les usages du logement, *Métropolitiques*, 1-5.

Sugier, L. (2012), *Le marketing face à ses résistances: une ethnographie des imaginaires et des pratiques de consommation des "objecteurs de croissance"*, Doctoral dissertation, Rennes 1, 166, 330.

Sweeney, J. C., Kresling, J., Webb, D., Soutar, G. N., & Mazzarol, T. (2013), Energy saving behaviours: Development of a practice-based model, *Energy Policy*, 61, 371-381.

Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001), Consumer perceived value: The development of a multiple item scale, *Journal of retailing*, 77(2), 203-220.

Sweeney, J. C., Webb, D., Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2014), Self-Determination Theory and Word of Mouth about Energy-Saving Behaviors: An Online Experiment, *Psychology & Marketing*, 31(9), 698-716.

Szuba, M., & Semal, L. (2010), Rationnement volontaire contre «abondance dévastatrice»: l'exemple des crags, *Sociologies pratiques*, (1), 87-95.

T

Tafticht, N., & Csillik, A. S. (2013), Nouvelles applications du modèle transthéorique: la pratique d'une activité physique régulière, in *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 171/10, 693-699.

- Telfer, E. (1980), *Happiness: An Examination of a Hedonistic and a Eudaemonistic Concept of Happiness and of the Relations Between Them, with a Consideration of how Far and in what Sense Either Kind of Happiness May be Said to be the Goal of Human Life*, Macmillan.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M. & Lauro, C. (2005), PLS path modelling, *Computational statistics & data analysis*, 48(1), 159-205.
- Tenenhaus, M., & Hanafi, M. (2010), A bridge between PLS path modeling and multi-block data analysis, in *Handbook of Partial Least Squares*, Springer Berlin Heidelberg, 99-123.
- Thaler, R.H. & Sunstein, C. R. (2010), *Nudge: la méthode douce pour inspirer la bonne décision*, Vuibert.
- Theodoridou, I., Papadopoulos, A. M., & Hegger, M. (2011), A typological classification of the Greek residential building stock, *Energy and Buildings*, 43(10), 2779-2787.
- Thiétart, R. A. (2014). *Méthodes de recherche en management*. Paris, Dunod, 18-21, 181.
- Thøgersen, J. (2017a), Housing-related lifestyle and energy saving: a multi-level approach, *Energy Policy*, 102, 73-87.
- Thøgersen, J. (2017b), Sustainable food consumption in the nexus between national context and private lifestyle: a multi-level study, *Food Quality and Preference*, 55, 16-25.
- Thøgersen, J., & Grønhøj, A. (2010), Electricity saving in households: a social cognitive approach, *Energy Policy*, 38(12), 7732-7743.
- Thompson, D. V., Hamilton, R. W., & Rust, R. T. (2005), Feature fatigue: When product capabilities become too much of a good thing, *Journal of marketing research*, 42(4), 431-442.
- Trinchera, L. (2007), *Unobserved Heterogeneity in structural equation models: a new approach in latent class detection in PLS path modelling*, PhD thesis, DMS, University of Naples.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973), Availability: A heuristic for judging frequency and probability, *Cognitive Psychology*, 42, 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974), Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, *Science*, 185, 1124-1131.

U-V

Urban, J., & Ščasný, M. (2016), Structure of Domestic Energy Saving: How Many Dimensions? *Environment and Behavior*, 48(3), 454-481.

Valette-Florence, P. (1986), Les démarches de styles de vie: concepts, champs d'investigation et problèmes actuels, *Recherche et Applications en Marketing*, 1(2), 41-58.

Valette-Florence, P. (1994), Introduction à l'analyse des chaînages cognitifs, *Recherche et Applications en Marketing*, 9(1), 93-117.

Valette-Florence, P., Ferrandi, J. M., & Roehrich, G. (2003), Apport des chaînages cognitifs à la segmentation des marchés, *Décisions marketing*, 31-43.

Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004), Evolving to a new dominant logic for marketing, *Journal of marketing*, 68(1), 1-17.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003), User acceptance of information technology: Toward a unified view, *MIS quarterly*, 425-478.

Verplanken, B. et Faes, S. (1999), Good intentions, bad habits and effect of forming implementation intentions on healthy eating, *European Journal of Social Psychology*, 29 (5–6), 591–604.

Verplanken, B., & Wood, W. (2006), Interventions to break and create consumer habits, *Journal of Public Policy & Marketing*, 25(1), 90-103.

Vrignaud, P. (2006), La mesure de la littéracie dans PISA: la méthodologie est la réponse, mais quelle était la question? *Revue française de pédagogie*, (4), 4-4.

Vringer, K., Aalbers, T., & Blok, K. (2007), Household energy requirement and value patterns, *Energy Policy*, 35(1), 553-566.

W

Wahyuningsih, W. (2011), Customer Value, Satisfaction and Behavioral Intentions: the Effects of Consumer Search Behavior, *ASEAN Marketing Journal*, 3(1), 1-20.

- Wang, Y., Po Lo, H., Chi, R., & Yang, Y. (2004), An integrated framework for customer value and customer-relationship-management performance: a customer-based perspective from China, *Managing Service Quality: An International Journal*, 14(2/3), 169-182.
- Wang, Z., Zhang, B., Yin, J., & Zhang, Y. (2011), Determinants and policy implications for household electricity-saving behaviour: evidence from Beijing, China, *Energy Policy*, 39(6), 3550-3557.
- Wang, H. Y., & Wang, S. H. (2010), Predicting mobile hotel reservation adoption: Insight from a perceived value standpoint, *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 598-608.
- Warde, A. (2005), Consumption and theories of practice, *Journal of consumer culture*, 5(2), 131-153.
- Waterman, A. S. (1993), Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment, *Journal of personality and social psychology*, 64(4), 678-691.
- Wathieu, L., Brenner, L., Carmon, Z., Chattopadhyay, A., Wertenbroch, K., Drolet, A., & Wu, G. (2002), Consumer control and empowerment: A primer, *Marketing Letters*, 13(3), 297-305.
- Watson, M., & Shove, E. (2008), Product, competence, project and practice: DIY and the dynamics of craft consumption, *Journal of Consumer Culture*, 8(1), 69-89.
- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006), Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence, *Psychological bulletin*, 132(2), 249-268.
- Weber, C., & Perrels, A. (2000), Modelling lifestyle effects on energy demand and related emissions, *Energy Policy*, 28(8), 549-566.
- Wilhite, H. (2013), Energy consumption as cultural practice: implications for the theory and policy of sustainable energy use, in *Strauss, S., Rupp, S. & Love, T., Cultures of energy: Power, practices, technologies*, Routledge, 60-72.

Wilhite, H., Nakagami, H., Masuda, T., Yamaga, Y., & Haneda, H. (2001), A cross-cultural analysis of household energy-use behavior in Japan and Norway, *Consumption: Critical concepts in the social sciences*, 4, 159-177.

Wilson, C., & Dowlatabadi, H. (2007), Models of decision making and residential energy use, *Annual review of environment and resources*, 32, 169-203.

Wilson, T. D., Lindsey, S. & Schooler, T. Y. (2000), A model of dual attitudes, *Psychological review*, 107(1), 101-125.

Wood, W., & Neal, D. T. (2007), A new look at habits and the habit-goal interface, *Psychological review*, 114(4), 843-863.

Y-Z

Yohanis, Y. G., Mondol, J. D., Wright, A., & Norton, B. (2008), Real-life energy use in the UK: How occupancy and dwelling characteristics affect domestic electricity use, *Energy and Buildings*, 40(6), 1053-1059.

Young, S., & Feigin, B. (1975), Using the benefit chain for improved strategy formulation, *The Journal of Marketing*, 39 (3), 72-74.

Zeithaml, V. A. (1988), Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence, *The Journal of marketing*, 52 (3), 2-22.

Zélem, M. C. (2010), *Politique de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement*, Editions L'Harmattan, 249.

Zélem, M.C. (2013), Enjeux et réalités de la sobriété, une simple question de sémantique ? *Débat National sur la Transition Energétique, Note 1*, 22 janvier 2013.

Zhou, S. & Teng, F. (2013), Estimation of urban residential electricity demand in China using household survey data, *Energy Policy*, 61, 394-402.

ANNEXES

Annexe 1 : L'étude quantitative

Le guide d'entretien

Le recrutement et la prise de rendez-vous

Contact initial par l'intermédiaire de différents réseaux et acteurs :

« L'Université de Bretagne Occidentale mène actuellement une étude sur les consommations énergétiques des français qui s'inscrit dans le cadre d'une thèse de doctorat en sciences de gestion. Il s'agit de s'exprimer, au cours d'un entretien d'environ 1h à 2h maximum, à votre domicile, sur votre propre expérience du sujet. Acceptez-vous d'être contacté par la chercheuse qui réalise cette étude, Morgane Innocent, pour une prise éventuelle de rendez-vous ? »

Lors de la prise de rendez-vous :

« Je vous contacte de la part de « ». Je suis doctorante au sein du Laboratoire ICI de l'Université de Bretagne Occidentale où je réalise une thèse sur la gestion de la consommation électrique. Accepteriez-vous de me rencontrer pour me faire part de votre vécu ? Il s'agit d'un entretien d'une durée de 1h à 1h30 maximum, à votre domicile dans la mesure du possible. Les entretiens sont enregistrés avec votre autorisation et tous les résultats que nous exploitons le sont de manière anonyme évidemment. »

Introduction lors de l'entretien

« Bonjour, nous réalisons une étude sur la consommation électrique au sein des foyers. Vous avez participé au programme (Vous avez fait le choix du tarif) (Vous habitez sur un territoire où des modulations de puissance sont réalisées), vous avez donc une expérience dans ce domaine de la régulation énergétique et c'est la raison pour laquelle nous avons souhaité vous interviewer. Comme je vous l'avais expliqué, cette étude rentre dans le cadre d'une thèse que je réalise actuellement à l'Université de Bretagne Occidentale, à Brest, au sein du laboratoire ICI. Notre entretien devrait avoir durée comprise entre 1h et 2h et je vous remercie de m'accorder de votre temps. Tous les résultats que nous exploitons le sont de manière anonyme évidemment. Si vous êtes d'accord, je vais enregistrer notre entretien ce qui me permettra de me concentrer sur notre échange plutôt que sur ma prise de notes. »

Guide de l'entretien semi-directif

J'aimerais que vous vous remémoriez la période à laquelle vous avez participé à ce programme (ou que vous vous remémoriez un jour où la puissance électrique a été réduite chez vous, ou un moment dont vous vous souvenez en lien avec le tarif Edf particulier que vous avez).

Quels étaient, ou sont, les gestes, les actes, les habitudes qui vous viennent à l'esprit et qui participent, dans votre expérience, de la maîtrise de votre consommation d'électricité ?

(Ici relance sur les usages, l'efficacité énergétique via les appareils et l'efficacité énergétique du logement, sur les informations en relation avec la consommation et les outils de cette information, sur une éventuelle démarche de sobriété)

Quand vous réalisez ces actes, gestes ou habitudes, quel est votre ressenti ?

(Ici en relance, reprendre les exemples donnés par la personne interviewée)

Quel sens donnez-vous à vos actes, gestes ou habitudes quand il s'agit de maîtriser votre consommation électrique ? Quelles sont vos raisons d'agir ainsi ?

(Ici en relance, reprendre les exemples donnés par la personne interviewée)

Pour vous, quels sont les bénéfices que vous retirez de cette (ou de ces) expérience(s)?

S'il y en a, quels sont, pour vous, les coûts ou les renoncements qu'entraînent ces gestes, actes ou habitudes ?

Quels sont, pour vous, les gestes, actes, habitudes, que vous pensez bon de mettre en place mais que vous n'arrivez pas à faire, et s'il y en a, pourquoi cela est-il compliqué ou non réalisable ?

En conclusion, pouvez-vous m'expliquer ce qui vous marque ou vous a marqué le plus, aussi bien en positif, qu'en négatif quand vous avez ce genre de gestes de maîtrise de vos consommations électriques, et au-delà de vos consommations énergétiques en général ?

Guide du jeu « Vous êtes un publicitaire »

« Vous êtes un publicitaire à qui il est demandé de créer des affiches avec des slogans pour parler de la « maîtrise des consommations électriques ». Vous disposez de mots imprimés devant vous que vous pouvez arranger ensemble par collage, mais vous pouvez aussi en choisir d'autres ou mixer vos mots et ceux qui sont imprimés. Vous disposez de plusieurs visuels que vous pouvez prendre intégralement ou découper et associer. Vous pouvez aussi associer des mots et ou même des dessins de votre cru. Vous pouvez faire autant de proposition que vous voulez. Vous pouvez soit choisir de me commenter ce que vous faites au fur et à mesure, ou alors ensuite, une fois que vous aurez fini. »

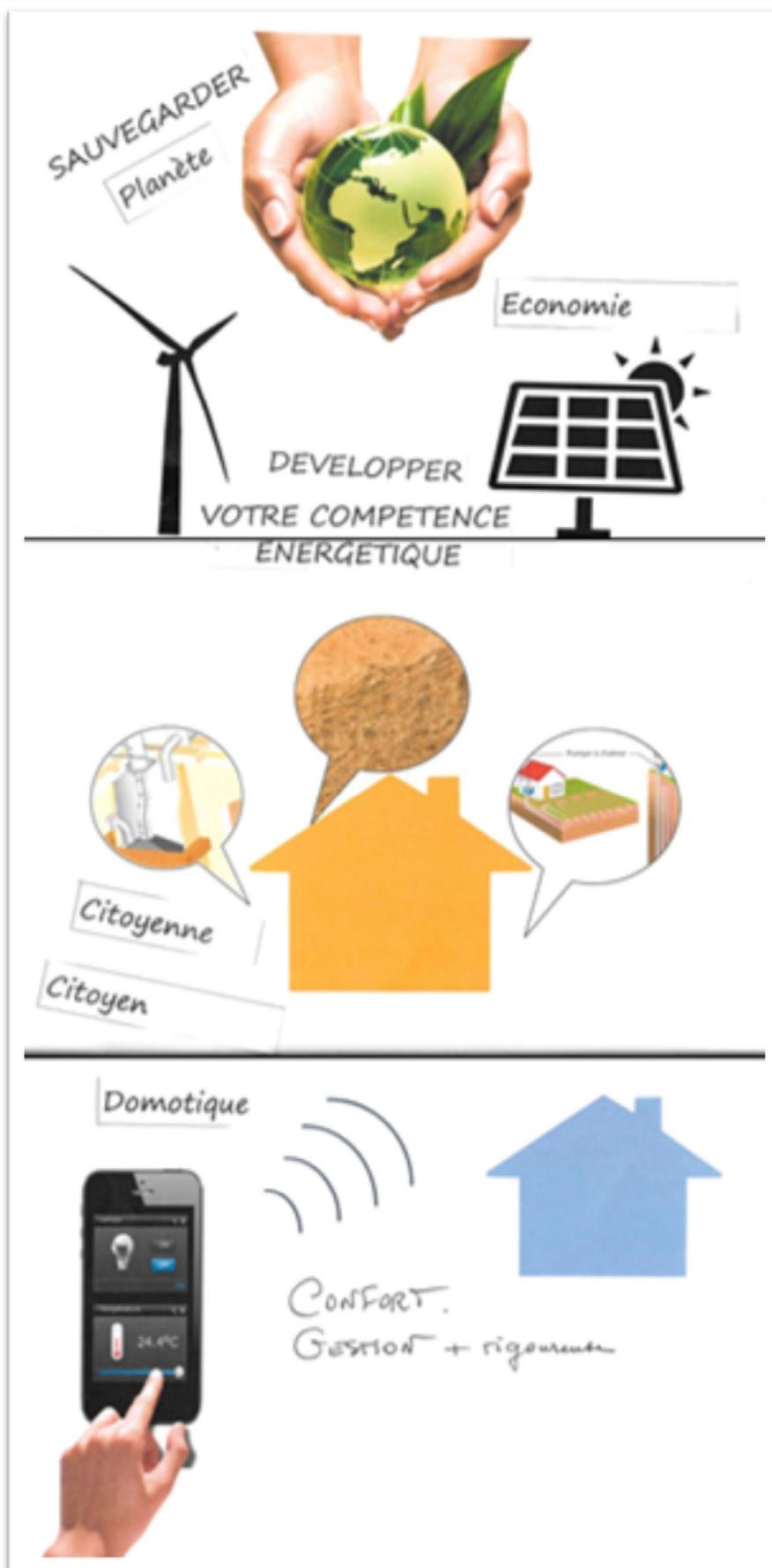
Liste du matériel mis à disposition :

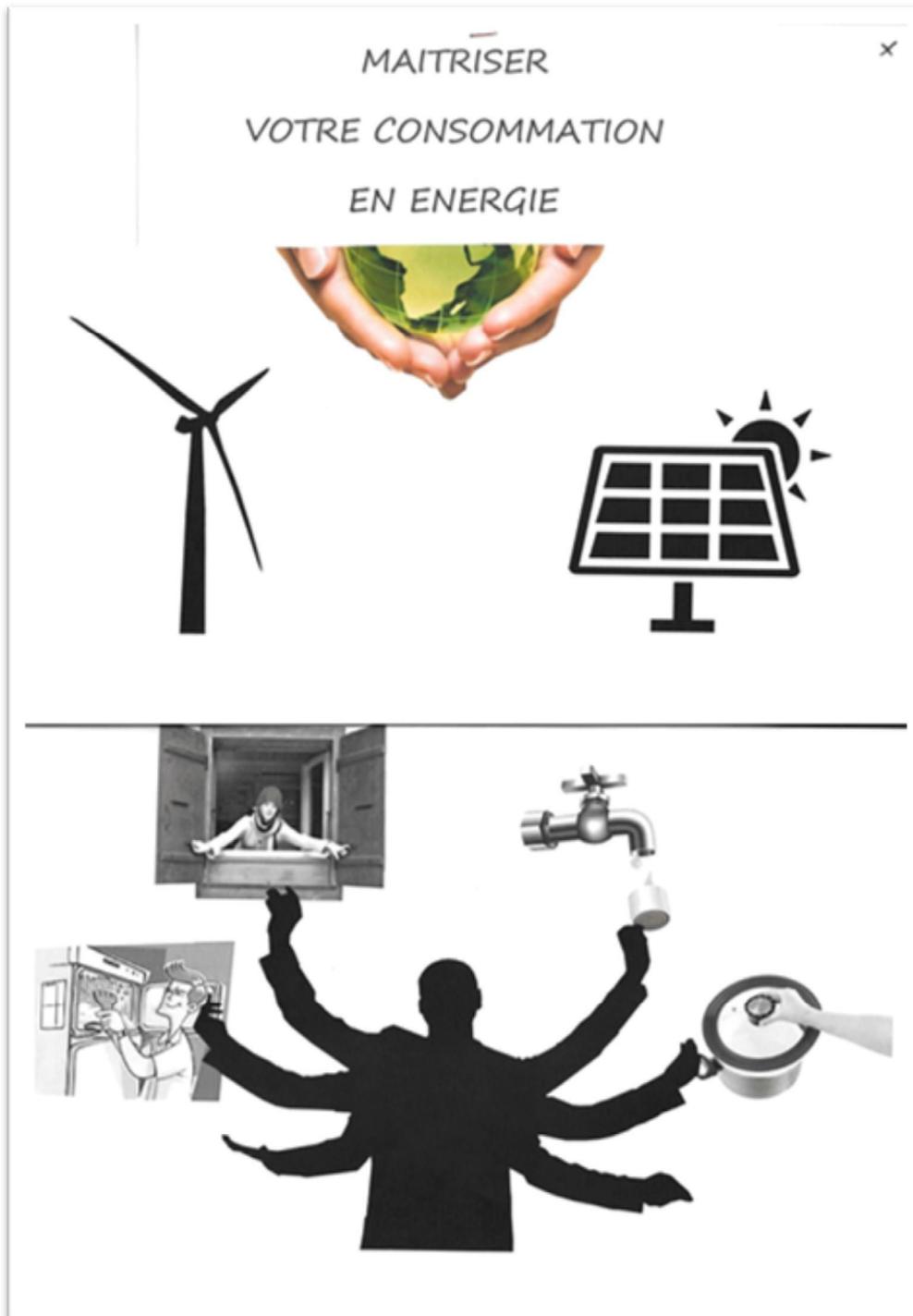
- (1) Mots imprimés en gros caractères issus de la littérature sur les aspects sémantiques de la maîtrise de la consommation énergétique et électrique,
- (2) Une sélection de visuels A4 sur le thème de la maîtrise de la consommation énergétique et électrique illustrant les différents volets : efficacité énergétique de la maison, efficacité énergétique des appareils, les gestes de maîtrise, la domotique de la maîtrise d'électricité, la sobriété, l'image d'un environnement préservé, la responsabilité sociale et citoyenne,
- (3) Matériel de composition : feuilles de papier canson, feutres, paire de ciseaux, colle.

Les créations graphiques des répondants

T1 : Sonia



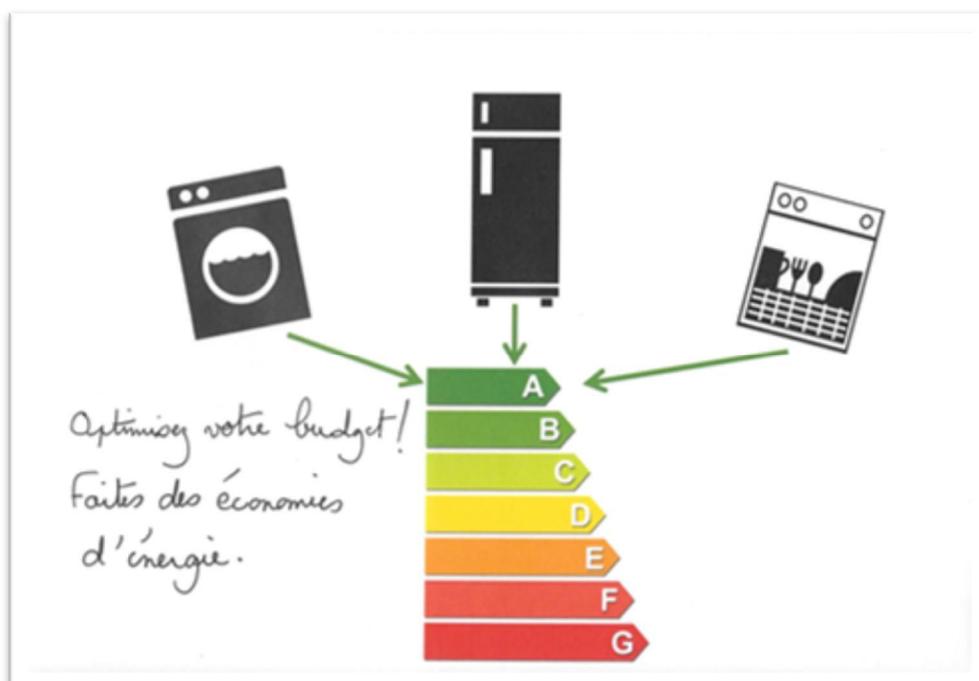




T4 : Jean-Philippe



T5 : Eva



T7 et 8 : Robert et Luna



T9 : Léandre



T10 : Juliette



T11 et 12 : Jill et Etienne



T13 : Nadine

Tu préfères avoir mais un peu
moins ou me rien avoir du tout.

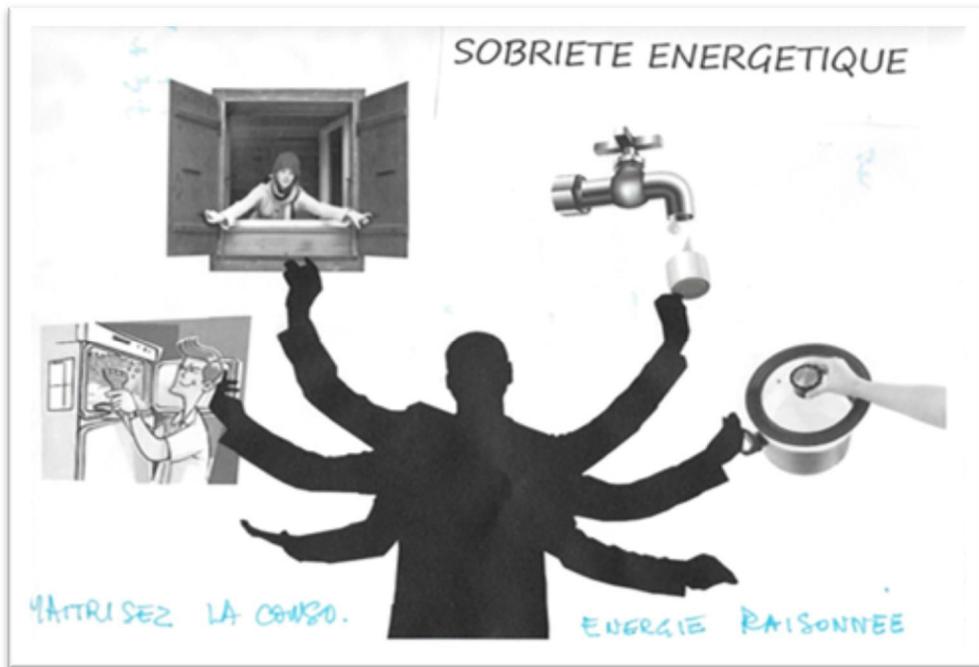


MAITRISE DE LA
CONSOMMATION EN ENERGIE

SAUVEGARDER L'ENERGIE

FAITES DES ECONOMIES
D'ENERGIE

T15 et 16 : Denis et Joëlle



Annexe 2 : La construction de l'outil de mesure multidimensionnel de la valeur de la MCE

Annexe 2.1 - La première collecte de données

Liste des 64 items initiaux

	Dimensions issues de l'étude qualitative	Items Les valences négatives sont grisés - <i>les items en italiques proviennent de la littérature ou de conseils d'experts</i>
Composante morale et éthique	<i>Economies de ressources</i>	Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques
		Economiser l'électricité, je le fais pour ne pas gaspiller
		Maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent de chez moi
	<i>environnementale</i>	Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète
	<i>générativité</i>	Mes économies d'énergie, c'est important pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures
	<i>citoyenne</i>	Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand
Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité		
Réalisation de soi	<i>Curiosité et apprentissage</i>	J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité
		Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses
		J'aime me tenir au courant des nouveaux appareils et/ou des gestes et astuces qui peuvent m'aider à maîtriser ma consommation électrique
	<i>Valeur de créativité</i>	J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces pour économiser de l'électricité
		Pour moi, économiser l'électricité, c'est aussi faire preuve de créativité pour adapter les bonnes pratiques à mon propre mode de vie
	<i>Estime de soi</i>	J'apprécie quand on reconnaît mes compétences dans le domaine des économies d'électricité

	Dimensions issues de l'étude qualitative	Items Les valences négatives sont grisés - les items en italiques proviennent de la littérature ou de conseils d'experts
Utilitaire	Financière	Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent
		Faire des économies d'énergies ça me coûte de l'argent
		Faire des économies d'énergie, ça me demande de faire des investissements financiers
	Temporelle	Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait gagner du temps
		Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps
	Facilité / Utilisabilité <i>De la MCE</i> <i>Des outils et appareils aidant à la MCE</i> <i>De la technologie en lien avec la MCE</i>	Faire des économies d'électricité, je le fais parce que c'est simple à mettre en œuvre
		Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation
		Les appareils qui aident à maîtriser la consommation électrique, c'est bien pratique
		Utiliser les appareils ou les applications numériques qui aident à maîtriser la consommation électrique, c'est parfois compliqué
		Faire des économies d'électricité, ça permet aussi de prolonger la vie des appareils électrique
		Maîtriser sa consommation électrique, parfois ça diminue la performance des appareils électriques
		La technologie m'aide à maîtriser ma consommation électrique
		Utiliser la technologie pour faire des économies d'électricité, c'est paradoxal parce que ça consomme de l'électricité
		Maîtriser ma consommation d'électricité, je préfère le faire sans l'aide de la technologie
		Je trouve pénible de faire moi-même des gestes d'économies d'électricité qui pourraient être fait par un appareil
		Confort
	Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort	
	Esthétique	Les nouvelles technologies qui permettent d'économiser de l'électricité sont souvent très esthétiques
		Les dispositifs qui permettent de maîtriser la consommation électrique sont parfois très inesthétiques
	Sécurité	Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est aussi plus de sécurité dans mon logement
		Maîtriser ma consommation électrique, ça peut réduire la sécurité à l'intérieur de mon logement
	Santé	Maîtriser sa consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain
		Faire des économies d'électricité, ça peut entraîner des problèmes sanitaires dans mon logement

	Dimensions issues de l'étude qualitative	Items Les valences négatives sont grisés - les items en italiques proviennent de la littérature ou de conseils d'experts
Connaissance	Contrôle de l'environnement	J'aime avoir un sentiment de contrôle sur ma consommation électrique
		Dans le domaine de ma consommation électrique, je suis gênée par le sentiment de ne pas vraiment avoir le contrôle de ma consommation
	Sentiment de compétence/incompétence	Dans le domaine des économies d'électricité, j'aime le fait de savoir ce qu'il faut faire pour réduire ma consommation
		Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de ne pas toujours savoir comment faire
	Information (ajout)	Cela m'est difficile d'obtenir toutes les informations nécessaires pour bien maîtriser sa consommation électrique
		<i>J'ai l'impression d'être submergé d'informations sur les économies d'énergie et ça ne me sert à rien</i>
Hédonique	Jeu et Défi	Pour moi, mieux maîtriser ma consommation électrique, c'est comme un jeu
		J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité
	Contrainte	Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant
		<i>Toujours faire des efforts au sujet des économies d'énergie, c'est fastidieux</i>
	Modification des habitudes	Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité
	Récompense (et ajout de déception)	Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts
<i>Quand je fais attention à ma consommation électrique et que je ne vois pas baisser ma facture, c'est très décevant</i>		
Sociale	Partage	Mes actions d'économie électrique, j'en parle avec ma famille, mes voisins ou mes collègues
		J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'énergie, la transmettre et communiquer à ce sujet
		Faire des économies d'électricité et partager sur le sujet, c'est très convivial
	Relation parents-enfants	Je trouve bien de partager avec mes enfants les bonnes habitudes en termes d'économies d'électricité
		Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation
		Les économies d'électricité, je n'en parle pas autour de moi car cela peut être conflictuel
Communauté	Faire attention aux consommations électriques, ça entraîne parfois des dissensions au sein du foyer	
	Je me sens un peu isolé dans ma démarche de maîtrise de consommation électrique quand je vois toute l'électricité dépensée inutilement dans notre société	
Expression de la personnalité	Conformité sociale	<i>Je n'ai pas envie qu'on pense de moi que je gaspille l'électricité</i>
		<i>Faire des économies d'électricité, ça peut passer pour de l'avarice</i>
		Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde
	Style de vie	<i>Je juge un peu les gens en fonction de leur comportement en termes d'économies d'électricité</i>
		Maîtriser mes consommations électriques et plus généralement faire attention à l'environnement, cela fait partie de mon style de vie
		Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu « revenir en arrière » en termes de mode de vie
		Maîtriser mes consommations électriques, c'est aussi être plus indépendant et autonome par rapport à la société de consommation

Questionnaire de la première collecte de données

Logement

LO 1 - Quel type de logement occupez-vous (votre résidence principale) ?

Un appartement (ou un studio) dans un immeuble	<input type="checkbox"/> 1
Une maison individuelle, un pavillon, une ferme	<input type="checkbox"/> 2
Autre (précisez) :	<input type="checkbox"/> 3

LO 2 - En quelle année votre logement a-t-il été construit ?

Avant 1949	<input type="checkbox"/> 1	Avant 2005	<input type="checkbox"/> 3	Après 2012	<input type="checkbox"/> 5
Avant 1975	<input type="checkbox"/> 2	Avant 2012	<input type="checkbox"/> 4	Ne sais pas	<input type="checkbox"/> 6

LO 4 - Quelle est la superficie de votre logement ?

Moins de 50 m2	<input type="checkbox"/> 1	De 75 à 99 m2	<input type="checkbox"/> 3	150 m2 et plus	<input type="checkbox"/> 5
De 50 à 74 m2	<input type="checkbox"/> 2	De 100 à 149 m2	<input type="checkbox"/> 4	Ne sais pas	<input type="checkbox"/> 6

Equipement

Nous allons maintenant passer en revue votre équipement en appareils électriques.

Note enquêteur : noter le nombre d'appareils que déclare posséder l'interrogé - Pour les réfrigérateurs/ congélateurs combinés, cocher les deux cases-Pour les plaques de cuisson, il s'agit du nombre de plaques.

EQ 3 - Combien avez-vous de :

	Nombre d'équipements
Réfrigérateur	
Congélateur	
Lave-linge	
Sèche-linge	
Lave-vaisselle	
Table de cuisson électrique	
Micro-ondes	
Four électrique	
Machine à pain / Yaourtière ou sorbetière	
Aspirateur	
Fer à repasser	
Bouilloire ou cafetière électrique	
Télévision/Hifi	
Box Internet	
Console de jeux	
Ordinateur fixe et portable	
Téléphone portable / Tablette	

Culture énergétique et connaissances

Nous allons maintenant vous poser quelques questions sur votre consommation électrique.

IE1- Qui se charge principalement du suivi de la consommation électrique dans votre foyer ?

Vous	<input type="checkbox"/>
Votre conjoint	<input type="checkbox"/>
Vos enfants	<input type="checkbox"/>
Autre personne	<input type="checkbox"/>
Si cochée : précisez	
Personne	<input type="checkbox"/>

« Pour ces questions la spontanéité de votre réponse est essentielle, merci de vous appuyer uniquement sur votre mémoire. »

Les différentes unités de puissance et de consommation ne sont pas indiquées au répondant qui est invité à répondre spontanément.

IE2- Selon vous, la puissance de vos appareils électriques est indiquée en ?

Watt	<input type="checkbox"/>
Watt/heure	<input type="checkbox"/>
Volt	<input type="checkbox"/>
Kilowatt/heure	<input type="checkbox"/>
Ampère	<input type="checkbox"/>
Kilowatt/heure par an	<input type="checkbox"/>
Ne sais pas	<input type="checkbox"/>

IE3- Selon vous, la consommation d'électricité sur votre facture est indiquée en ?

Watt	<input type="checkbox"/>
Watt/heure	<input type="checkbox"/>
Volt	<input type="checkbox"/>
Kilowatt/heure	<input type="checkbox"/>
Ampère	<input type="checkbox"/>
Kilowatt/heure par an	<input type="checkbox"/>
Ne sais pas	<input type="checkbox"/>

IE4- A combien estimez-vous votre consommation d'électricité mensuelle, en euros ?

Mensuelle _____ euros

Ne sais pas

IE5- A combien estimez-vous votre consommation d'électricité mensuelle, en KWh ?

Mensuelle _____ KWh

IE6- Quelle est la puissance souscrite par votre contrat d'électricité ?

Ne sais pas

Et maintenant, plus généralement :

IE7- Parmi les équipements électriques que je vais vous citer, quel est selon vous celui qui consomme le plus d'électricité ?

	Cocher la réponse
L'équipement lié au froid c.-à-d. les réfrigérateurs/congérateurs	<input type="checkbox"/>
L'équipement d'éclairage	<input type="checkbox"/>
L'équipement multimédia	<input type="checkbox"/>
<i>Ne sais pas</i>	<input type="checkbox"/>

IE8- Parmi les appareils électriques que je vais vous citer, quel est selon vous le plus puissant ?

	Cocher la réponse
Le réfrigérateur	<input type="checkbox"/>
Le sèche-linge	<input type="checkbox"/>
Le lave-vaisselle	<input type="checkbox"/>
<i>Ne sais pas</i>	<input type="checkbox"/>

IE9- Parmi les types d'ampoules que je vais vous citer, quelle est selon vous celle qui consomme le moins d'énergie pour la même puissance d'éclairage ?

	Cocher la réponse
Les ampoules fluo compactes	<input type="checkbox"/>
Les ampoules à incandescence	<input type="checkbox"/>
Les halogènes basse-tension	<input type="checkbox"/>
Les leds	<input type="checkbox"/>
<i>Ne sais pas</i>	<input type="checkbox"/>

Note pour enquêteur : les ampoules fluo-compactes correspondent aux ampoules basse-consommation

IE10- Les ampoules basse-consommation et les leds permettent de faire des économies d'énergie par rapport à des ampoules traditionnelles, selon vous ces économies s'élèvent à :

	Cocher la réponse
20 %	<input type="checkbox"/>
50 %	<input type="checkbox"/>
80 %	<input type="checkbox"/>
<i>Ne sais pas</i>	<input type="checkbox"/>

Habitudes de chauffage et d'usage des équipements

Nous allons maintenant vous poser quelques questions sur vos habitudes en terme de chauffage et de consommation électrique

HC 1 - Durant quels mois de l'année allumez-vous le chauffage dans votre logement ?

Note enquêteur : ne pas énumérer, cocher les mois donnés par le répondant

Toute l'année	<input type="checkbox"/> 1	Juillet	<input type="checkbox"/> 8
Janvier	<input type="checkbox"/> 2	Août	<input type="checkbox"/> 9
Février	<input type="checkbox"/> 3	Septembre	<input type="checkbox"/> 10
Mars	<input type="checkbox"/> 4	Octobre	<input type="checkbox"/> 11
Avril	<input type="checkbox"/> 5	Novembre	<input type="checkbox"/> 12
Mai	<input type="checkbox"/> 6	Décembre	<input type="checkbox"/> 13
Juin	<input type="checkbox"/> 7	Jamais	<input type="checkbox"/> 14

HC 2- En période de chauffe, quelle est la température de votre logement ?

Moins de 16 C°	<input type="checkbox"/>
Entre 16 C° et 19 C°	<input type="checkbox"/>
Autour de 19°C	<input type="checkbox"/>
Entre 19° et 21 C°	<input type="checkbox"/>
Plus de 21 C°	<input type="checkbox"/>

HC 3 - Durant cette période, vous diriez :

Qu'il fait trop chaud dans votre logement	<input type="checkbox"/>
Que la température est idéale	<input type="checkbox"/>
Qu'il fait froid dans votre logement	<input type="checkbox"/>

IE7- Concernant la consommation de vos appareils électriques, pourriez-vous nous indiquer votre degré d'accord par rapport à la proposition suivante ?

« J'ai connaissance de la consommation des appareils électriques dont je me sers le plus »

Tout à fait d'accord	d'accord	ni en accord, ni en désaccord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord

Comportement de MCE

CO 1 - A quelle fréquence vous arrive-t-il ?

Jamais	Rarement	1 fois sur 2	Souvent	Toujours/tout le temps	NC
D'éteindre la lumière derrière vous quand vous êtes le dernier à quitter une pièce ?					
D'acheter des ampoules à basse consommation type fluo compacte ou LED ?					
De laver votre linge à 30° à la place de 60° ?					
De démarrer la machine à laver le linge quand elle n'est pas complètement pleine ?					
D'éteindre la TV quand personne ne la regarde ?					
D'éteindre l'ordinateur quand personne ne l'utilise ?					
D'éteindre les veilles des appareils quand ils ne sont pas utilisés ?					
De décongeler les aliments congelés dans le réfrigérateur ?					
D'utiliser une bouilloire pour faire bouillir votre eau à la place d'une casserole sur vos plaques de cuisson ?					
De mettre un couvercle sur la casserole quand vous faites bouillir des aliments (pâtes, légumes, œufs ...)?					
D'éteindre le four quelques minutes avant la fin de la cuisson afin de profiter de l'inertie du four ?					
De démarrer le lave-vaisselle quand il n'est pas complètement plein ?					
D'utiliser le programme Eco du lave-vaisselle ?					
D'utiliser le sèche-linge en période estivale ?					
De mettre vos boissons chaudes dans un thermos plutôt que de laisser votre appareil fonctionner toute la journée ou de devoir réchauffer votre boisson une fois qu'elle s'est refroidie ?					
Jamais	rarement	régulièrement	souvent	Très souvent	NC
De contrôler la température à l'intérieur du réfrigérateur ?					
De contrôler la température à l'intérieur du congélateur ?					

CO 2 - Etes-vous attentif ?

Pas du tout	légèrement	moyennement	beaucoup	extrêmement
Au caractère renouvelable de l'électricité que vous consommez dans mon foyer				
Aux informations concernant la consommation électrique du matériel que vous achetez, comme celles indiquées sur les étiquettes énergie				

Attitudes vis-à-vis de la MCE

AT 3 - Concernant l'affirmation suivante : « Les petits gestes du quotidien peuvent être efficaces dans la lutte contre le changement climatique » vous êtes :

Tout à fait d'accord	d'accord	ni en accord, ni en désaccord	pas d'accord	Pas du tout d'accord

AT 4 - Avez-vous cherché à faire des économies d'électricité au cours des derniers mois ?

Jamais	rarement	De temps en temps	souvent	Très souvent

Valeur de la MCE

Nous allons maintenant vous demander quelques précisions sur les raisons, les conséquences, pour vous, des économies d'électricité ou encore sur vos ressentis en la matière.

VA 1 - Merci de donner votre degré d'accord (5 modalités) aux affirmations suivantes

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	ni en accord, ni en désaccord	d'accord	Tout à fait d'accord
1					Maitriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent
2					Faire des économies d'électricité, ça me demande de faire des investissements financiers
3					Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps
4					Faire des économies d'électricité, je le fais parce que c'est simple à mettre en œuvre
5					Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation
6					Utiliser les appareils ou les applications numériques qui aident à maîtriser la consommation électrique, c'est parfois compliqué
7					La technologie m'aide à maîtriser ma consommation électrique
8					Maîtriser ma consommation d'électricité, je préfère le faire sans l'aide de la technologie
9					Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort
10					Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est plus de sécurité dans mon logement
11					Maîtriser ma consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain
12					J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité
13					Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses
14					Cela m'est difficile d'obtenir les informations nécessaires pour bien maîtriser ma consommation électrique
15					J'aime surveiller ma consommation électrique
16					Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de ne pas toujours savoir comment faire
17					Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité
18					J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces et faire preuve de créativité pour économiser de l'électricité
19					Maîtriser sa consommation électrique, cela amène parfois à des solutions inesthétiques
20					Pour moi, maîtriser sa consommation électrique, c'est comme un jeu
21					Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant
22					J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité
23					Toujours faire des efforts au sujet des économies d'électricité, c'est fastidieux
24					Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts
25					J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'électricité avec ma famille et mes relations
26					Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation
27					Faire attention aux consommations électriques, ça entraîne parfois des tensions au sein du foyer
28					Je n'ai pas envie qu'on pense de moi que je gaspille l'électricité
29					Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde
30					Maîtriser mes consommations électriques et plus généralement faire attention à l'environnement, cela fait partie de mon style de vie
31					Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu « revenir en arrière » en termes de mode de vie
32					Maîtriser mes consommations électriques, c'est aussi être plus indépendant et autonome par rapport à la société de consommation
33					Je me sens un peu isolé dans ma démarche de maîtrise de consommation électrique quand je vois toute l'électricité dépensée inutilement dans notre société
34					Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques
35					Economiser l'électricité, je le fais pour ne pas gaspiller
36					maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent de chez moi
37					Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète
38					Mes économies d'électricité, je les fais pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures
39					Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand
40					Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité

Attitudes vis-à-vis de l'environnement

Nous allons maintenant aborder certaines questions relatives à vos opinions au sujet de grands problèmes et ensuite plus spécifiquement au sujet de l'environnement.

AT 1 - parmi les thèmes suivants, quels sont les deux qui vous paraissent les plus importants ?

Le chômage	<input type="checkbox"/> 01
La délinquance	<input type="checkbox"/> 02
Le niveau des impôts	<input type="checkbox"/> 03
Les inégalités sociales	<input type="checkbox"/> 04
La pollution	<input type="checkbox"/> 05
Le changement climatique	<input type="checkbox"/> 06

AT 2 - Quelles sont, selon vous, les deux actions prioritaires que l'État doit mener dans le domaine de l'environnement ?

Le développement des énergies renouvelables	<input type="checkbox"/> 01
Les économies d'énergie	<input type="checkbox"/> 02
La gestion de l'eau	<input type="checkbox"/> 03
Les déchets industriels	<input type="checkbox"/> 04
La lutte contre le réchauffement climatique	<input type="checkbox"/> 05
La lutte contre la pollution de l'air	<input type="checkbox"/> 06

Les deux questions suivantes ne seront posées qu'aux interrogés ayant répondu « d'accord » ou « tout à fait d'accord » à l'item 25 de la VA -1 (Pour rappel : « *J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'énergie avec ma famille et mes relations* »).

DS 1 - Quand vous parlez des économies d'électricité, vous en parlez : plusieurs réponses possibles :

Avec vos collègues de travail?	<input type="checkbox"/>
Avec votre famille?	<input type="checkbox"/>
Avec votre entourage?	<input type="checkbox"/>

DS2- Quel(s) impact(s) ces échanges ont-ils sur vos actes quotidiens? Plusieurs réponses possibles

Votre intérêt pour ces questions est plus fort	<input type="checkbox"/>
Vous avez réalisé des travaux dans votre logement pour consommer moins d'énergie	<input type="checkbox"/>
Vous avez adhéré à une association ou un parti politique en lien avec ces problématiques	<input type="checkbox"/>
Aucun	<input type="checkbox"/>

Cet entretien touche à sa fin. Pour conclure, nous allons juste vous demander quelques informations sur la composition de votre foyer.

Données sociodémographiques

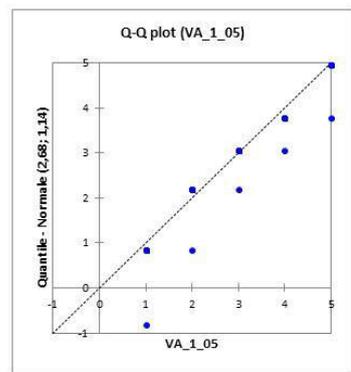
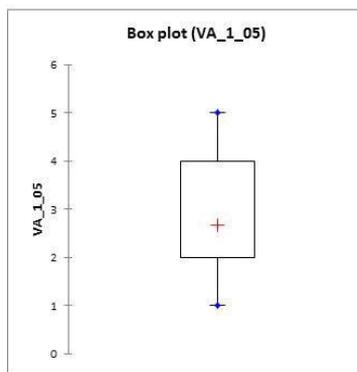
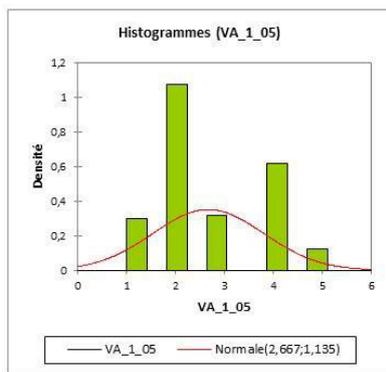
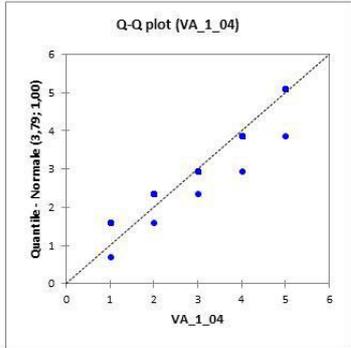
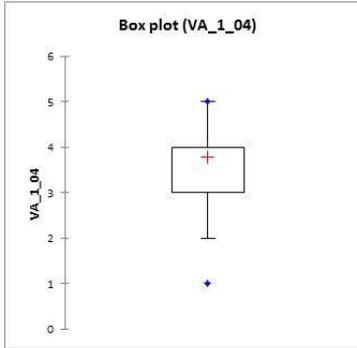
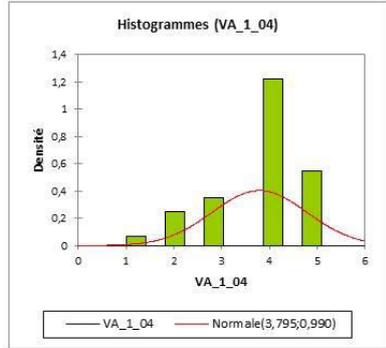
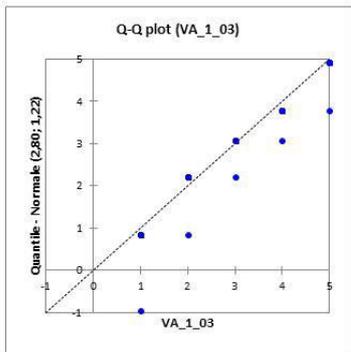
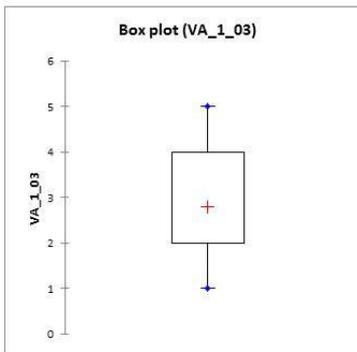
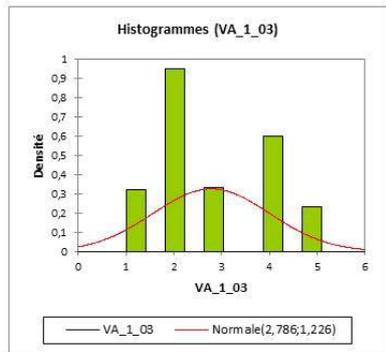
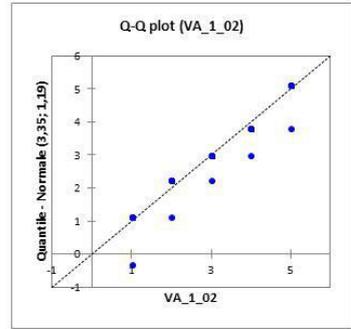
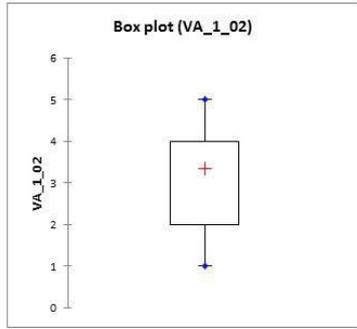
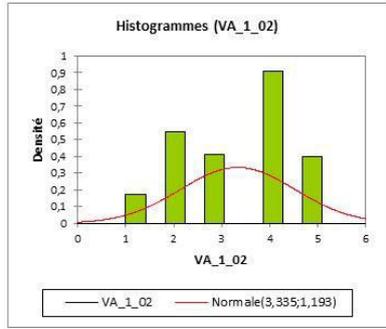
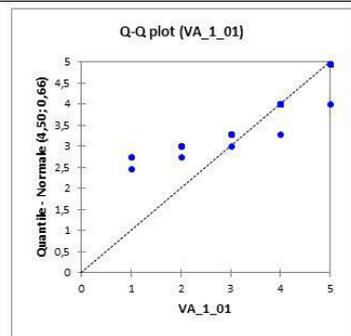
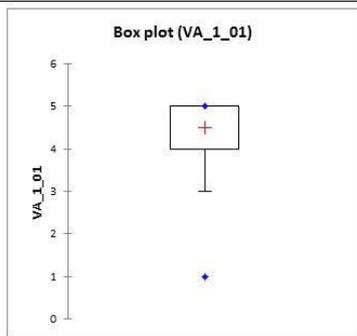
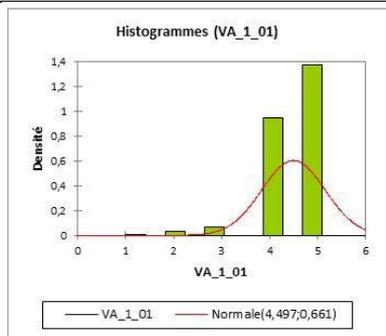
SD 1 - Qui vit dans votre foyer (une ligne par occupant)

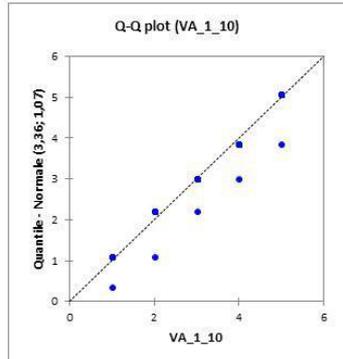
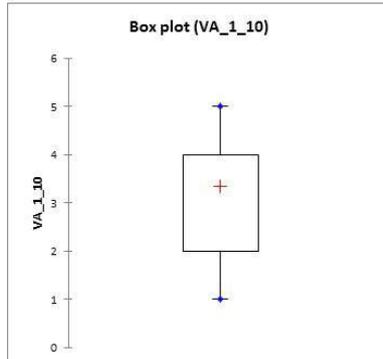
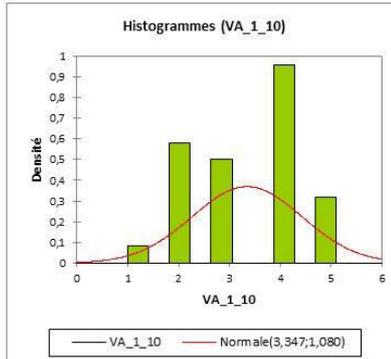
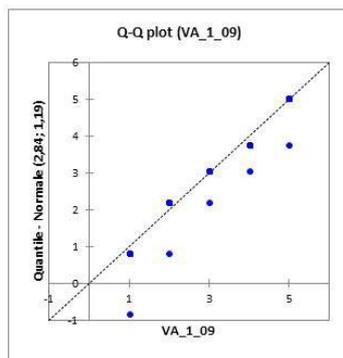
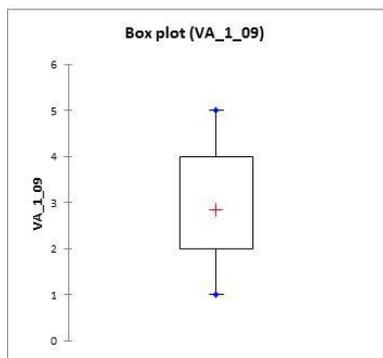
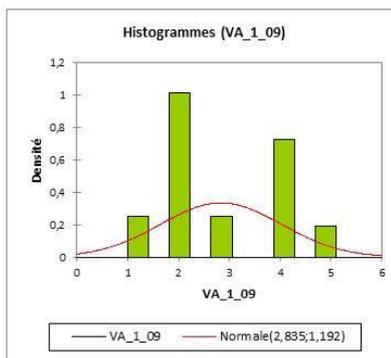
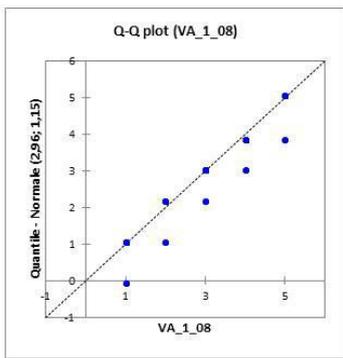
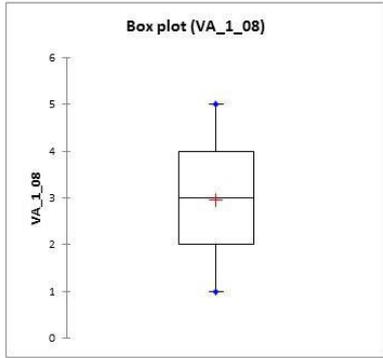
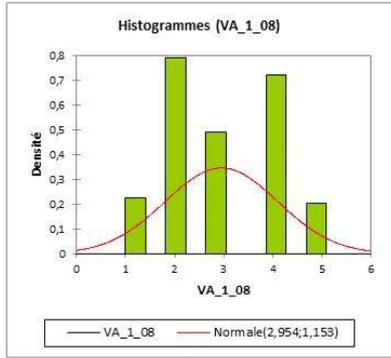
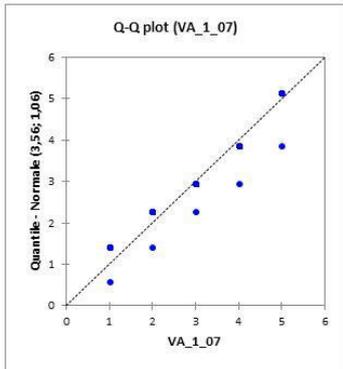
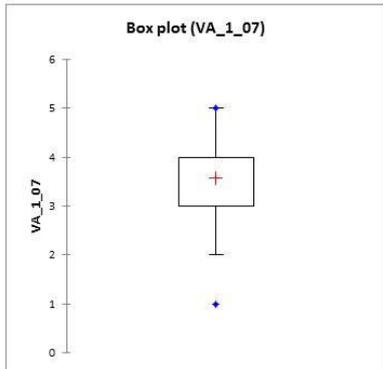
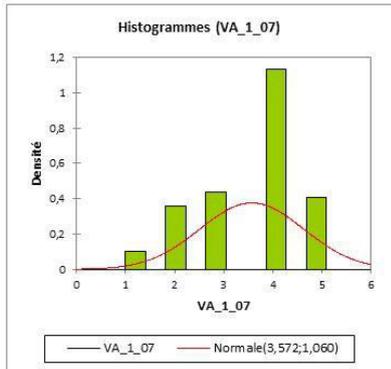
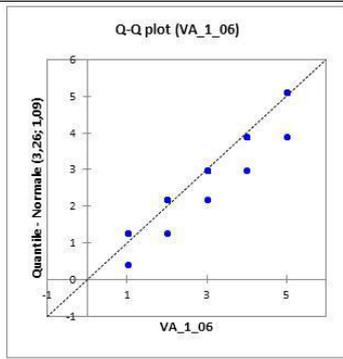
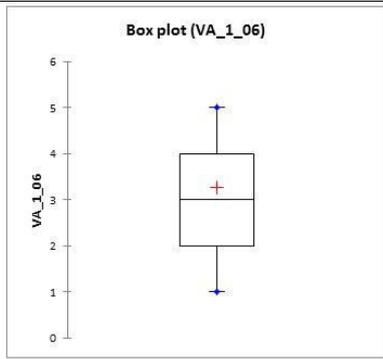
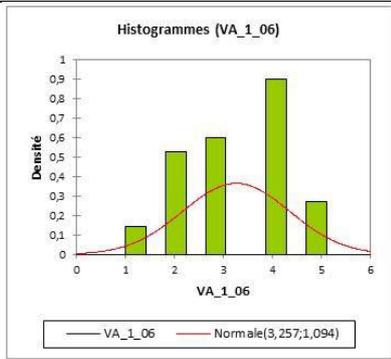
Occupants du foyer	Répondant (cocher)	Age	Taux d'occupation			
			Temps plein	mi- temps	En dehors des horaires de travail	Le we uniquement
Femme adulte						
Homme adulte						
Enfant						
Enfant						
Enfant						
Autre adulte (précisez lien familial si existant __)						

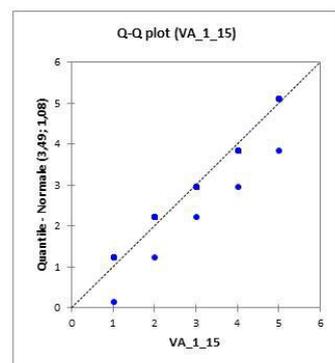
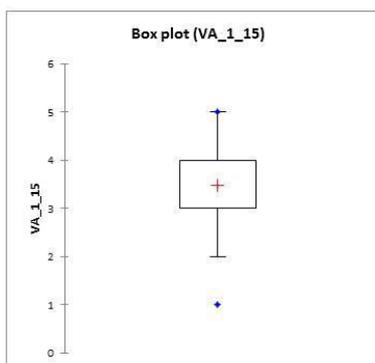
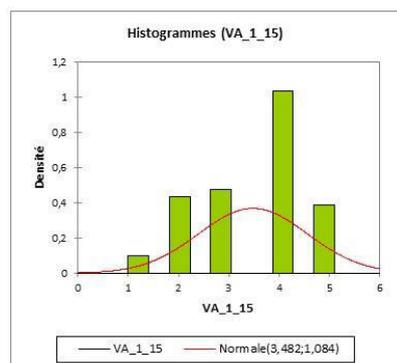
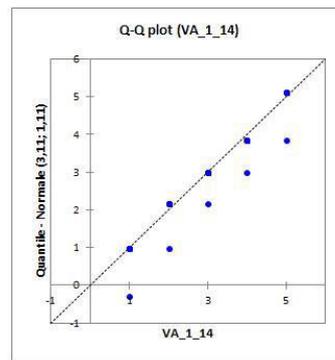
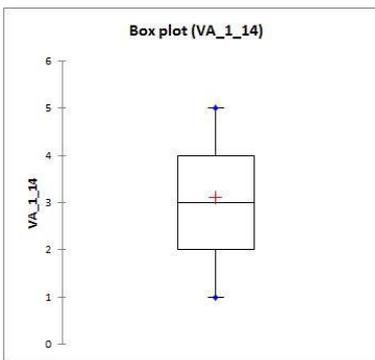
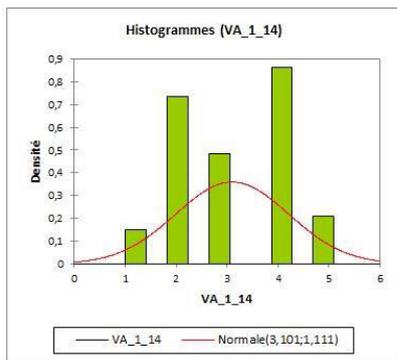
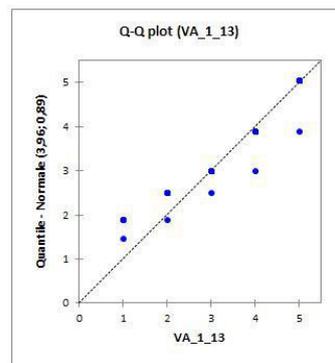
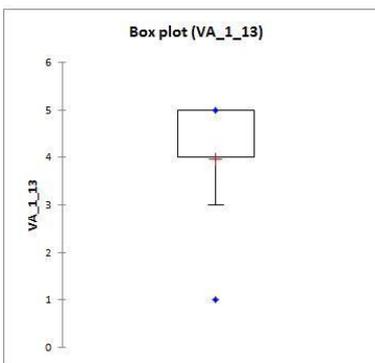
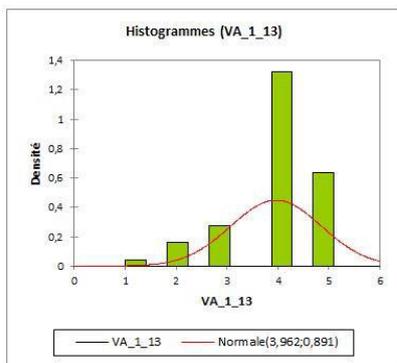
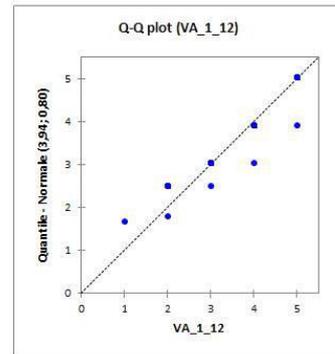
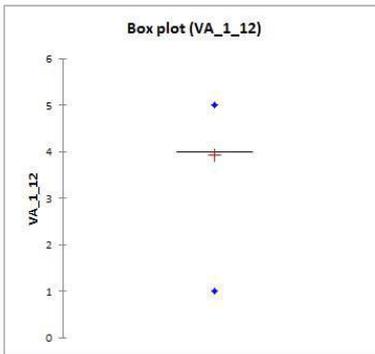
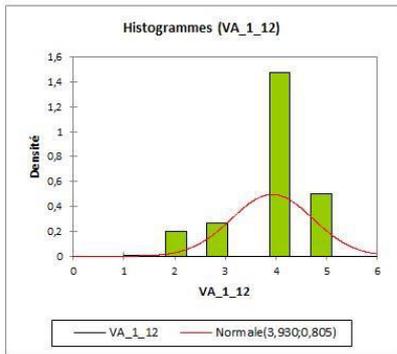
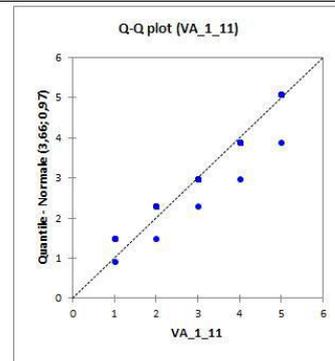
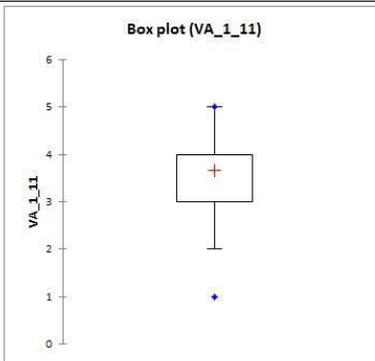
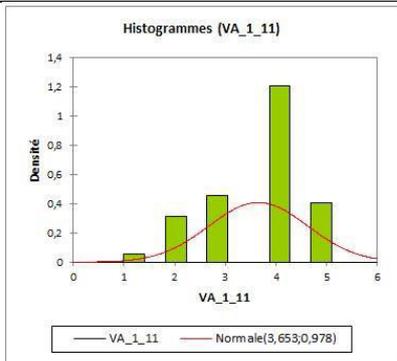
Moyenne, variance et écart-type des items de la valeur sur les 654 observations sans données manquantes

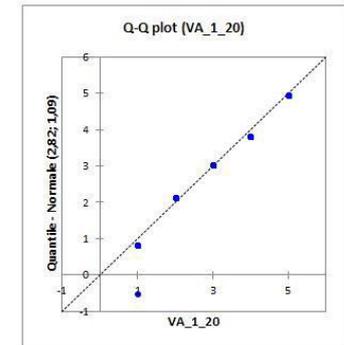
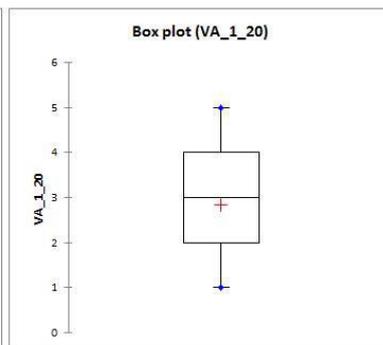
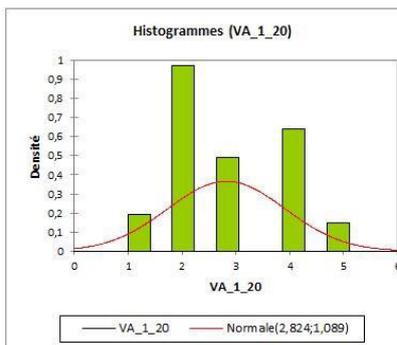
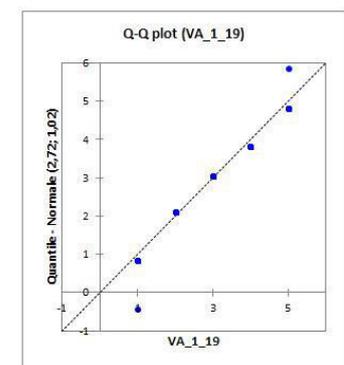
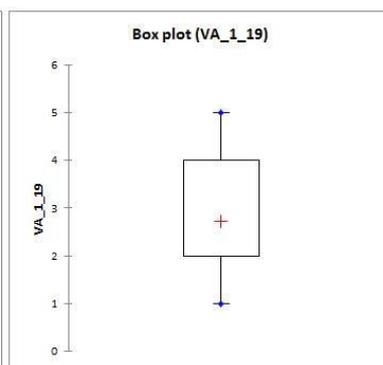
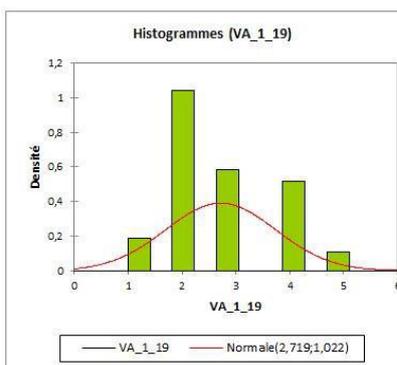
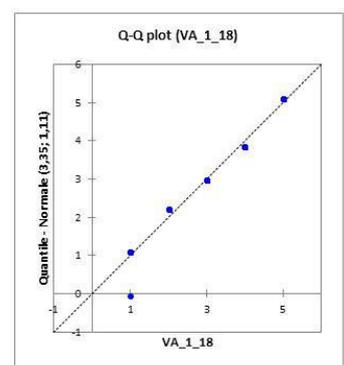
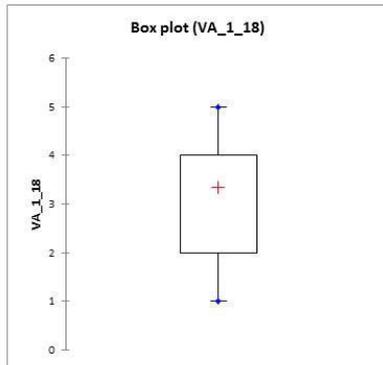
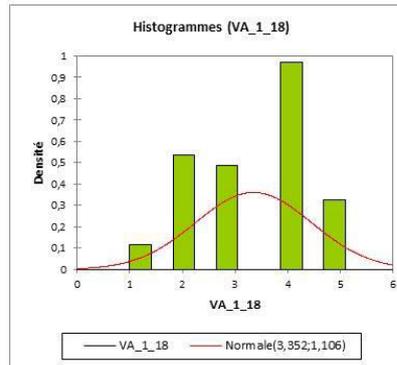
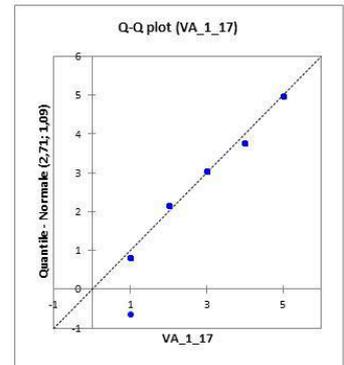
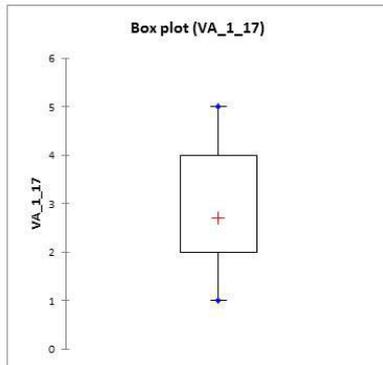
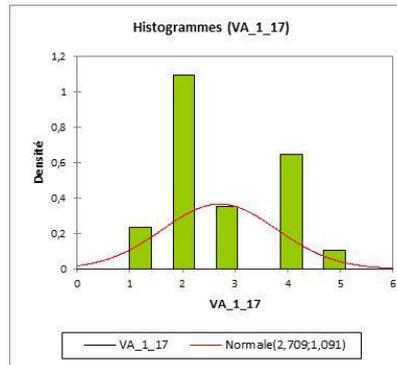
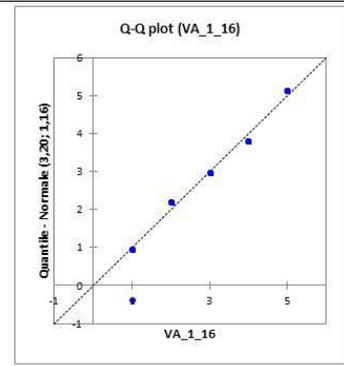
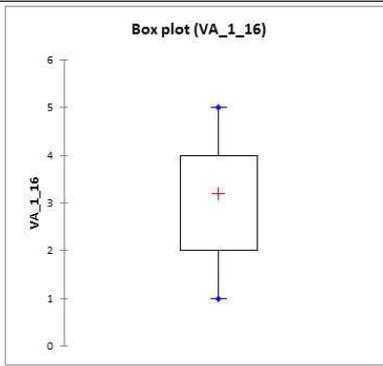
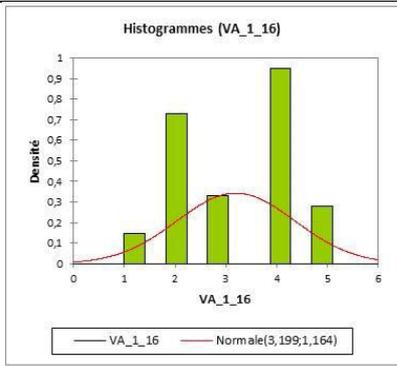
Variable	Moyenne	Médiane	Variance (n-1)	Ecart-type (n-1)	Skewness	Kurtosis
VA1	4,497	5	0,437	0,661	-1,595	4,175
DEVA2	3,335	4	1,424	1,193	-0,337	-0,953
DEVA3	2,786	2	1,504	1,226	0,298	-1,077
VA4	3,795	4	0,981	0,990	-0,888	0,399
DEVA5	2,667	2	1,288	1,135	0,383	-0,956
DEVA6	3,257	3	1,196	1,094	-0,282	-0,770
VA7	3,572	4	1,124	1,060	-0,655	-0,272
VA8	2,954	3	1,330	1,153	0,054	-1,040
DEVA9	2,835	2	1,421	1,192	0,234	-1,175
VA10	3,347	4	1,167	1,080	-0,263	-0,901
VA11	3,653	4	0,956	0,978	-0,678	-0,053
VA12	3,930	4	0,647	0,805	-0,878	0,796
VA13	3,962	4	0,793	0,891	-1,070	1,287
DEVA14	3,101	4	1,233	1,111	-0,092	-1,036
VA15	3,482	4	1,175	1,084	-0,487	-0,592
DEVA16	3,199	4	1,354	1,164	-0,187	-1,132
DEVA17	2,709	2	1,190	1,091	0,346	-0,977
VA18	3,352	4	1,224	1,106	-0,339	-0,822
DEVA19	2,719	2	1,045	1,022	0,402	-0,654
VA20	2,824	3	1,186	1,089	0,260	-0,933
DEVA21	2,572	2	1,075	1,037	0,513	-0,683
VA22	3,702	4	0,865	0,930	-0,839	0,311
DEVA23	2,766	2	1,166	1,080	0,416	-0,968
VA24	4,130	4	0,637	0,798	-1,431	3,288
VA25	3,457	4	1,253	1,119	-0,509	-0,672
VA26	4,199	4	0,613	0,783	-1,341	2,799
DEVA27	2,667	2	1,417	1,190	0,425	-0,974
VA28	3,456	4	1,333	1,154	-0,537	-0,595
DEVA29	2,656	2	1,249	1,118	0,489	-0,812
VA30	4,005	4	0,651	0,807	-0,814	0,730
DEVA31	2,173	2	1,053	1,026	1,106	0,732
VA32	3,760	4	0,967	0,983	-0,869	0,411
DEVA33	3,639	4	1,331	1,153	-0,590	-0,692
VA34	4,026	4	0,665	0,816	-1,081	1,672
VA35	4,242	4	0,380	0,616	-0,871	2,892
VA36	4,309	4	0,395	0,628	-0,940	2,857
VA37	4,078	4	0,629	0,793	-0,987	1,259
VA38	4,145	4	0,633	0,795	-1,087	1,573
VA39	3,939	4	0,842	0,917	-0,903	0,630
VA40	4,133	4	0,590	0,768	-1,184	2,399

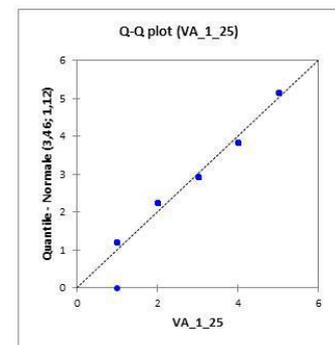
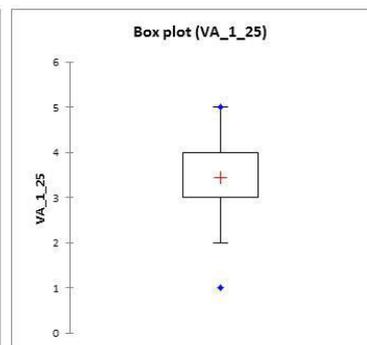
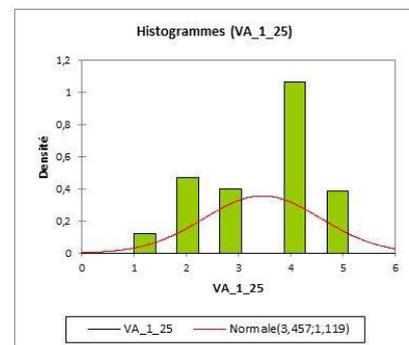
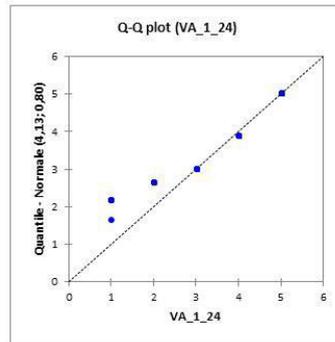
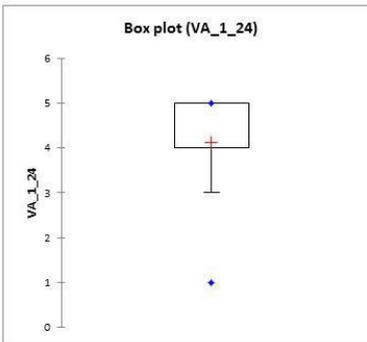
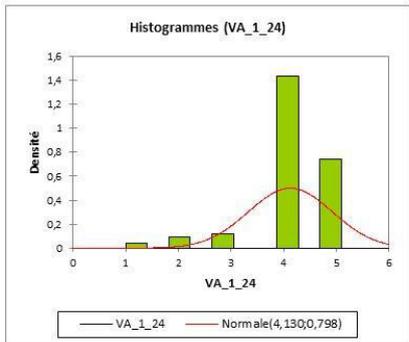
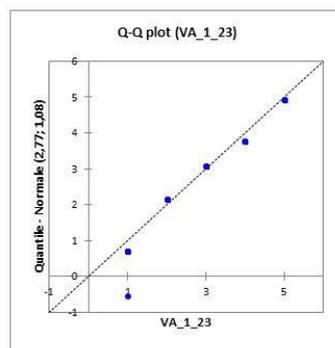
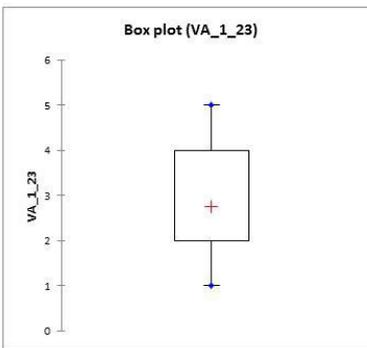
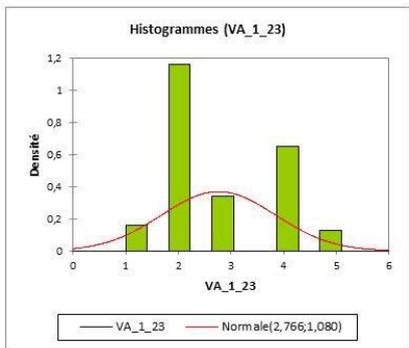
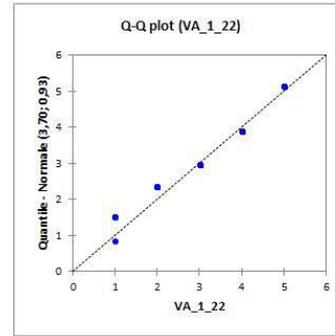
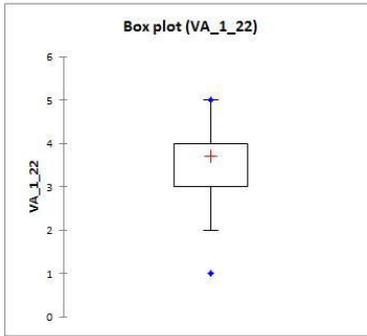
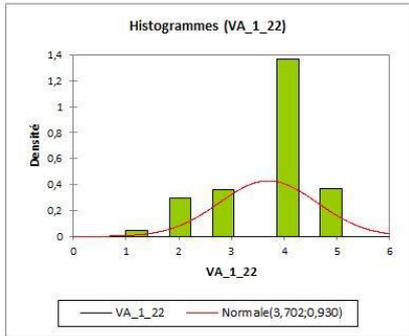
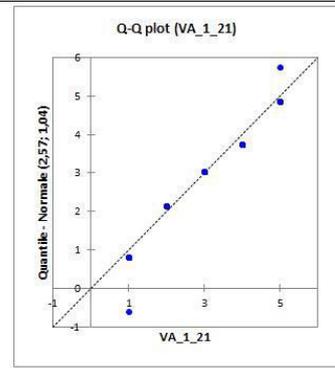
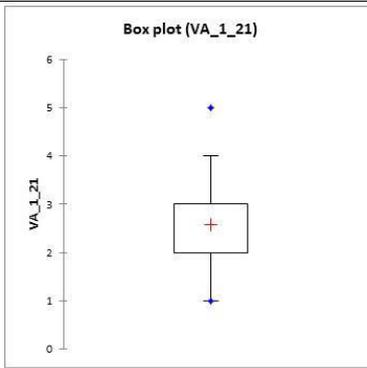
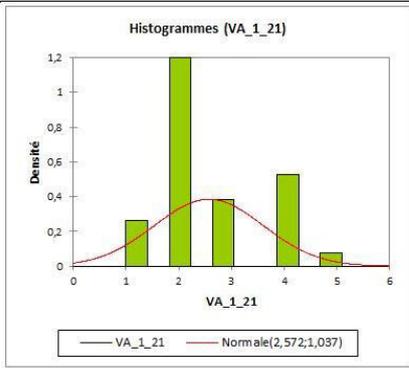
**Histogrammes, boîtes à moustaches et diagrammes O-Q des 40 items de la valeur testés
lors de la première collecte**

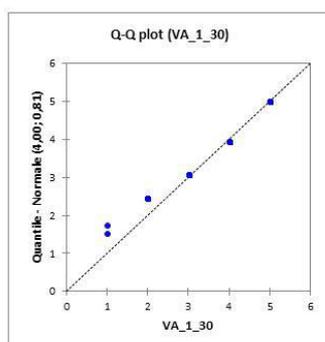
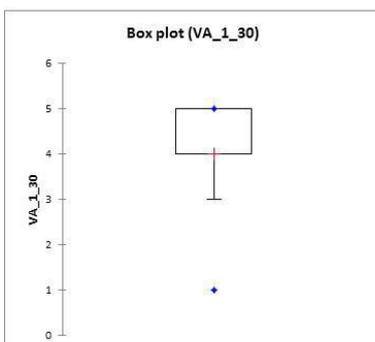
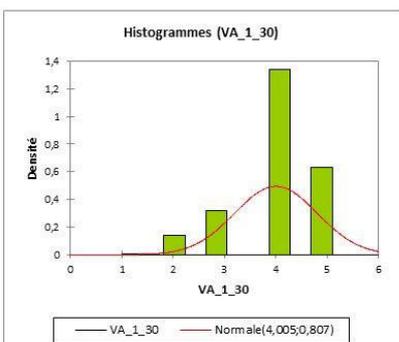
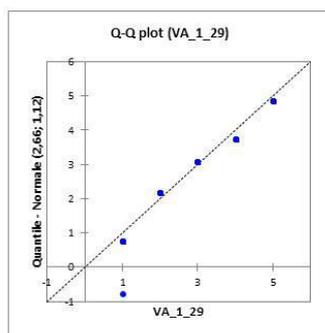
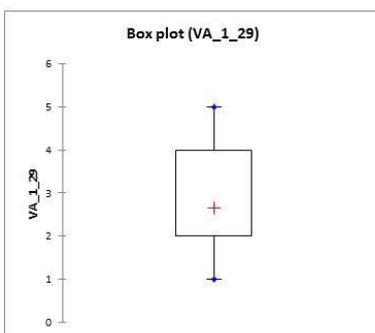
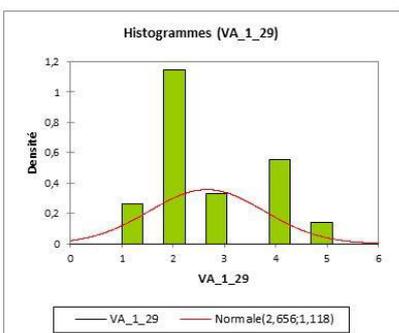
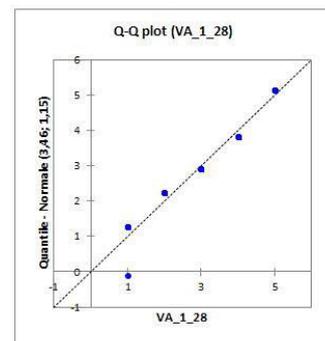
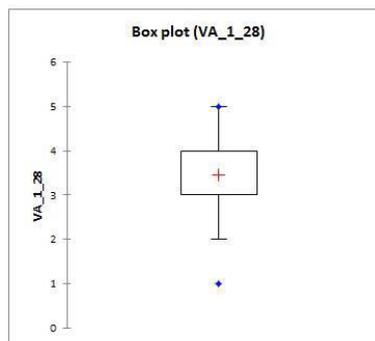
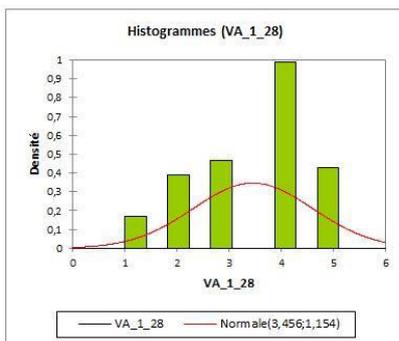
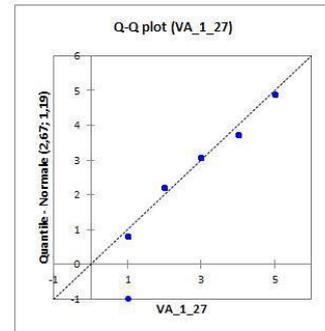
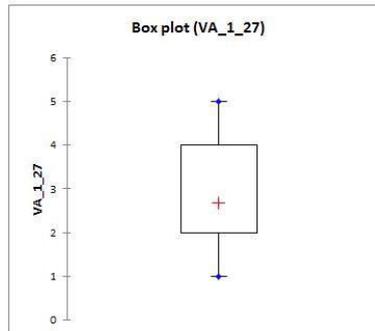
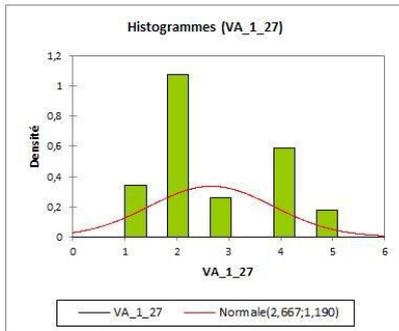
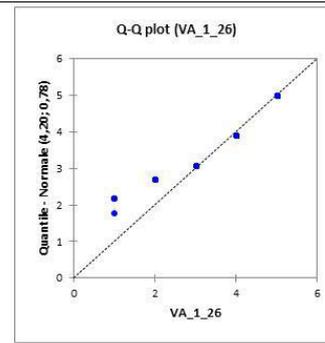
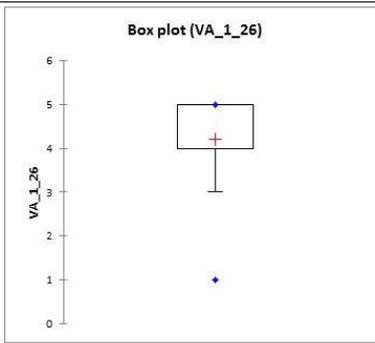
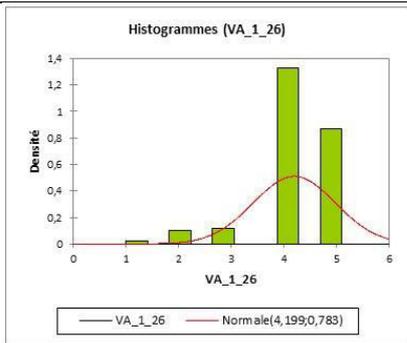


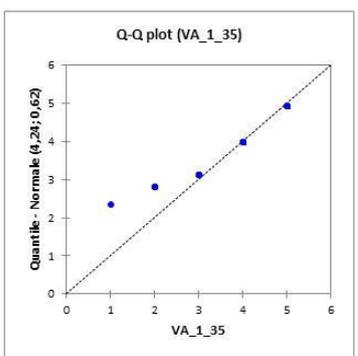
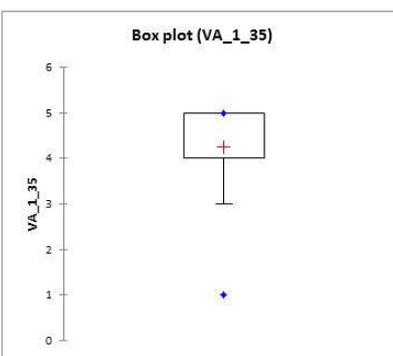
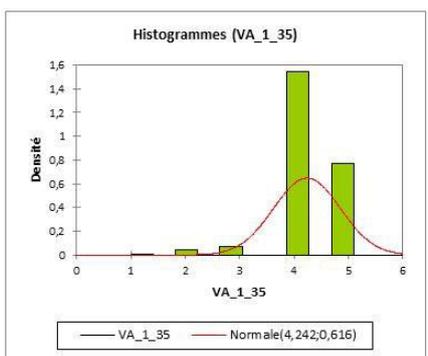
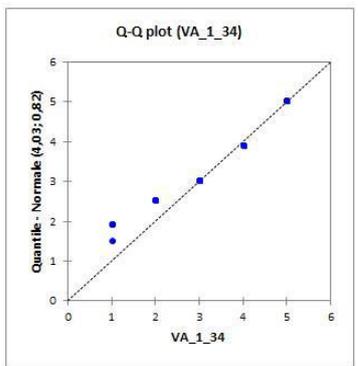
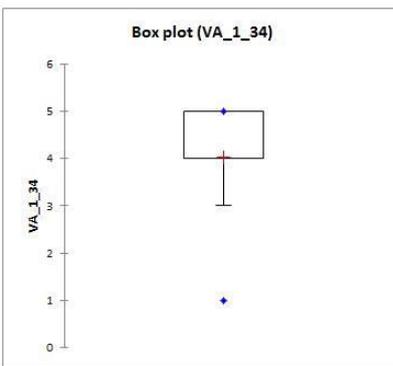
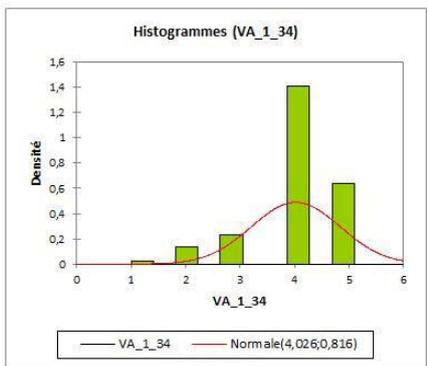
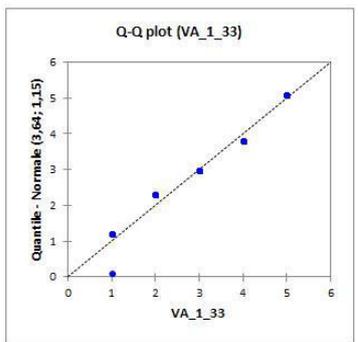
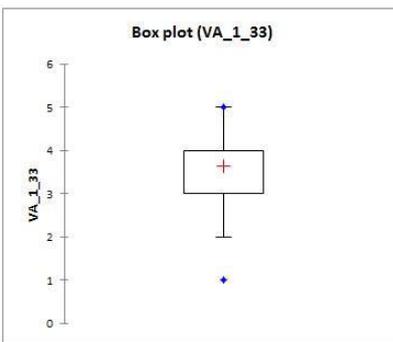
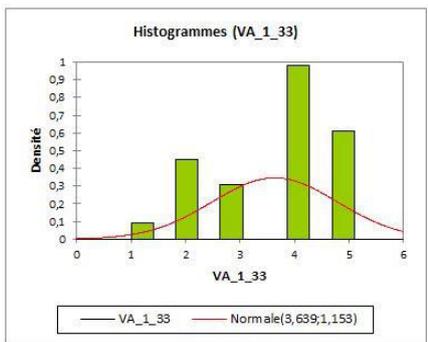
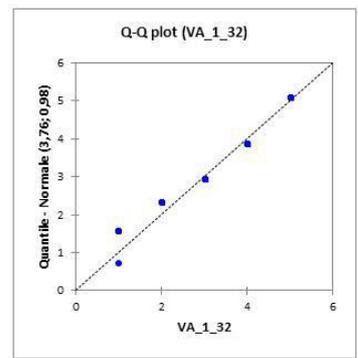
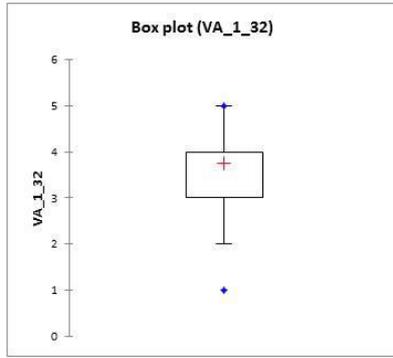
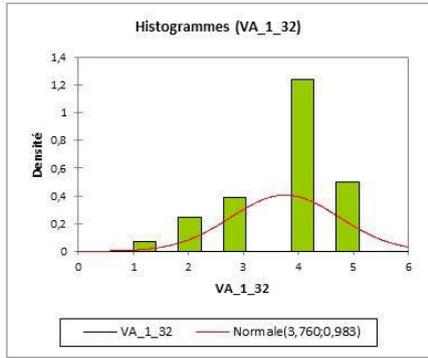
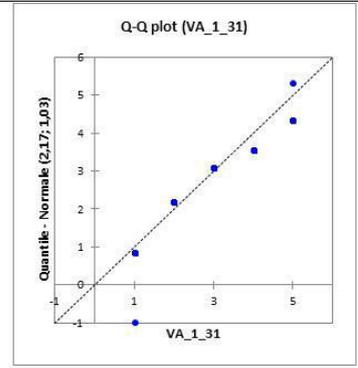
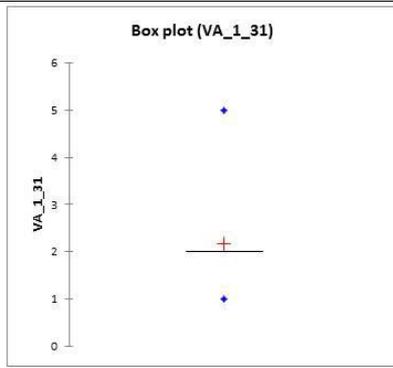
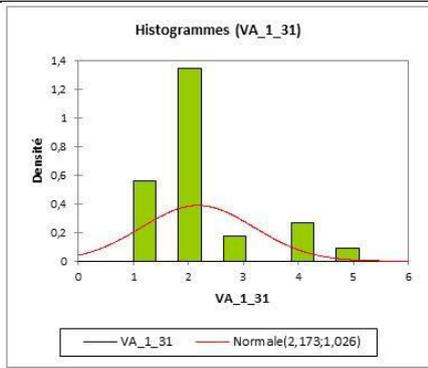


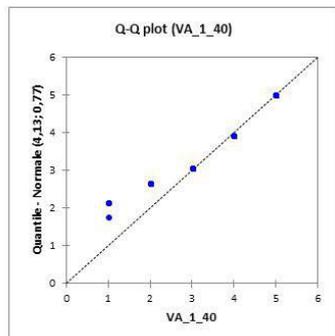
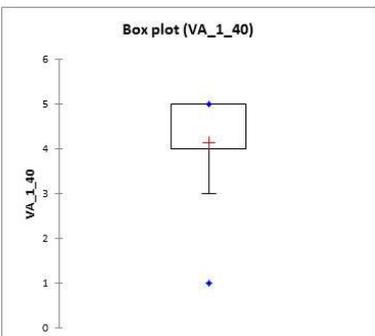
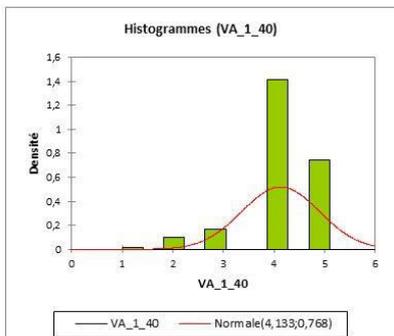
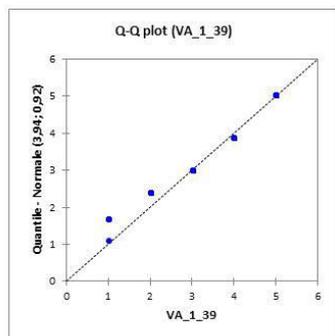
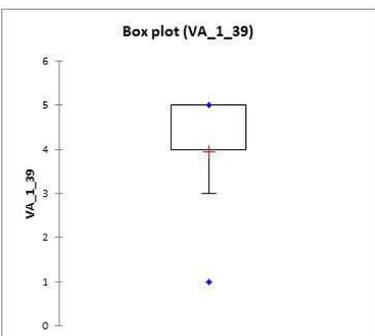
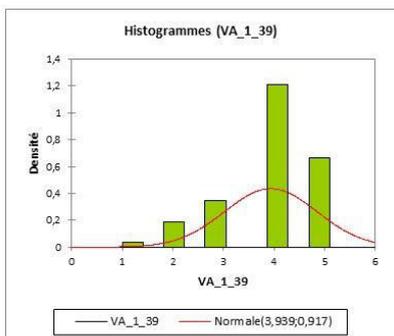
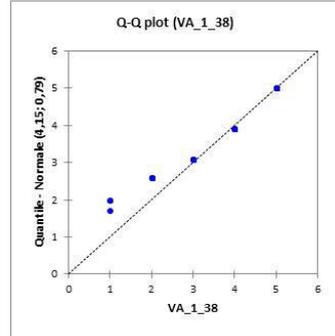
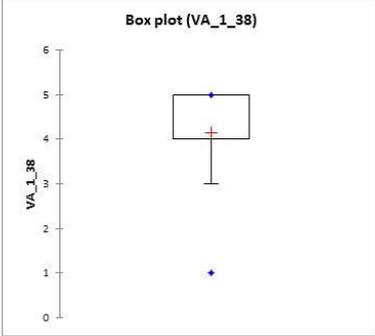
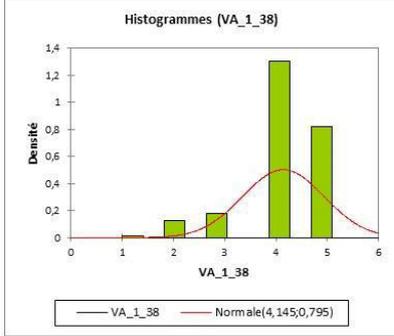
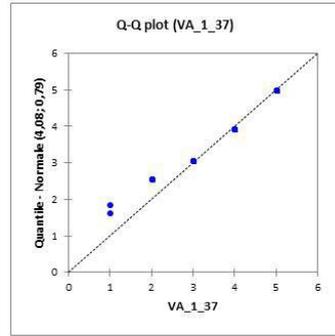
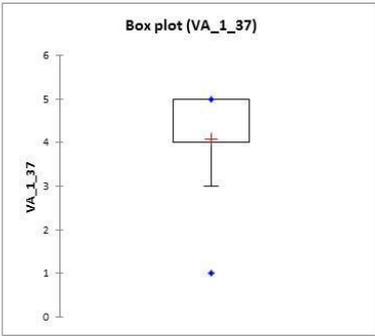
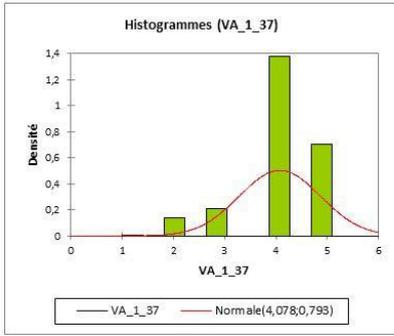
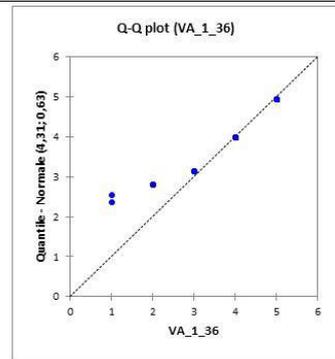
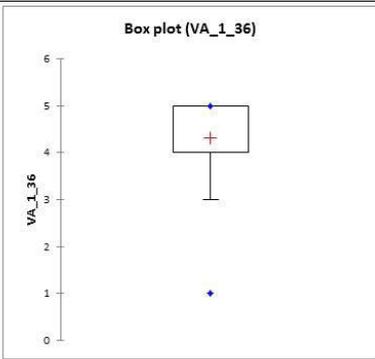
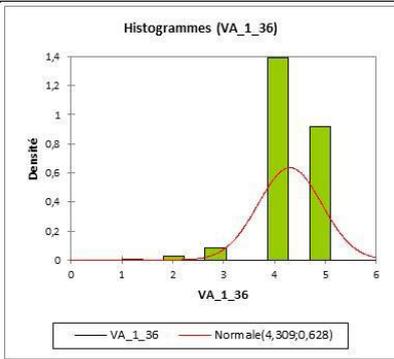












Résultats de la comparaison des moyennes des réponses aux items de la valeur de la MCE entre répondants expérimentés ou non en MCE

Items	Test <i>t</i>	Items	Test <i>t</i>
VA_1_01	< 0,0001	VA_1_21	0,028
VA_1_02	0,057	VA_1_22	0,000
VA_1_03	0,589	VA_1_23	0,001
VA_1_04	0,006	VA_1_24	0,004
VA_1_05	0,016	VA_1_25	0,000
VA_1_06	0,670	VA_1_26	0,001
VA_1_07	0,030	VA_1_27	0,251
VA_1_08	0,276	VA_1_28	0,445
VA_1_09	0,500	VA_1_29	0,096
VA_1_10	0,042	VA_1_30	< 0,0001
VA_1_11	0,015	VA_1_31	0,001
VA_1_12	< 0,0001	VA_1_32	0,284
VA_1_13	0,018	VA_1_33	0,373
VA_1_14	0,849	VA_1_34	0,001
VA_1_15	0,000	VA_1_35	0,003
VA_1_16	0,730	VA_1_36	0,067
VA_1_17	0,017	VA_1_37	0,000
VA_1_18	0,003	VA_1_38	0,000
VA_1_19	0,633	VA_1_39	0,000
VA_1_20	0,052	VA_1_40	0,073

**p-value inférieure au niveau de signification seuil alpha = 0,05-*

Résultats de l'analyse factorielle en axes principaux (n=654)

Rotation Oblimin (Tau = 0) logiciel XLSTAT

N° d'item	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11
VA38	0,845						0,384				
VA37	0,818						0,355				
VA40	0,813						0,364			0,364	
VA34	0,753					0,301	0,382				
VA39	0,732					0,313	0,357			0,332	
VA30	0,609		0,372				0,451				
VA35	0,593					0,164	0,555				
DEVA21		0,782			0,360						
DEVA23		0,681			0,379						
DEVA9		0,471		0,364	0,392						
DEVA19		0,383						0,322	0,306		
DEVA29		0,355		0,301	0,361			0,342	0,327		
VA18			0,644								
VA25	0,353		0,594			0,383	0,350				
VA15			0,579			0,305					
VA22	0,334		0,568				0,387			0,369	
VA20			0,401								
VA8				0,605							
VA7				-0,439							
DEVA6				0,309							
DEVA3		0,355			0,718						
DEVA5		0,470			0,677						
DEVA17		0,446			0,476						
DEVA2					0,396						
VA11						0,686					
VA10						0,560					
VA36	0,465						0,608				
VA24							0,552				
VA26	0,383						0,454				
VA01							0,411				
VA32	0,333						0,339				
VA4								0,402			
DEVA33								0,324			
DEVA16		0,369							0,505	0,344	0,366
DEVA27									0,471		
VA28									0,447		
DEVA31									0,276		
VA13	0,329		0,304							0,742	
VA12			0,312							0,597	
DEVA14		0,308							0,356		0,405
	0,894	0,673	0,715	-0,271	0,634	0,592	0,590	0,197	0,414	0,629	0,060
Valence (+/-)	+	-	+	+/-	-	+	+	+/-	+/-	+	-

Première étape de purification des items : Matrice des types à l'issue de la série de six

ACPs n=654

Rotation Oblimin ($\lambda=0$) - Logiciel SPSS

	Facteurs						
	1	2	3	4	5	6	7
VA37	,887						
VA38	,877						
VA40	,858						
VA34	,792						
VA39	,748						
VA35	,548					,300	
VA30	,527						
DEVA03		,763					
DEVA02		,692					
DEVA05		,591					
DEVA09		,397					
DEVA17		,379		-,361			
DEVA23		,338					
DEVA21		,331					
VA18			,671				
VA20			,652				
VA15			,610				
VA22			,608				
VA25			,590				
DEVA16				-,715			
DEVA14				-,618			
VA12				-,532	-,311		
VA13			,345	-,498			
DEVA31					,648		
DEVA27					,631		
DEVA29					,548		
VA28					,442		
VA24						,712	
VA01						,630	
VA36	,361					,462	
VA26						,457	
VA10							-,786
VA11							-,780

Résultats méthode de l'alpha de Cronbach

Matrice des types, de Cronbach des composantes et de Cronbach du facteur sans l'item rotation Promax

	Composante							α sans l'item*
	1	2	3	4	5	6	7	
VA37	,913							0,871
VA38	,893							0,867
VA40	,872							0,871
VA34	,812							0,877
VA39	,755							0,878
VA35	,541							0,892
VA30	,504							0,89
DEVA03		,787						0,699
DEVA05		,742						0,688
DEVA21		,581						0,702
DEVA09		,575						0,716
DEVA17		,569						0,707
DEVA02		,568						0,768
DEVA23		,565						0,699
VA18			,718					0,668
VA15			,658					0,666
VA20			,655					0,71
VA25			,622					0,647
VA22			,612					0,641
VA24				,726				0,525
VA01				,661				0,542
VA36				,468				0,489
VA26				,454				0,519
VA12					,622			0,5
DEVA16					,596			0,475
VA13					,571			0,513
DEVA14					,484			0,559
VA10						,795		NC
VA11						,792		NC
DEVA27							,691	0,26
DEVA31							,518	0,387
VA28							,514	0,47
DEVA29							,440	0,314
Nombre d'items	7	7	5	4	4	2	4	33
α de Cronbach	0.894	0.743	0.715	0.59	0.584	0.592	0.432	0,811

Annexe 2.2 - La seconde collecte de données

Le questionnaire de la seconde collecte

Questions préliminaires

Etes-vous la personne qui a répondu à la première enquête SOLENN en fin d'année 2015 ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non
<input type="checkbox"/>	Vous ne vous souvenez plus

Le programme SOLENN propose différents accompagnements ou solutions technologiques. Merci de sélectionner/ de m'indiquer celui qui vous concerne.

<input type="checkbox"/>	Un conseiller ALOEN est venu à votre domicile pour un accompagnement personnalisé
<input type="checkbox"/>	Une installation domotique a été réalisée à votre domicile par les sociétés Vity ou Delta Dore
<input type="checkbox"/>	Vous êtes membre d'une équipe Ti-Solemn
<input type="checkbox"/>	Vous ne bénéficiez d'aucun accompagnement particulier ou vous ne vous souvenez plus

Le programme Solemn permet aussi aux foyers volontaires de tester la modulation de puissance. Il y a eu plusieurs tests d'écètements ciblés entre les mois de janvier et de mars dernier. Merci de préciser si votre foyer a participé à ces épisodes d'écètement ciblés.

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non
<input type="checkbox"/>	Je ne sais pas

Votre logement

Y-a-t-il eu une rénovation récente (moins de 10 ans) de l'isolation ou des fenêtres de votre logement ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non
<input type="checkbox"/>	Vous ne savez pas

Etes-vous :

<input type="checkbox"/>	Locataire (via Bailleur social)
<input type="checkbox"/>	Locataire (via un propriétaire privé)

<input type="checkbox"/>	Propriétaire
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez)

Le chauffage de votre logement

Quel mode de chauffage principal utilisez-vous ?

<input type="checkbox"/>	Chauffage central collectif
<input type="checkbox"/>	Chauffage central individuel
<input type="checkbox"/>	Pompe à chaleur
<input type="checkbox"/>	Chauffage électrique (un appareil fixe dans chaque pièce de vie)
<input type="checkbox"/>	Radiateur mobile
<input type="checkbox"/>	Poêle
<input type="checkbox"/>	Cuisinière chauffante
<input type="checkbox"/>	Cheminée à feu ouvert
<input type="checkbox"/>	Cheminée à foyer fermé (insert)
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez)

Quelle est l'énergie utilisée pour le faire fonctionner ?

<input type="checkbox"/>	Electricité
<input type="checkbox"/>	Gaz de ville
<input type="checkbox"/>	Fioul
<input type="checkbox"/>	Bois
<input type="checkbox"/>	Aérothermie
<input type="checkbox"/>	Géothermie
<input type="checkbox"/>	Gaz en citerne
<input type="checkbox"/>	Energie du réseau urbain
<input type="checkbox"/>	Pétrole
<input type="checkbox"/>	Charbon
<input type="checkbox"/>	Energie solaire (panneaux solaires)
<input type="checkbox"/>	Gaz en bouteille
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez)
<input type="checkbox"/>	(Ne sait pas)

Si chauffage électrique : Quel type d'émetteur de chaleur (ou de radiateur) est installé dans votre logement ? Plusieurs réponses possibles

<input type="checkbox"/>	Convecteur
<input type="checkbox"/>	Plancher rayonnant électrique
<input type="checkbox"/>	Panneaux rayonnants
<input type="checkbox"/>	Chauffage à accumulation
<input type="checkbox"/>	Vous ne savez pas

Utilisez-vous un autre mode de chauffage complémentaire ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non

Si oui, lequel ?

<input type="checkbox"/>	Chauffage central collectif
<input type="checkbox"/>	Chauffage central individuel
<input type="checkbox"/>	Pompe à chaleur
<input type="checkbox"/>	Chauffage électrique (un appareil fixe dans chaque pièce de vie)
<input type="checkbox"/>	Radiateur mobile
<input type="checkbox"/>	Poêle
<input type="checkbox"/>	Cuisinière chauffante
<input type="checkbox"/>	Cheminée à feu ouvert
<input type="checkbox"/>	Cheminée à foyer fermé (insert)
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez)
<input type="checkbox"/>	Ne sait pas

Quelle est l'énergie utilisée pour le faire fonctionner

<input type="checkbox"/>	Electricité
<input type="checkbox"/>	Gaz de ville
<input type="checkbox"/>	Fioul
<input type="checkbox"/>	Bois
<input type="checkbox"/>	Aérothermie
<input type="checkbox"/>	Géothermie
<input type="checkbox"/>	Gaz en citerne
<input type="checkbox"/>	Energie du réseau urbain
<input type="checkbox"/>	Pétrole
<input type="checkbox"/>	Charbon
<input type="checkbox"/>	Energie solaire (panneaux solaires)
<input type="checkbox"/>	Gaz en bouteille
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez)

Si chauffage électrique : Quel type d'émetteur de chaleur (ou de radiateur) est installé dans votre logement ? Plusieurs réponses possibles

<input type="checkbox"/>	Convecteur
<input type="checkbox"/>	Plancher rayonnant électrique
<input type="checkbox"/>	Panneaux rayonnants
<input type="checkbox"/>	Chauffage à accumulation
<input type="checkbox"/>	Vous ne savez pas

Etes-vous équipé d'un gestionnaire d'énergie (une solution vous permettant de programmer votre chauffage) ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non
<input type="checkbox"/>	Vous ne savez pas répondre

Votre équipement pour l'eau chaude sanitaire

Votre eau chaude est-elle produite complètement ou partiellement à l'électricité ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non

Si oui, Quels sont vos équipements ? Plusieurs réponses possibles

<input type="checkbox"/>	Un ballon d'eau chaude indépendant
<input type="checkbox"/>	La chaudière de votre chauffage central
<input type="checkbox"/>	Chauffe-eau instantané
<input type="checkbox"/>	Un ballon d'eau chaude raccordé à la pompe à chaleur
<input type="checkbox"/>	Un chauffe-eau thermodynamique
<input type="checkbox"/>	Un chauffe-eau solaire
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez
<input type="checkbox"/>	Ne sais pas

Utilisez-vous une deuxième énergie ?

<input type="checkbox"/>	Oui
<input type="checkbox"/>	Non

Si oui, Quelle est-elle ?

<input type="checkbox"/>	Gaz de ville
<input type="checkbox"/>	Fioul
<input type="checkbox"/>	Bois
<input type="checkbox"/>	Aérothermie
<input type="checkbox"/>	Géothermie
<input type="checkbox"/>	Gaz en citerne
<input type="checkbox"/>	Energie du réseau urbain
<input type="checkbox"/>	Pétrole
<input type="checkbox"/>	Charbon
<input type="checkbox"/>	Energie solaire (panneaux solaires)
<input type="checkbox"/>	Gaz en bouteille
<input type="checkbox"/>	Autre (Précisez
<input type="checkbox"/>	(Ne sait pas)

Consommation électrique

Qui se charge principalement du suivi de la consommation électrique dans votre foyer ?

<input type="checkbox"/>	Vous
<input type="checkbox"/>	Votre conjoint
<input type="checkbox"/>	Vos enfants
<input type="checkbox"/>	Autre personne (Précisez ũ ũ ũ ũ ũ ũ ..)
<input type="checkbox"/>	Personne

« Pour ces questions la spontanéité de votre réponse est essentielle, merci de vous appuyer uniquement sur votre mémoire. »

Selon vous, la puissance de vos appareils électriques est indiquée en ?

Selon vous, la consommation d'électricité sur votre facture est indiquée en ?

Selon vous, la puissance de vos appareils électriques est indiquée en ?

Selon vous, la consommation d'électricité sur votre facture est indiquée en ?

A combien estimez-vous votre consommation d'électricité mensuelle, en KWh ?

Si vous ne savez pas répondre, merci de cocher "vous ne savez pas"

Quelle est la puissance souscrite par votre contrat d'électricité ?

Parmi les types d'ampoules énumérées, quelle est selon vous, celle qui consomme le moins d'énergie pour la même puissance d'éclairage ?

<input type="checkbox"/>	Les ampoules fluo compactes
<input type="checkbox"/>	Les ampoules à incandescence
<input type="checkbox"/>	Les halogènes basse-tension
<input type="checkbox"/>	Les leds
<input type="checkbox"/>	Ne sais pas

Les ampoules basse-consommation et les leds permettent de faire des économies d'énergie par rapport à des ampoules traditionnelles, selon vous ces économies s'élèvent à :

<input type="checkbox"/>	20 %
<input type="checkbox"/>	50 %
<input type="checkbox"/>	80 %
<input type="checkbox"/>	Vous ne savez pas

Habitudes en matière de chauffage et de consommation électrique

En période de chauffe, quelle est la température de votre logement ?

<input type="checkbox"/>	En dessous de 19 °
<input type="checkbox"/>	A 19°C
<input type="checkbox"/>	Au-dessus de 19°

De 0 à 10, à combien évalueriez-vous la gêne ressentie si vous deviez vous passer de ces usages pendant quelques heures ? 0 étant l'absence totale de gêne et 10 la gêne maximale. Si vous n'êtes pas concerné, {Téléphone}, " merci de me le préciser", {on-line}"Merci de cocher "Non concerné"

Chauffage électrique
Eclairage
Multimédia
Réfrigérateur
Four et cuisson
Electroménager pour la vaisselle et le linge

A quelle fréquence vous arrive-t-il ũ

Jamais	Rarement	1 fois sur 2	Souvent	Toujours / tout le temps	Non Concerné
D'éteindre la lumière derrière vous quand vous êtes le dernier à quitter une pièce ?					
D'acheter des ampoules à basse consommation type fluo compacte ou LED ?					
De laver votre linge à 30° à la place de 60° ?					
De démarrer la machine à laver le linge quand elle n'est pas complètement pleine ?					
D'éteindre la TV quand personne ne la regarde ?					
D'éteindre l'ordinateur quand personne ne l'utilise ?					
D'éteindre les veilles des appareils quand ils ne sont pas utilisés ?					
De décongeler les aliments congelés dans le réfrigérateur ?					
De mettre un couvercle sur la casserole quand vous faites bouillir des aliments (pâtes, légumes, œufs ...)?					
D'éteindre le four quelques minutes avant la fin de la cuisson afin de profiter de l'inertie du four ?					
Jamais	rarement	régulièrement	souvent	Très souvent	NC
De contrôler la température à l'intérieur du réfrigérateur ?					
De contrôler la température à l'intérieur du congélateur ?					

Etes-vous attentif ũ

Pas du tout	légèrement	moyennement	beaucoup	extrêmement
Au caractère renouvelable de l'électricité que vous consommez dans mon foyer				
Aux informations concernant la consommation électrique du matériel que vous achetez, comme celles indiquées sur les étiquettes énergie				

Avez-vous cherché à faire des économies d'électricité au cours des six derniers mois ?

<input type="checkbox"/>	Jamais
<input type="checkbox"/>	Rarement
<input type="checkbox"/>	De temps en temps
<input type="checkbox"/>	Souvent
<input type="checkbox"/>	Très souvent

Merci de donner votre degré d'accord aux affirmations suivantes.

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en accord ni en désaccord	D'accord	Tout à fait d'accord
Globalement, je considère que maîtriser ma consommation électrique, ça vaut bien l'énergie que j'y consacre				
En définitive, maîtriser ma consommation électrique m'apporte plus que cela ne me coûte (en efforts, en temps, en organisation, en apprentissage...)				
Globalement, maîtriser ma consommation électrique vaut bien les efforts que cela implique				

Merci de donner votre degré d'accord aux affirmations suivantes

Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Ni en accord ni en désaccord	D'accord	Tout à fait d'accord
Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent				
Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps				
Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation				
Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort				
Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est plus de sécurité dans mon logement				
Maîtriser ma consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain				
Maîtriser ma consommation électrique, ça permet aussi de prolonger la vie des appareils électriques				
J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité				
Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné(e) par le fait de recevoir beaucoup d'informations qui ne me sont pas utiles				
Dans le domaine des économies d'électricité, j'aime savoir ce qu'il faut faire pour réduire ma consommation				
Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses				
Cela m'est difficile d'obtenir les informations nécessaires pour bien maîtriser ma consommation électrique				
J'aime surveiller ma consommation électrique				
Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné(e) par le fait de ne pas toujours savoir comment faire				
Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité				
J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces et faire preuve de créativité pour économiser de l'électricité				
J'apprécie quand on reconnaît mes compétences dans le domaine des économies d'électricité				
Pour moi, maîtriser sa consommation électrique, c'est comme un jeu				
Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant				
J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité				
Toujours faire des efforts au sujet des économies d'électricité, c'est fastidieux				
Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts				
J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'électricité avec ma famille et mes relations				
Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation				
Faire attention aux consommations électriques, ça entraîne parfois des tensions au sein du foyer				
Faire des économies d'électricité, ça peut passer pour de l'avarice				
Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde				
Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu " revenir en arrière " en termes de mode de vie				
Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques				
Maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent(e) de chez moi				
Je trouve important de bien gérer ma consommation d'électricité pour en gâcher le moins possible				
Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète				
Mes économies d'électricité, je les fais pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures				
Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand				
Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité				

Dimension sociale

Quand vous parlez des économies d'électricité, vous en parlez : plusieurs réponses possibles

<input type="checkbox"/>	Avec vos collègues de travail ?
<input type="checkbox"/>	Avec votre famille ?
<input type="checkbox"/>	Avec votre entourage ?
<input type="checkbox"/>	Vous n'en parlez pas

Merci de donner votre degré d'accord aux affirmations suivantes : « Votre engagement dans le projet SOLENN vous a amené à »

	Oui	Non
Avoir des pratiques collaboratives telles que le covoiturage, l'adhésion à une AMAP, à un jardin partagé...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adhérer à une association pro-environnementale ou d'action sociale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adhérer à un parti politique en lien avec les problématiques environnementales ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie spécifique aux différents sous-panels.

Les répondants étaient invités à répondre à des questions concernant leur fréquence d'utilisation et leur degré de satisfaction vis-à-vis des dispositifs numériques proposés dans le cadre du projet. Ces données n'étant pas utilisées dans le cadre de nos travaux nous ne mentionnons pas ces questions qui restent toutefois disponibles sur demande.

Partie sociodémographique

Quelle est votre situation professionnelle ?

<input type="checkbox"/>	En activité professionnelle
<input type="checkbox"/>	Etudiant
<input type="checkbox"/>	Demandeur d'emploi
<input type="checkbox"/>	Retraité
<input type="checkbox"/>	Sans activité professionnelle

Merci d'indiquer votre catégorie socioprofessionnelle

<input type="checkbox"/>	Agriculteur
<input type="checkbox"/>	Artisan, Commerçant ou chef d'entreprise
<input type="checkbox"/>	Cadres et professions intellectuelles supérieures
<input type="checkbox"/>	Techniciens, Agents de maîtrise et autres professions intermédiaires
<input type="checkbox"/>	Employés
<input type="checkbox"/>	Ouvriers

Quelle est la situation professionnelle de votre conjoint (s'il y a lieu) ?

<input type="checkbox"/>	En activité professionnelle
<input type="checkbox"/>	Etudiant
<input type="checkbox"/>	Demandeur d'emploi
<input type="checkbox"/>	Retraité
<input type="checkbox"/>	Sans activité professionnelle
<input type="checkbox"/>	N'a pas de conjoint

Si Etudiant ou sans activité ou n'a pas de conjoint, ne pas poser 'SD3c'

Merci d'indiquer la catégorie socioprofessionnelle de votre conjoint

<input type="checkbox"/>	Agriculteur
<input type="checkbox"/>	Artisan, Commerçant ou chef d'entreprise
<input type="checkbox"/>	Cadres et professions intellectuelles supérieures
<input type="checkbox"/>	Techniciens, Agents de maîtrise et autres professions intermédiaires
<input type="checkbox"/>	Employés
<input type="checkbox"/>	Ouvriers

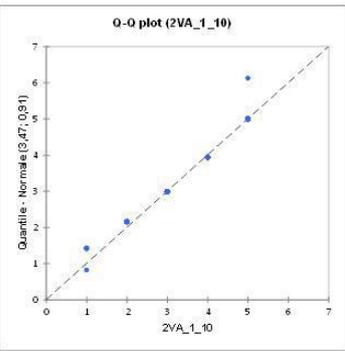
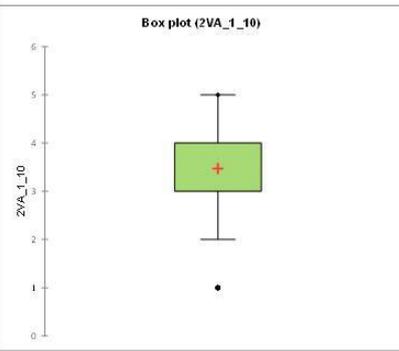
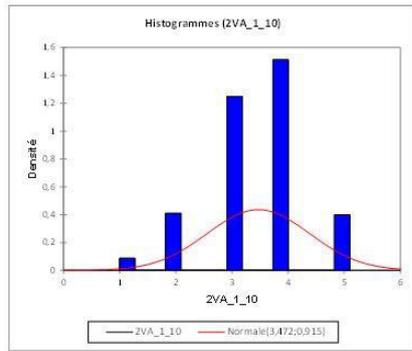
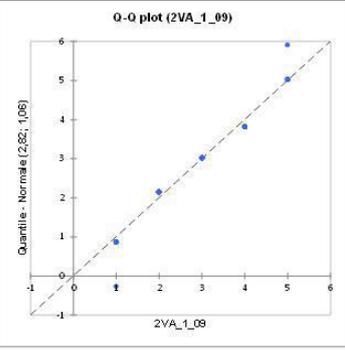
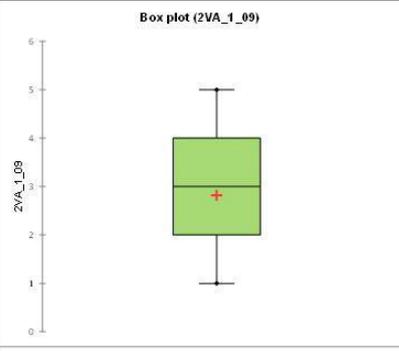
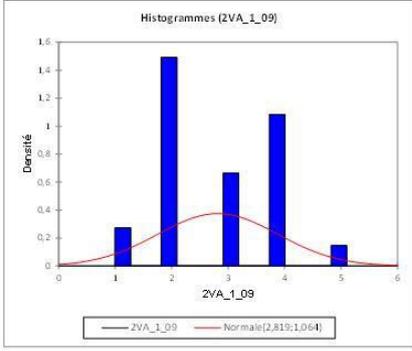
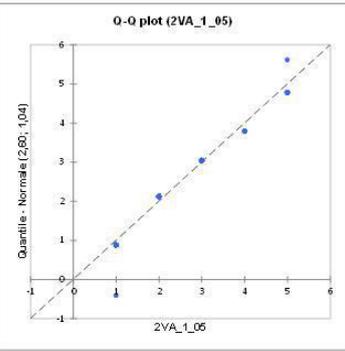
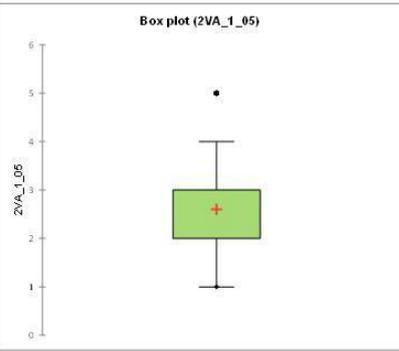
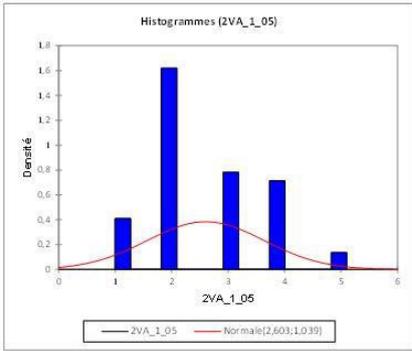
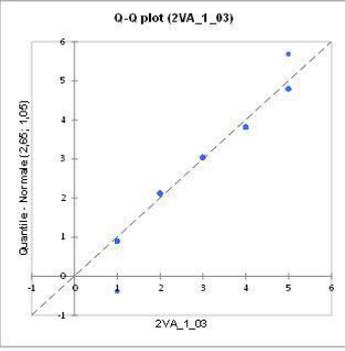
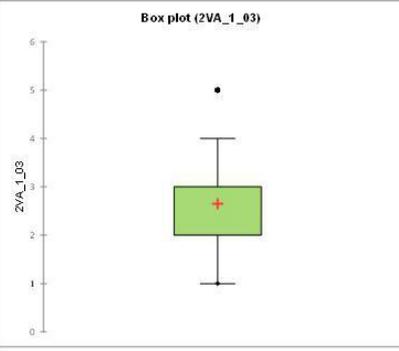
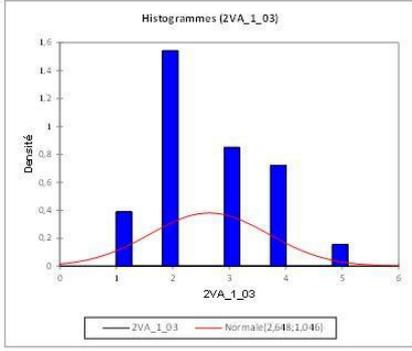
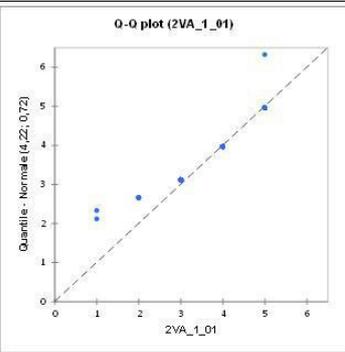
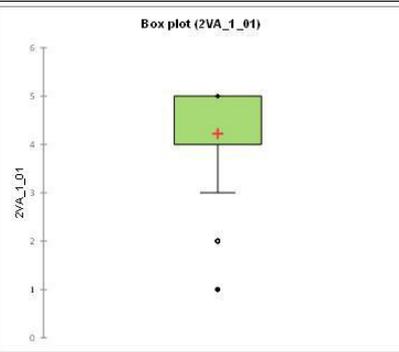
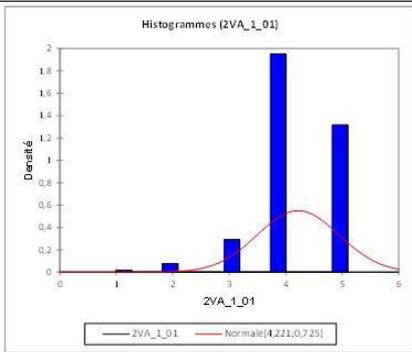
Quel est votre niveau d'étude, ainsi que celui de votre conjoint, s'il y a lieu

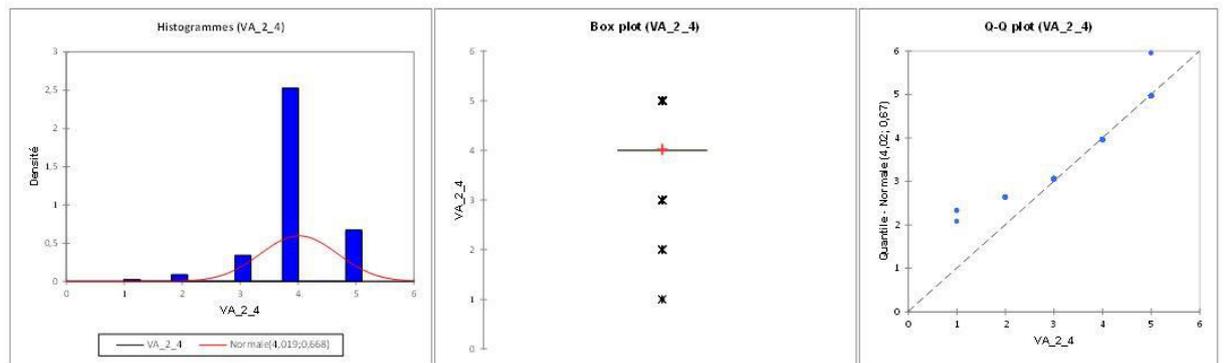
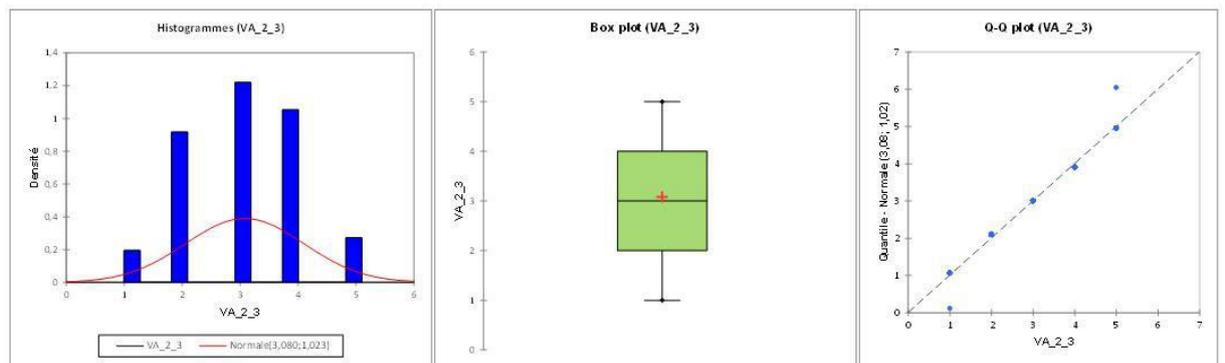
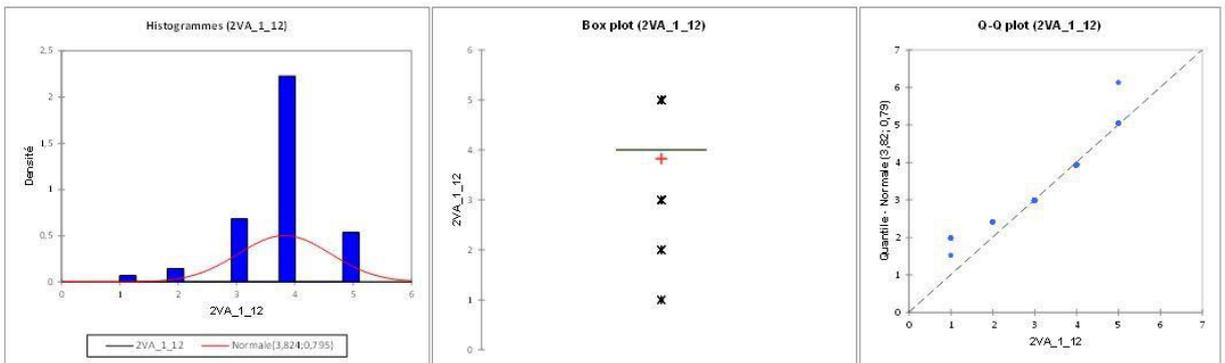
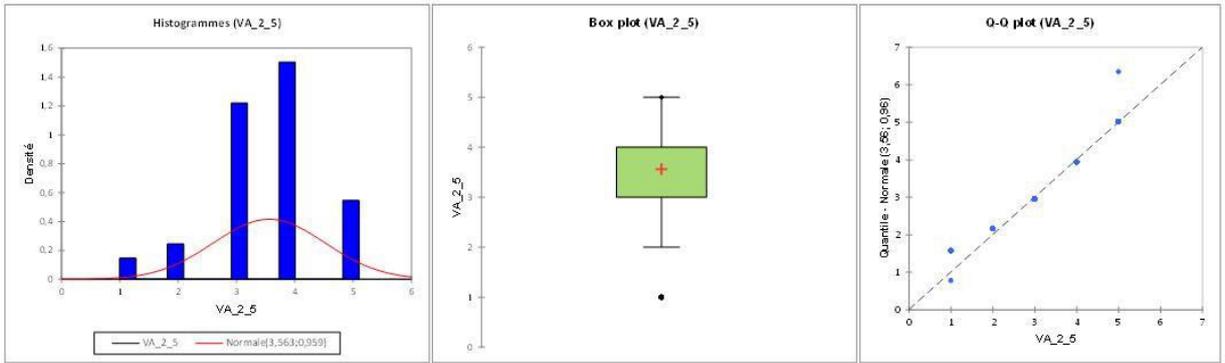
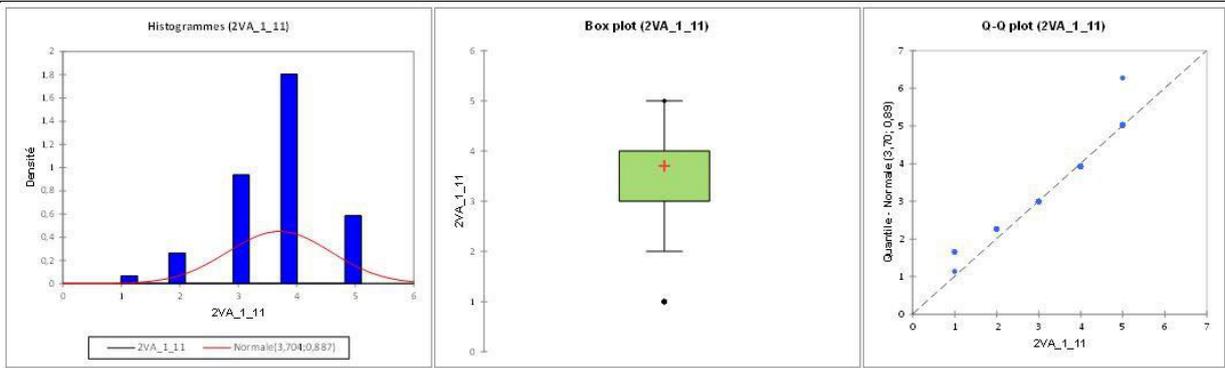
	Sans diplôme	CAP ou BEP	Bac	Bac + 2	Bac + 3	Bac +5 et plus
Vous	<input type="checkbox"/>					
Votre conjoint	<input type="checkbox"/>					

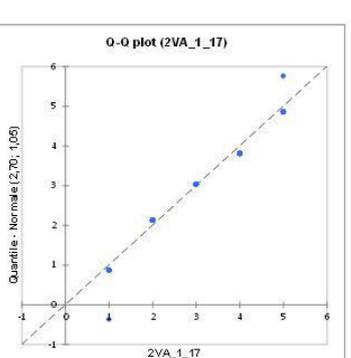
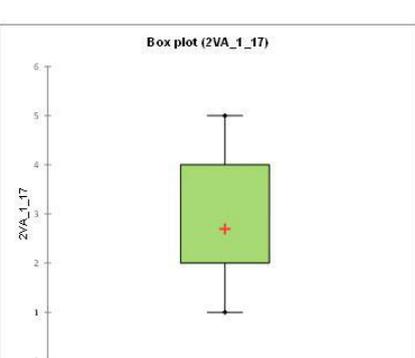
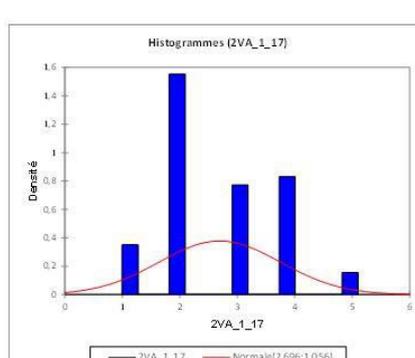
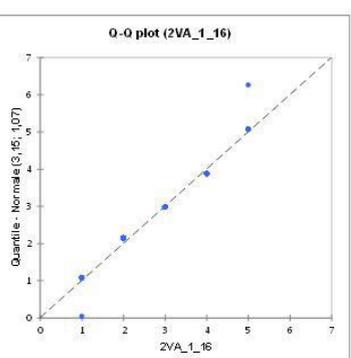
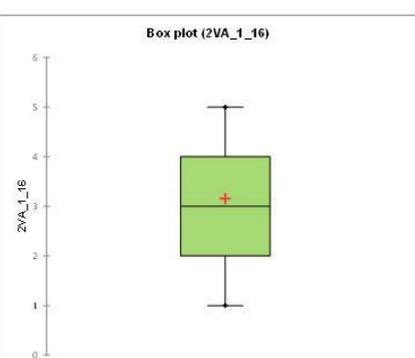
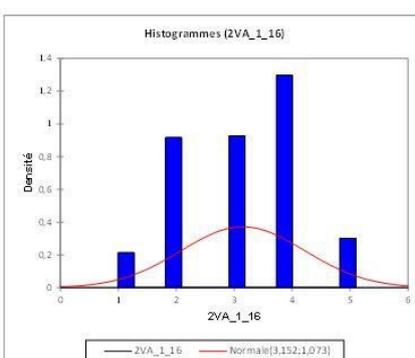
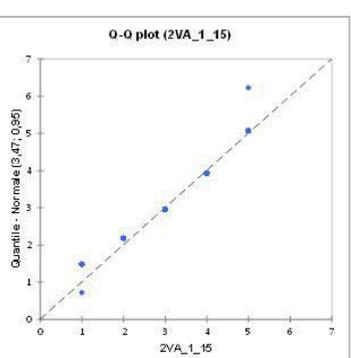
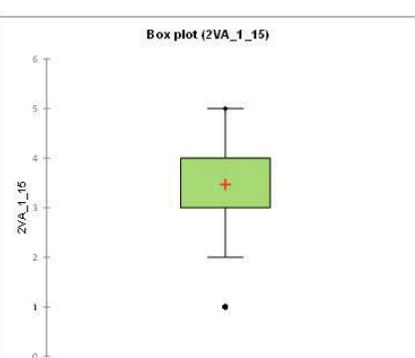
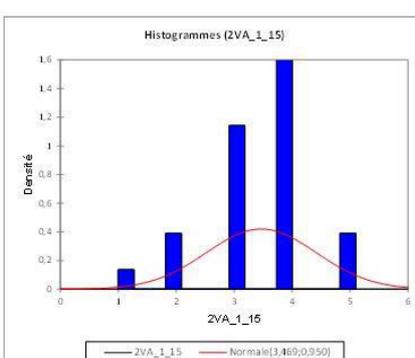
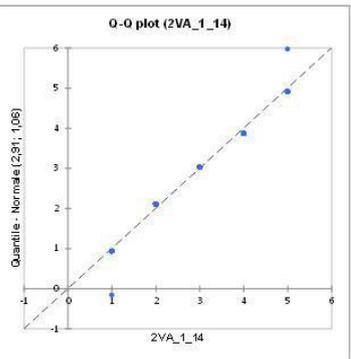
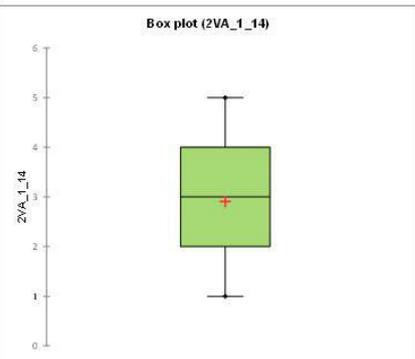
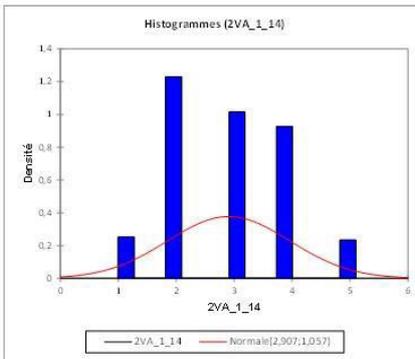
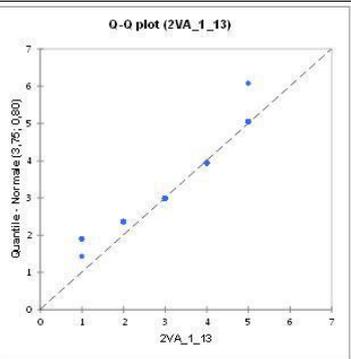
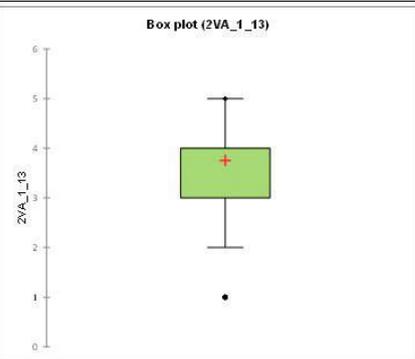
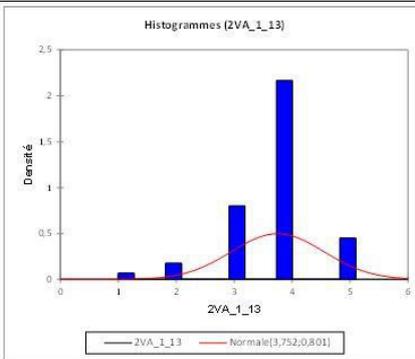
Pour nous permettre de classer vos réponses en fonction des niveaux de vie, merci d'indiquer dans quelle tranche se situent les revenus annuels de votre foyer (tous revenus confondus) :

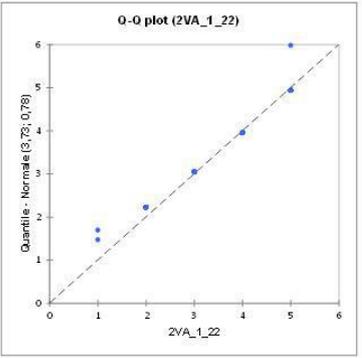
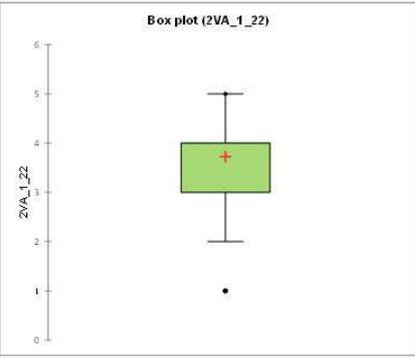
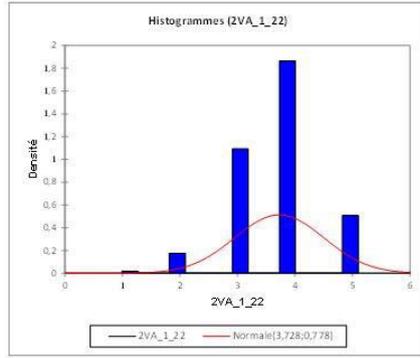
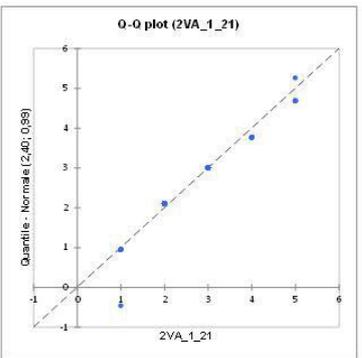
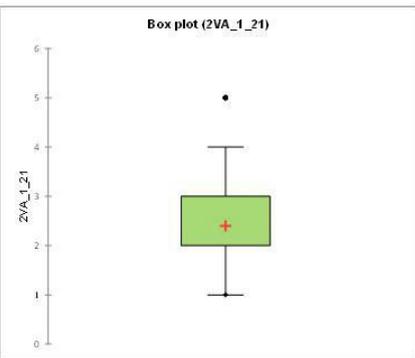
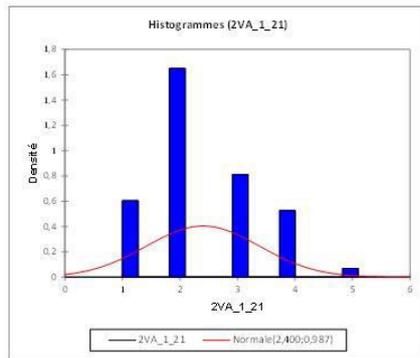
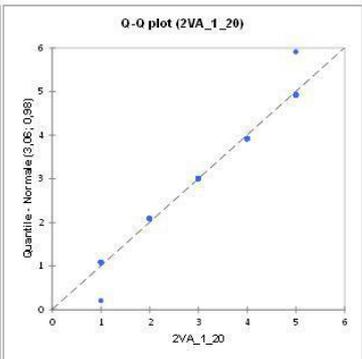
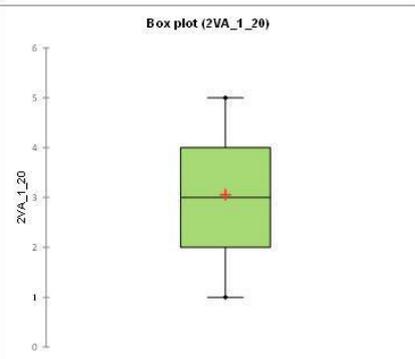
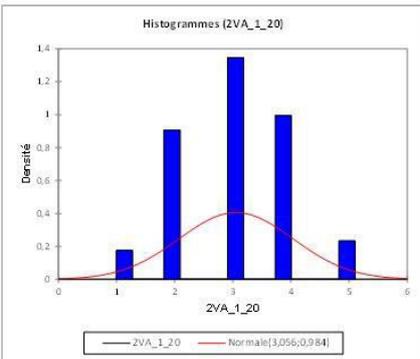
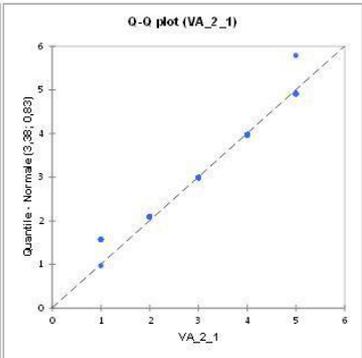
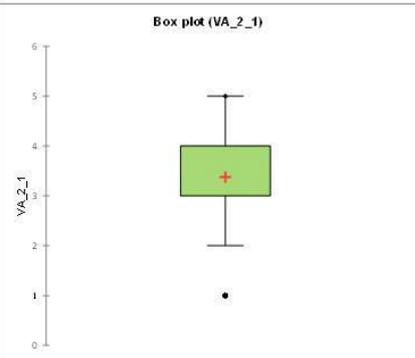
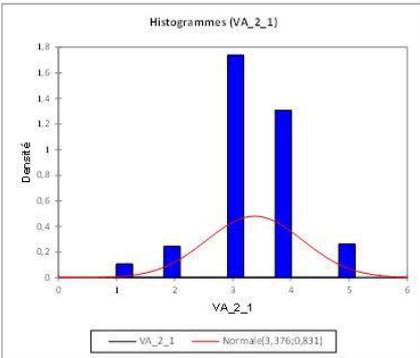
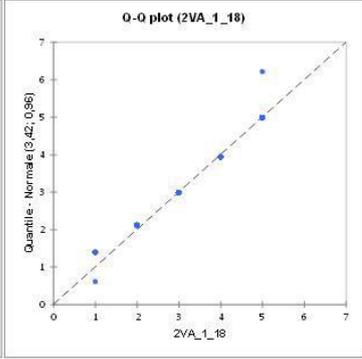
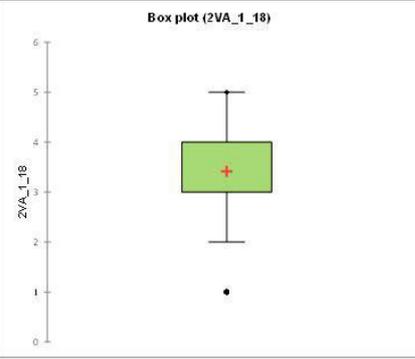
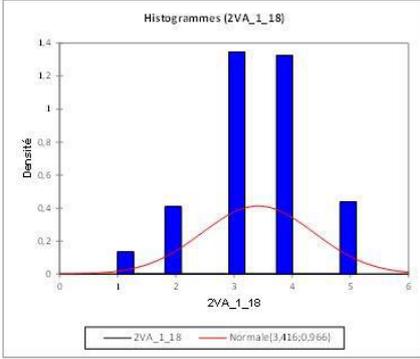
<input type="checkbox"/>	Moins de 7 700 €
<input type="checkbox"/>	Entre 7 700 et 19 000 €
<input type="checkbox"/>	Entre 19 001 et 32 000 €
<input type="checkbox"/>	Entre 32 000 et 56 000 €
<input type="checkbox"/>	Plus de 56 000 €
<input type="checkbox"/>	Vous ne souhaitez pas répondre
<input type="checkbox"/>	Vous ne savez pas

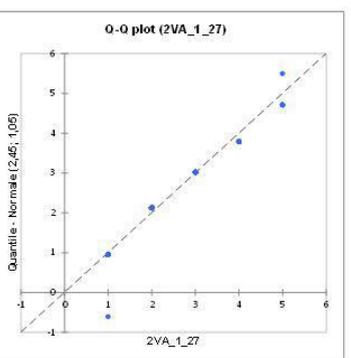
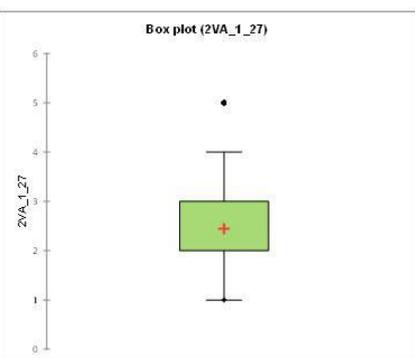
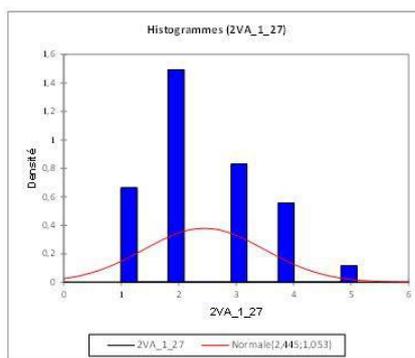
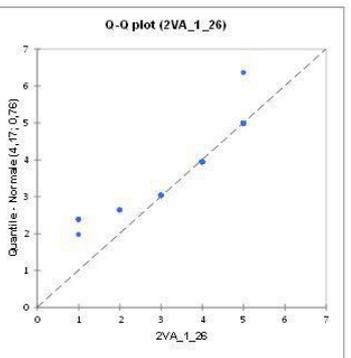
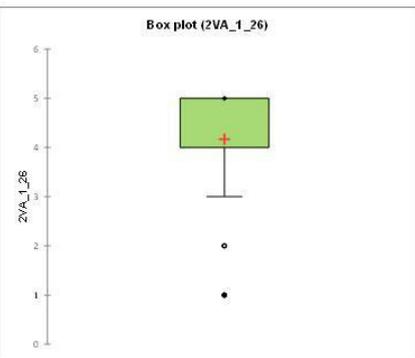
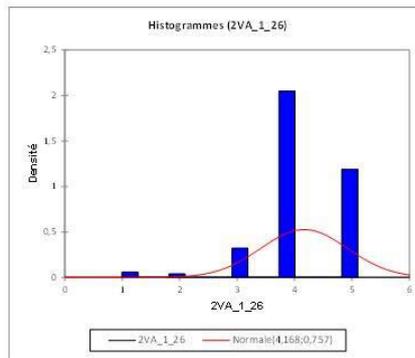
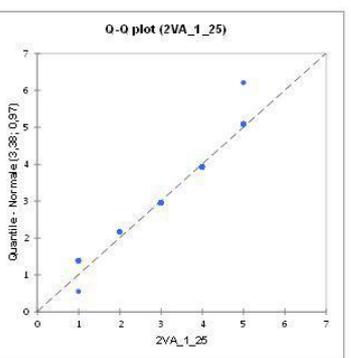
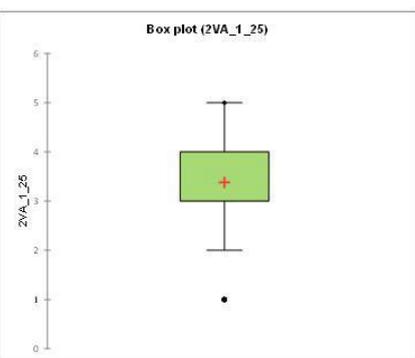
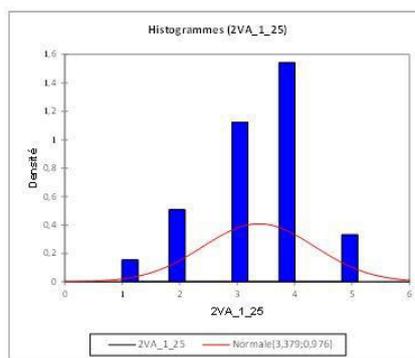
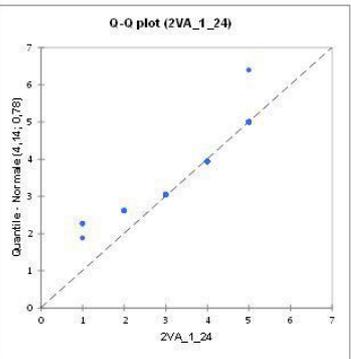
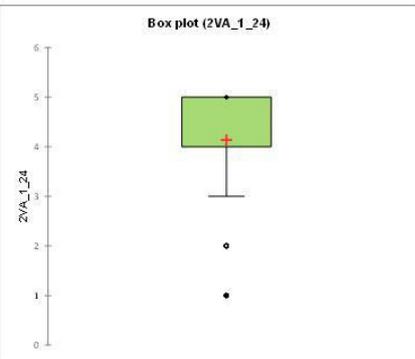
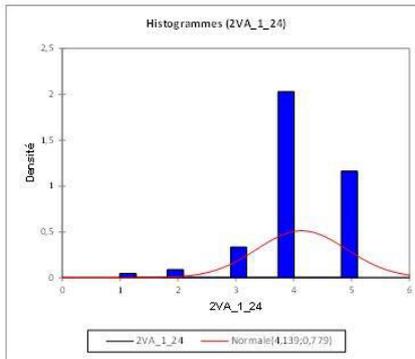
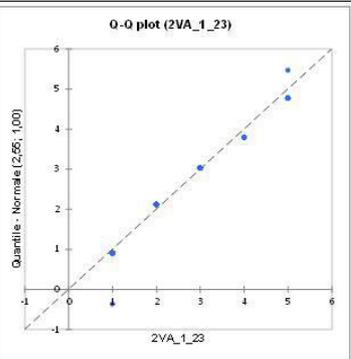
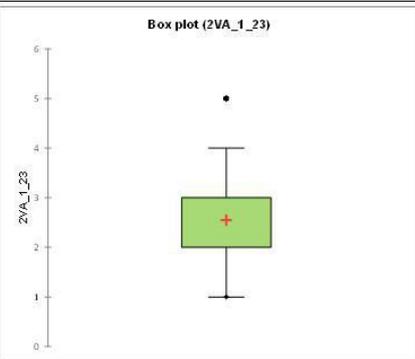
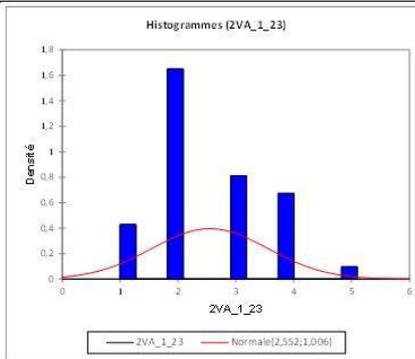
Histogrammes, boîtes à moustaches et diagrammes Q-Q des 35 items de la valeur testés lors de la seconde collecte

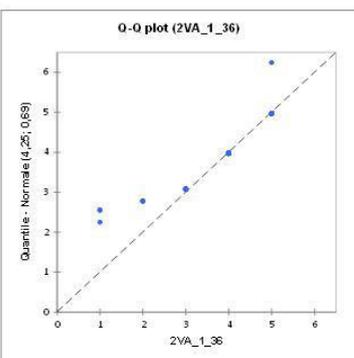
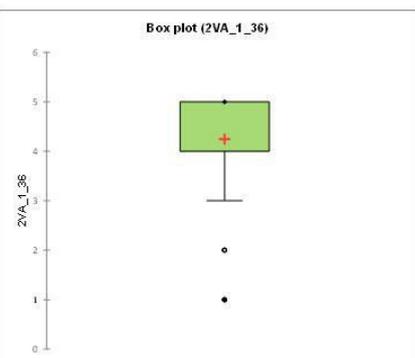
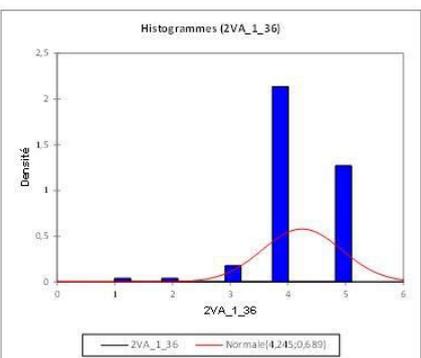
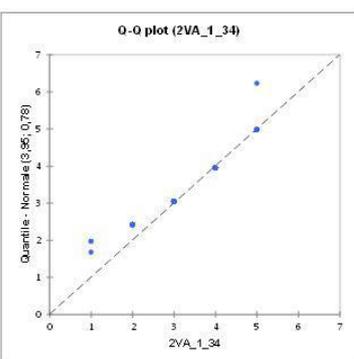
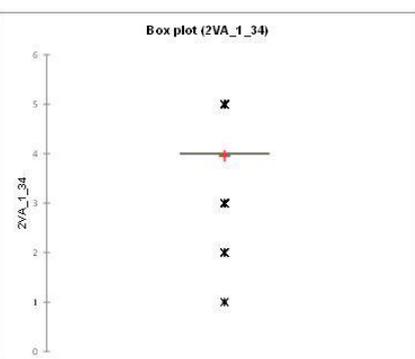
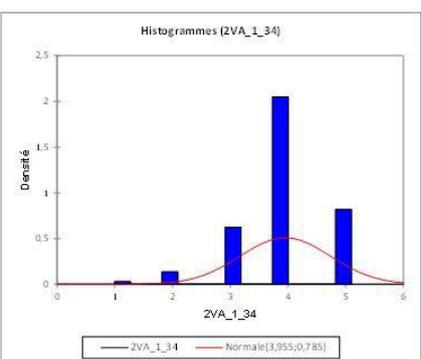
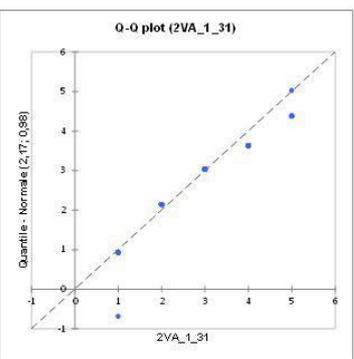
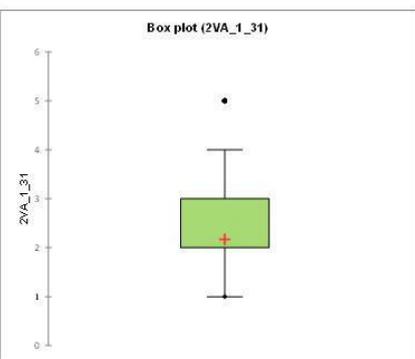
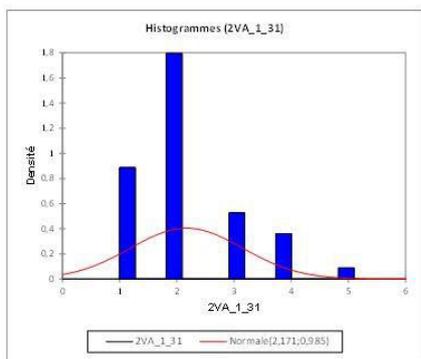
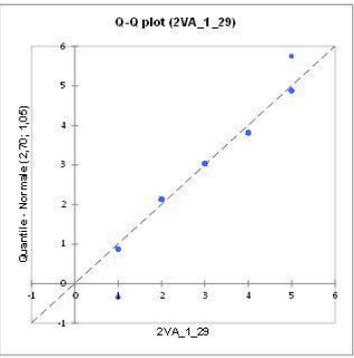
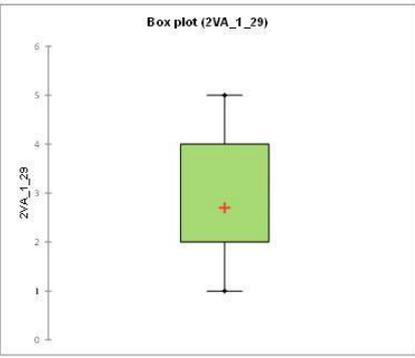
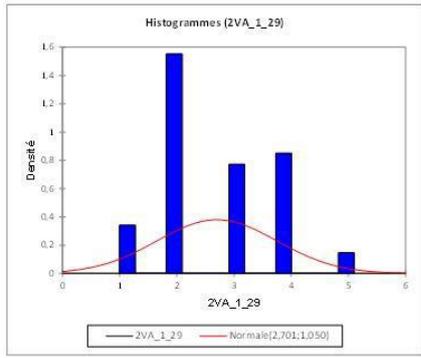
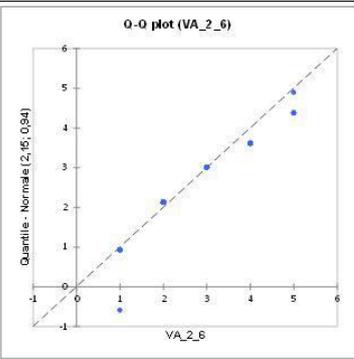
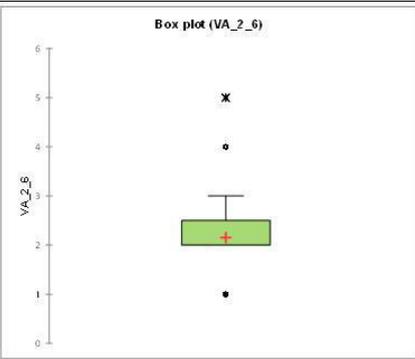
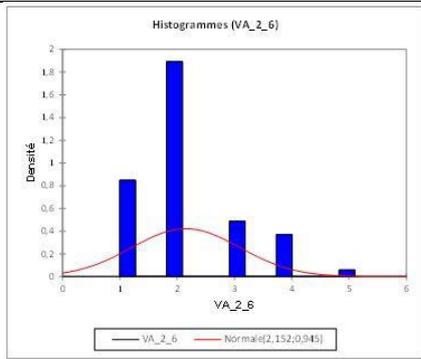


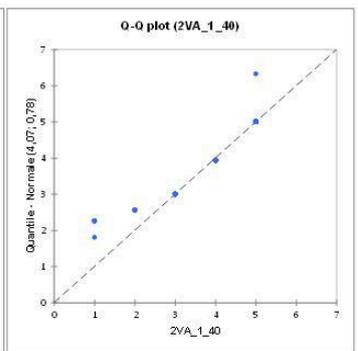
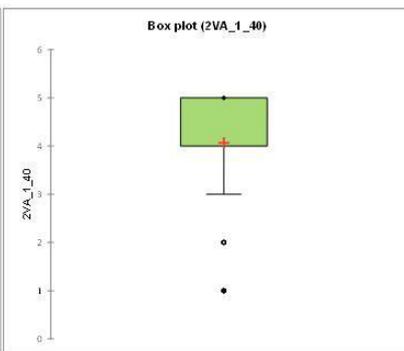
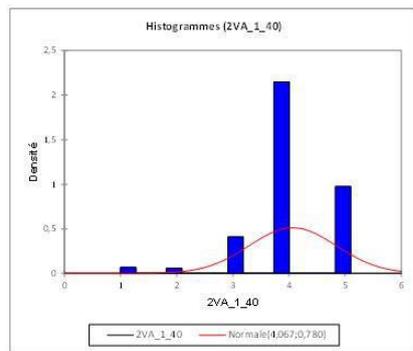
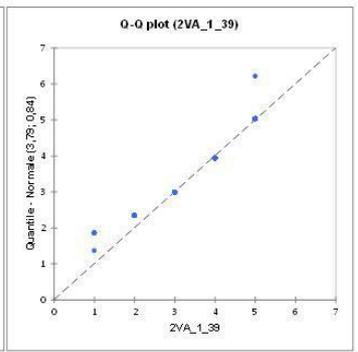
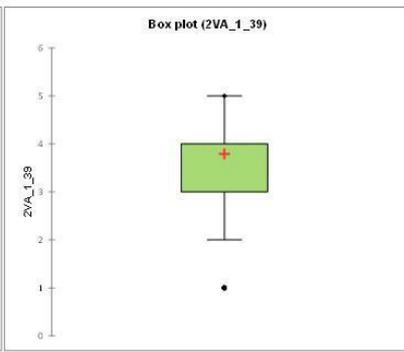
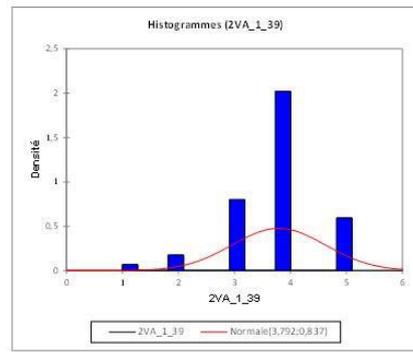
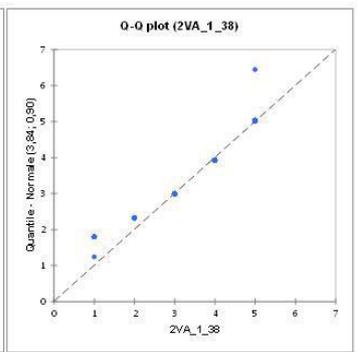
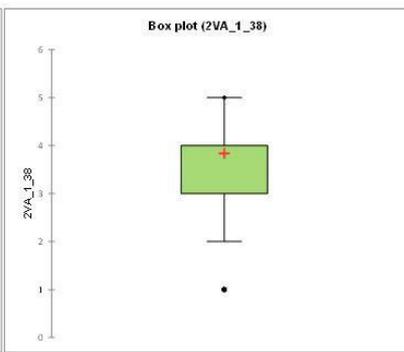
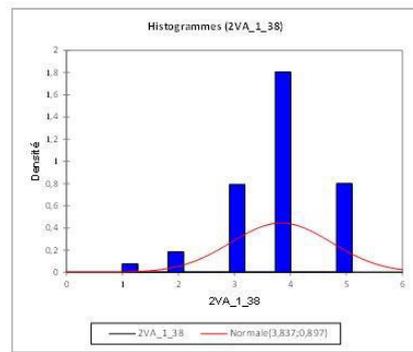
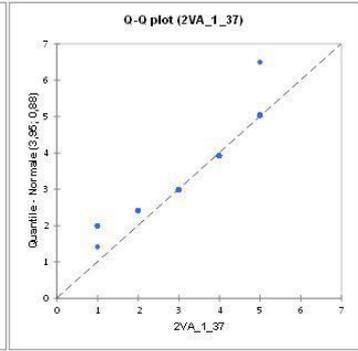
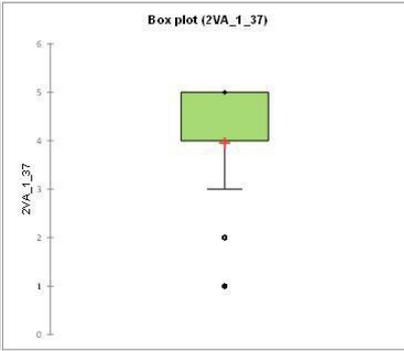
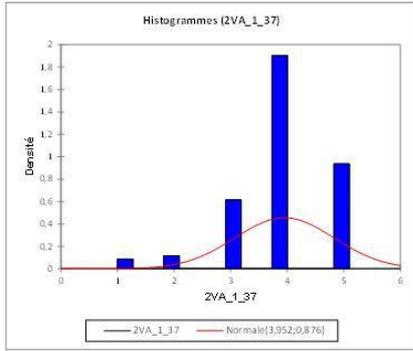
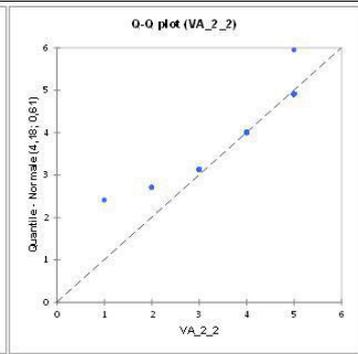
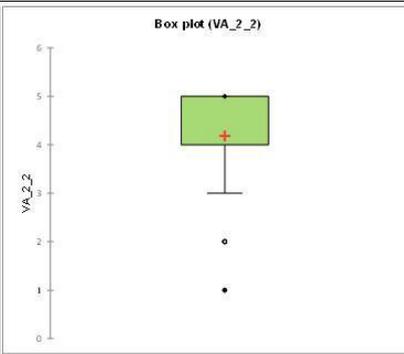
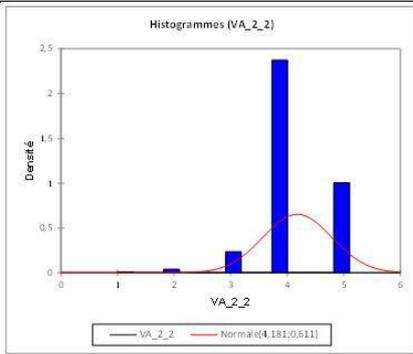












Moyenne, variance et écart-type des 35 items des items de la valeur testés lors de la seconde collecte

Variables	Moyenne	Médiane	Variance (n-1)	Ecart-type (n-1)	Skewness	Kurtosis
2VA_1_01	4,221	4	0,526	0,725	-1,037	2,112
2VA_1_03	2,648	2	1,095	1,046	0,404	-0,627
2VA_1_05	2,603	2	1,080	1,039	0,448	-0,604
2VA_1_09	2,819	3	1,133	1,064	0,193	-1,055
2VA_1_10	3,472	4	0,838	0,915	-0,399	-0,042
2VA_1_11	3,704	4	0,786	0,887	-0,653	0,451
VA_2_5	3,563	4	0,921	0,959	-0,579	0,332
2VA_1_12	3,824	4	0,632	0,795	-1,050	2,026
VA_2_3	3,080	3	1,047	1,023	-0,040	-0,652
VA_2_4	4,019	4	0,446	0,668	-1,153	3,737
2VA_1_13	3,752	4	0,642	0,801	-0,963	1,623
2VA_1_14	2,907	3	1,117	1,057	0,159	-0,796
2VA_1_15	3,469	4	0,902	0,950	-0,568	0,114
2VA_1_16	3,152	3	1,151	1,073	-0,188	-0,838
2VA_1_17	2,696	2	1,116	1,056	0,357	-0,777
2VA_1_18	3,416	3	0,933	0,966	-0,358	-0,080
VA_2_1	3,376	3	0,690	0,831	-0,346	0,673
2VA_1_20	3,056	3	0,967	0,984	-0,011	-0,534
2VA_1_21	2,400	2	0,973	0,987	0,505	-0,376
2VA_1_22	3,728	4	0,605	0,778	-0,375	0,222
2VA_1_23	2,552	2	1,013	1,006	0,449	-0,551
2VA_1_24	4,139	4	0,606	0,779	-1,232	2,805
2VA_1_25	3,379	4	0,952	0,976	-0,504	-0,160
2VA_1_26	4,168	4	0,573	0,757	-1,325	3,630
2VA_1_27	2,445	2	1,109	1,053	0,482	-0,481
VA_2_6	2,152	2	0,894	0,945	0,872	0,412
2VA_1_29	2,701	2	1,103	1,050	0,341	-0,800
2VA_1_31	2,171	2	0,971	0,985	0,880	0,379
2VA_1_34	3,955	4	0,616	0,785	-0,785	1,149
2VA_1_36	4,245	4	0,474	0,689	-1,345	4,524
VA_2_2	4,181	4	0,373	0,611	-0,683	2,503
2VA_1_37	3,952	4	0,768	0,876	-1,053	1,663
2VA_1_38	3,837	4	0,805	0,897	-0,810	0,826
2VA_1_39	3,792	4	0,700	0,837	-0,856	1,233
2VA_1_40	4,067	4	0,608	0,780	-1,269	3,232

Structure factorielle à 32 items de la valeur de la MCE à l'issue des analyses en composantes principales

Items	Composantes	3	2	1	5	4	6	7
VA_1_34 : Economiser l'électricité, je le fais pour préserver les ressources énergétiques		,85						
VA_1_37 : Faire des économies d'électricité, je le fais pour la planète		,82						
VA_1_39 : Economiser l'électricité, ça me donne l'impression de participer, à mon niveau, à quelque chose de plus grand		,76						
VA_1_38 : Mes économies d'électricité, je les fais pour mes enfants ou mes petits-enfants et plus généralement pour les générations futures		,74						
VA_1_40 : Pour moi, faire attention à mes consommations d'électricité, c'est aussi pour le bien de la collectivité		,71						
VA_1_05 : Maîtriser sa consommation électrique, c'est compliqué car c'est toute une organisation			,81					
VA_1_23 : Toujours faire des efforts au sujet des économies d'électricité, c'est fastidieux			,79					
VA_1_21 : Maîtriser sa consommation électrique, pour moi, c'est contraignant			,79					
VA_1_03 : Maîtriser sa consommation électrique, ça prend du temps			,77					
VA_1_17 : Cela m'est difficile de changer mes gestes quotidiens pour des gestes plus économes en matière d'électricité			,67					
VA_1_18 : J'aime imaginer de nouveaux systèmes ou astuces et faire preuve de créativité pour économiser de l'électricité				,74				
VA_1_25 : J'aime partager mon expérience au sujet des économies d'électricité avec ma famille et mes relations				,70				
VA_1_22 : J'aime relever le défi qui consiste à moins consommer d'électricité				,70				
VA_1_15 : J'aime surveiller ma consommation électrique				,68				
VA_1_12 : J'aime en savoir plus sur les économies d'électricité et sur ma consommation d'électricité				,64				
VA_2_1 : j'apprécie quand on reconnaît mes compétences dans le domaine des économies d'électricité				,64				
VA_1_13 : Chercher à maîtriser ma consommation électrique ça me permet aussi d'apprendre plein de choses				,56				
VA_1_36 : maîtriser ma consommation électrique, c'est réduire au minimum les consommations de mon logement quand je suis absent de chez moi				,74				
VA_1_24 : Quand je maîtrise ma consommation électrique et que je vois baisser ma facture, c'est une récompense à mes efforts				,72				
VA_1_26 : Apprendre à mes enfants à maîtriser leurs consommations électriques, cela fait partie de l'éducation				,62				
VA_1_01 : Maîtriser ma consommation électrique, ça me fait économiser de l'argent				,59				
VA_2_2 : Je trouve important de bien gérer ma consommation d'électricité pour en gâcher le moins possible				,57				
VA_1_14 : Cela m'est difficile d'obtenir les informations nécessaires pour bien maîtriser ma consommation électrique					,85			
VA_1_16 : Dans le domaine des économies d'électricité, je suis gêné par le fait de ne pas toujours savoir comment faire					,82			
VA_2_5 : Maîtriser ma consommation électrique, ça permet aussi de prolonger la vie des appareils électriques						,77		
VA_1_11 : Maîtriser ma consommation électrique, c'est aussi avoir un logement plus sain						,74		
VA_1_10 : Quand je maîtrise ma consommation électrique, c'est plus de sécurité dans mon logement						,74		
VA_1_09 : Faire des économies d'électricité, c'est parfois se priver d'un certain confort								,71
VA_2_6 : Faire des économies d'électricité, ça peut passer pour de l'avarice								,71
VA_1_29 : Faire attention à ses consommations électriques c'est gênant quand on reçoit du monde								,64
VA_1_27 : Faire attention aux consommations électriques, ça entraîne parfois des tensions au sein du foyer								,62
VA_1_31 : Faire attention aux consommations d'électricité, c'est un peu « revenir en arrière » en termes de mode de vie								,59
	α de Cronbach	,85	,84	,82	,73	,72	,71	,69

Distribution multivariées des VM de la mesure finale en 29 items

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
DEVAmco14	1	5	0,159	1,26	-0,796	-3,148
DEVAmco16	1	5	-0,188	-1,484	-0,838	-3,312
DEVAsoc9	1	5	0,193	1,522	-1,055	-4,171
DEVAsoc2_6	1	5	0,872	6,892	0,412	1,629
DEVAsoc29	1	5	0,341	2,697	-0,8	-3,161
DEVAsoc31	1	5	0,88	6,954	0,379	1,497
DEVAexp3	1	5	0,404	3,192	-0,627	-2,48
DEVAexp5	1	5	0,448	3,544	-0,604	-2,388
DEVAexp17	1	5	0,357	2,822	-0,777	-3,072
DEVAexp21	1	5	0,505	3,994	-0,376	-1,487
DEVAexp23	1	5	0,449	3,546	-0,551	-2,178
VAbénéf210	1	5	-0,399	-3,153	-0,042	-0,164
VAbénéf211	1	5	-0,653	-5,161	0,451	1,781
VAbénéf22_5	1	5	-0,579	-4,576	0,332	1,313
VAgf1	1	5	-1,037	-8,197	2,112	8,346
VAgf24	1	5	-1,232	-9,742	2,805	11,089
VAgf26	1	5	-1,325	-10,476	3,63	14,347
VAgf2_2	1	5	-0,683	-5,399	2,503	9,894
VAeudé12	1	5	-1,05	-8,305	2,026	8,009
VAeudé13	1	5	-0,963	-7,611	1,623	6,416
VAeudé15	1	5	-0,568	-4,492	0,114	0,45
VAeudé18	1	5	-0,358	-2,832	-0,08	-0,315
VAeudé22	1	5	-0,375	-2,961	0,222	0,879
VAeudé25	1	5	-0,504	-3,986	-0,16	-0,634
VAenvcit34	1	5	-0,785	-6,208	1,149	4,542
VAenvcit37	1	5	-1,053	-8,326	1,663	6,574
VAenvcit38	1	5	-0,81	-6,402	0,826	3,264
VAenvcit39	1	5	-0,856	-6,769	1,233	4,874
VAenvcit40	1	5	-1,269	-10,031	3,232	12,774
Multivariate					236,863	54,086

Paramètres des variables mesurées AFC modèle M1b

Méthode de la covariance (sous Amos)

	Estimate	S.E.	C.R.	P Label	Standardized Estimate
VAenvcit40 <--- VAenvcit	1,000				,665
VAenvcit39 <--- VAenvcit	1,126	,097	11,652	***	,698
VAenvcit38 <--- VAenvcit	1,233	,104	11,858	***	,713
VAenvcit37 <--- VAenvcit	1,255	,102	12,265	***	,743
VAenvcit34 <--- VAenvcit	1,240	,094	13,215	***	,819
VAeudé25 <--- VAeudé	1,000				,698
VAeudé22 <--- VAeudé	,754	,067	11,250	***	,660
VAeudé18 <--- VAeudé	,864	,083	10,447	***	,609
VAeudé15 <--- VAeudé	,843	,081	10,379	***	,604
VAeudé13 <--- VAeudé	,733	,069	10,668	***	,623
VAeudé12 <--- VAeudé	,705	,068	10,364	***	,603
VAgf2_2 <--- VAgf	1,000				,721
VAgf26 <--- VAgf	1,048	,102	10,271	***	,610
VAgf24 <--- VAgf	,948	,104	9,122	***	,537
VAgf1 <--- VAgf	,858	,097	8,889	***	,522
VAbénéf22_5 <--- VAbénéf2	1,000				,673
VAbénéf211 <--- VAbénéf2	,907	,092	9,838	***	,661
VAbénéf210 <--- VAbénéf2	,956	,096	9,965	***	,675
DEVAexp23 <--- DEVAexp	1,000				,773
DEVAexp21 <--- DEVAexp	,928	,067	13,888	***	,731
DEVAexp17 <--- DEVAexp	,780	,073	10,719	***	,575
DEVAexp5 <--- DEVAexp	1,008	,070	14,362	***	,755
DEVAexp3 <--- DEVAexp	,970	,071	13,676	***	,721
DEVAsoc31 <--- DEVAsoc	1,000				,581
DEVAsoc29 <--- DEVAsoc	1,066	,131	8,141	***	,580
DEVAsoc2_6 <--- DEVAsoc	,857	,114	7,536	***	,519
DEVAsoc9 <--- DEVAsoc	1,245	,141	8,855	***	,669
DEVAmco16 <--- DEVAmco	1,000				,755
DEVAmco14 <--- DEVAmco	,963	,132	7,315	***	,738

Méthode PLS CFA

VL	VM	Poids ext.	Com.	Corr.	Corr. (Bootst.)	SE	CR	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
VAenvcit	VAenvcit34	0,278	0,729	0,854	0,853	0,020	42,918	0,809	0,890
	VAenvcit37	0,231	0,641	0,801	0,798	0,029	27,458	0,735	0,846
	VAenvcit38	0,262	0,603	0,776	0,775	0,033	23,476	0,703	0,831
	VAenvcit39	0,255	0,586	0,766	0,764	0,033	23,333	0,698	0,823
	VAenvcit40	0,243	0,550	0,742	0,741	0,041	18,260	0,655	0,819
VAgf	VAgf1	0,246	0,424	0,651	0,659	0,049	13,152	0,551	0,755
	VAgf24	0,335	0,493	0,702	0,684	0,062	11,301	0,520	0,780
	VAgf26	0,365	0,521	0,722	0,727	0,034	21,181	0,655	0,789
	VAgf2_2	0,426	0,640	0,800	0,797	0,026	30,950	0,742	0,846
VAeudé	VAeudé25	0,254	0,578	0,760	0,759	0,029	26,218	0,693	0,809
	VAeudé18	0,198	0,472	0,687	0,686	0,033	20,561	0,612	0,741
	VAeudé22	0,272	0,529	0,727	0,728	0,031	23,823	0,664	0,784
	VAeudé15	0,212	0,471	0,686	0,684	0,046	14,926	0,580	0,762
	VAeudé12	0,246	0,475	0,689	0,687	0,046	14,847	0,582	0,768
	VAeudé13	0,230	0,477	0,690	0,684	0,044	15,812	0,586	0,763
VAbénéf2	VAbénéf210	0,422	0,631	0,794	0,790	0,030	26,351	0,728	0,845
	VAbénéf211	0,410	0,613	0,783	0,783	0,037	20,932	0,705	0,847
	VAbénéf22_5	0,426	0,653	0,808	0,807	0,029	28,014	0,744	0,855
DEVAexp	DEVAexp3	0,229	0,600	0,775	0,774	0,032	24,538	0,699	0,831
	DEVAexp5	0,218	0,627	0,792	0,791	0,027	29,405	0,734	0,838
	DEVAexp17	0,223	0,450	0,671	0,666	0,051	13,166	0,546	0,760
	DEVAexp21	0,293	0,658	0,811	0,811	0,022	36,768	0,765	0,854
	DEVAexp23	0,319	0,683	0,826	0,827	0,018	46,796	0,787	0,859
DEVAsoc	DEVAsoc9	0,394	0,597	0,773	0,773	0,033	23,169	0,702	0,836
	DEVAsoc2_6	0,297	0,446	0,668	0,664	0,047	14,140	0,556	0,753
	DEVAsoc29	0,353	0,509	0,713	0,708	0,044	16,292	0,608	0,785
	DEVAsoc31	0,353	0,484	0,696	0,693	0,046	14,985	0,582	0,774
DEVAmco	DEVAmco14	0,537	0,755	0,869	0,879	0,030	28,759	0,804	0,933
	DEVAmco16	0,596	0,801	0,895	0,884	0,029	31,028	0,817	0,929

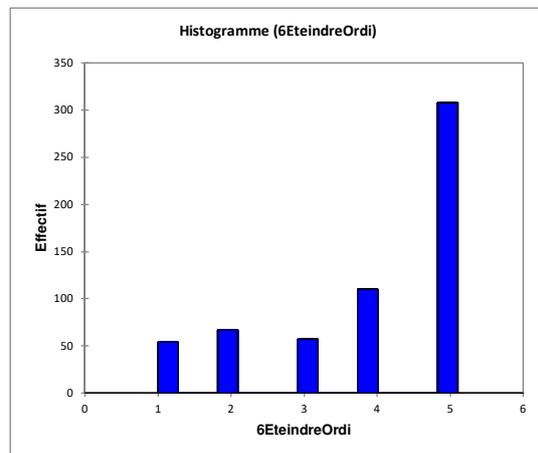
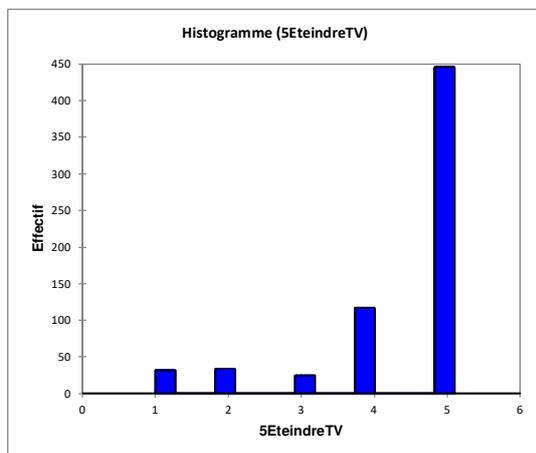
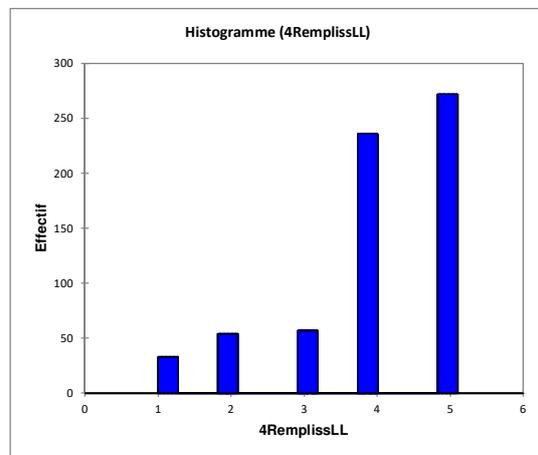
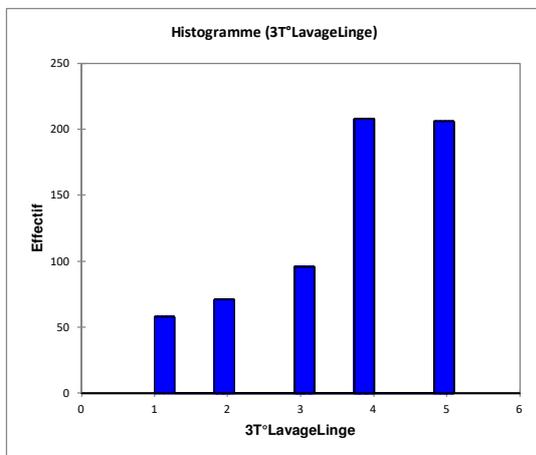
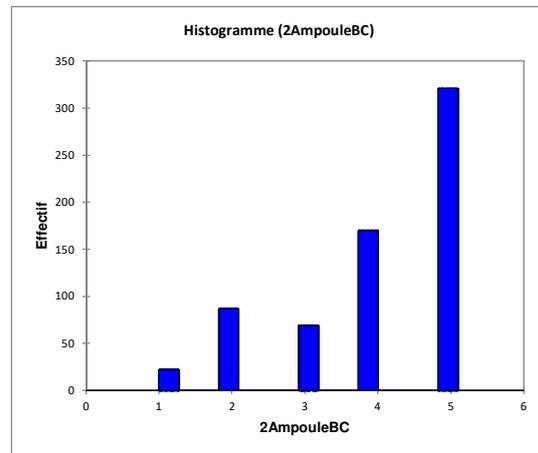
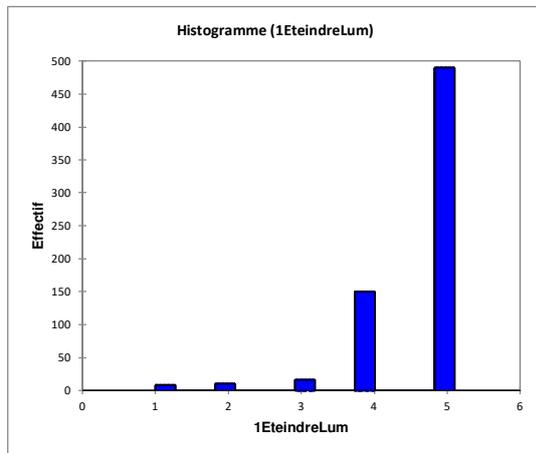
Annexe 3 : Modélisation de la relation entre pratique, valeur et intention à pratiquer

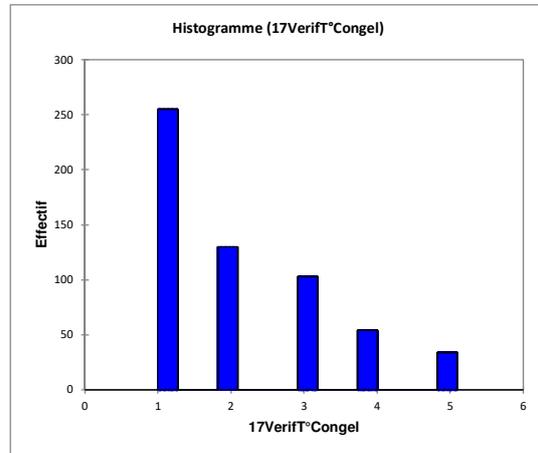
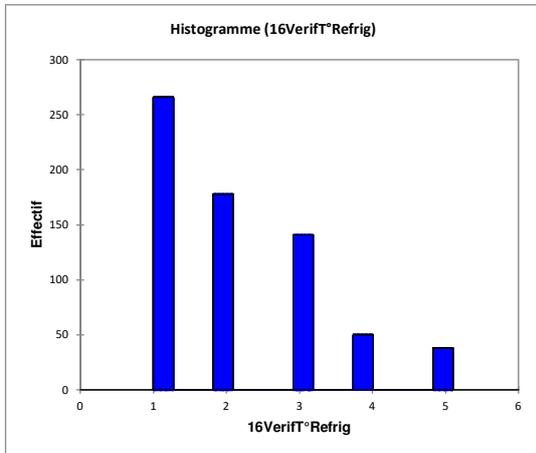
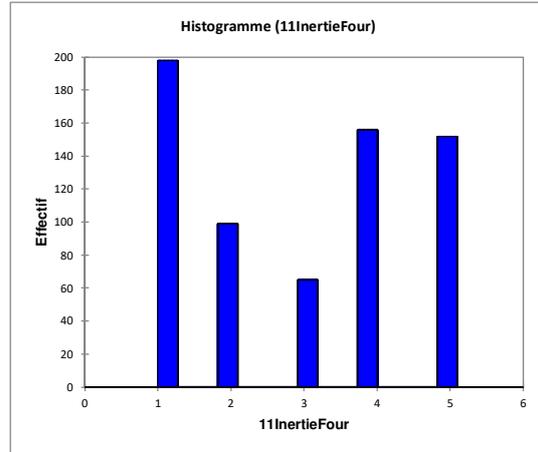
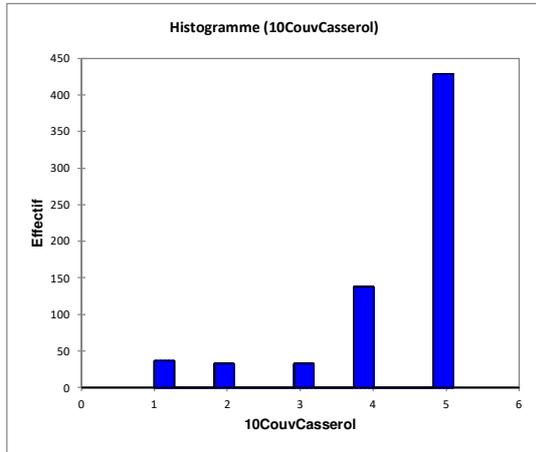
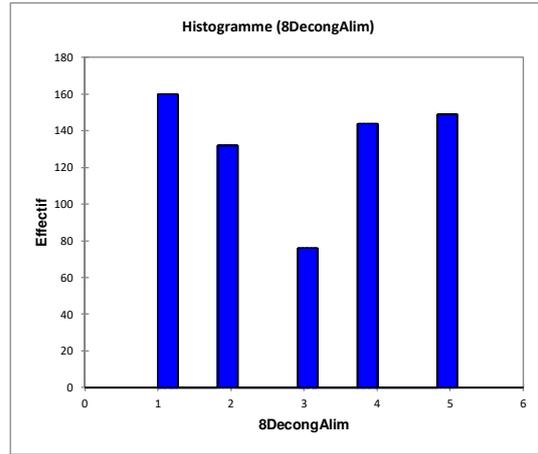
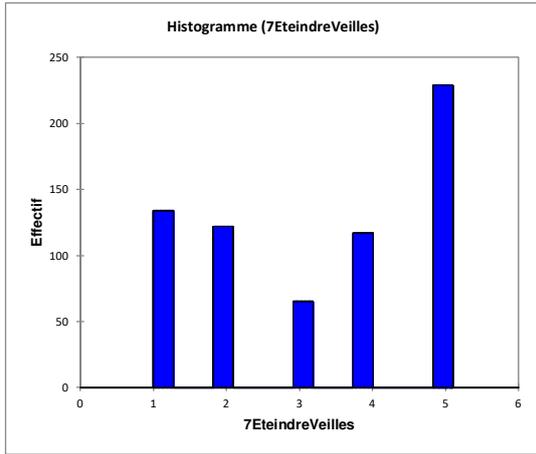
Annexe 3.1 – Les outils de mesure et les méthodes

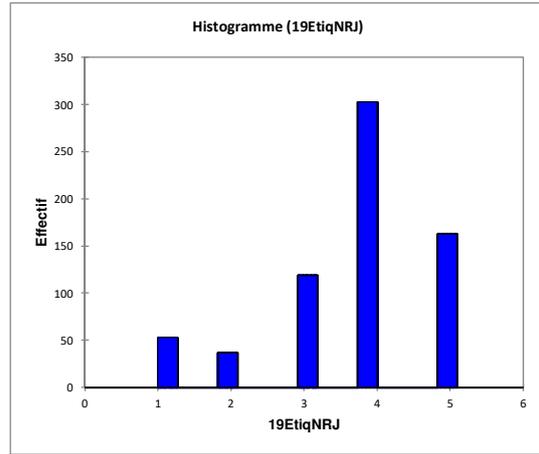
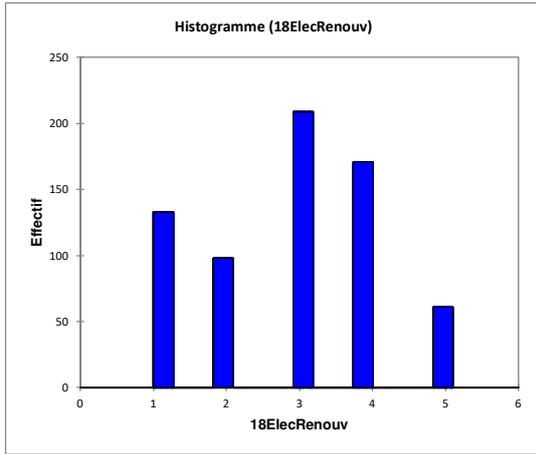
Statistiques descriptives des 19 items de mesure des pratiques de MCE

Items	D.M.	Taux D.M.	Médiane	Moyenne	Variance (n-1)	Ecart-type (n-1)	Skewness (Fisher)	Kurtosis (Fisher)
1EteindreLum	1	0,1%	5,000	4,638	0,511	0,715	-2,674	8,681
2AmpouleBC	6	0,9%	4,000	4,018	1,401	1,184	-0,986	-0,212
3T°LavageLinge	36	5,3%	4,000	3,678	1,633	1,278	-0,750	-0,523
4RemplissLL	23	3,4%	4,000	4,012	1,293	1,137	-1,193	0,621
5EteindreTV	21	3,1%	5,000	4,393	1,216	1,103	-1,937	2,749
6EteindreOrdi	79	11,7%	5,000	3,924	1,875	1,369	-0,979	-0,445
7EteindreVeilles	8	1,2%	4,000	3,277	2,462	1,569	-0,243	-1,519
8DécongAlim	14	2,1%	3,000	2,985	2,291	1,513	-0,003	-1,493
9UtilBouilloire	56	8,3%	3,000	3,013	3,126	1,768	-0,030	-1,796
10Couv casserol	5	0,7%	5,000	4,327	1,279	1,131	-1,793	2,237
11InertieFour	5	0,7%	3,000	2,948	2,471	1,572	-0,020	-1,577
12RemplissLV	181	26,8%	5,000	4,451	0,796	0,892	-2,185	5,153
13UtilProgEcoLV	192	28,4%	5,000	3,932	1,827	1,352	-0,989	-0,400
14UtilSèchelingEte	309	45,8%	4,000	3,844	1,650	1,284	-0,963	-0,198
15UtilThermos	89	13,2%	1,000	1,933	2,158	1,469	1,258	-0,068
16VerifT°Refrig	2	0,3%	2,000	2,132	1,395	1,181	0,841	-0,161
17VerifT°Congel	99	14,7%	2,000	2,101	1,520	1,233	0,869	-0,319
18ElecRenouv	3	0,4%	3,000	2,894	1,546	1,243	-0,135	-0,982
19EtiquNRJ	0	0,0%	4,000	3,720	1,267	1,126	-0,992	0,432

Histogrammes des quatorze indicateurs de l'index d'IPMCE - Collecte 1 - n=675







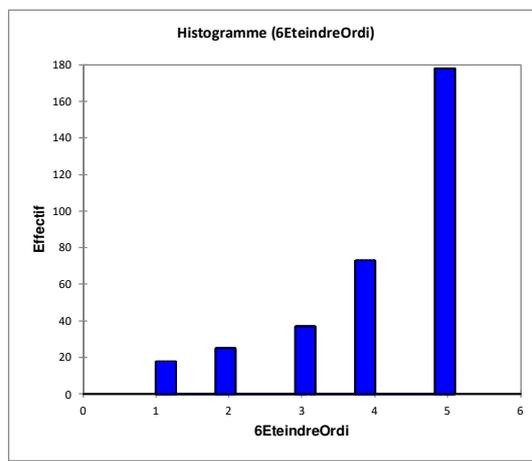
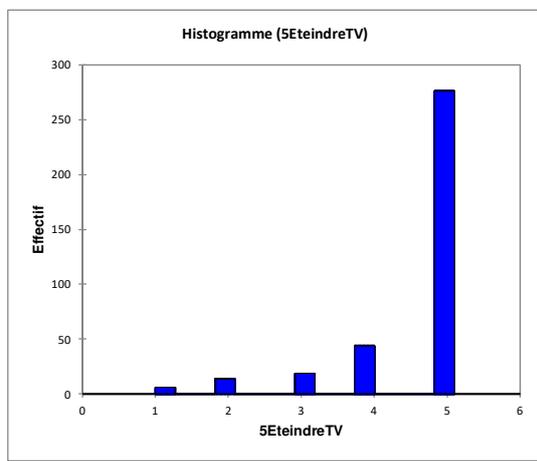
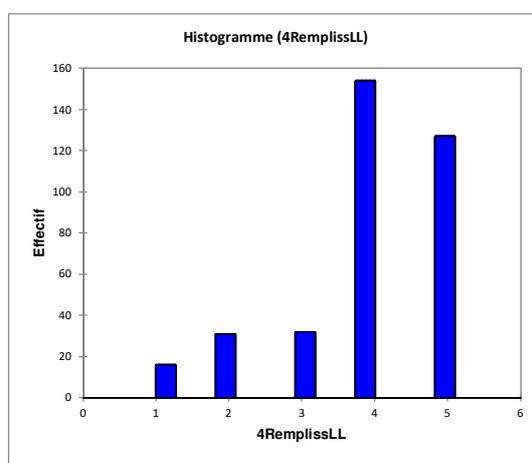
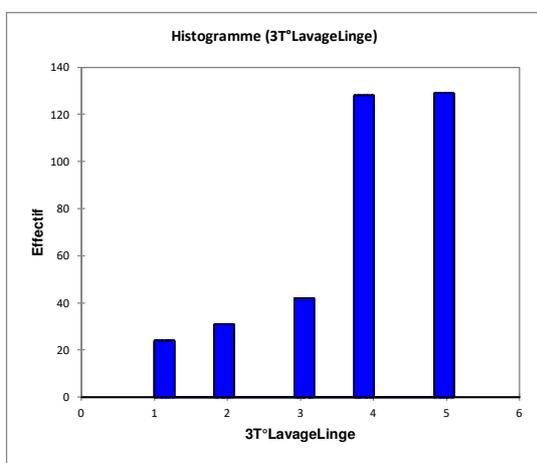
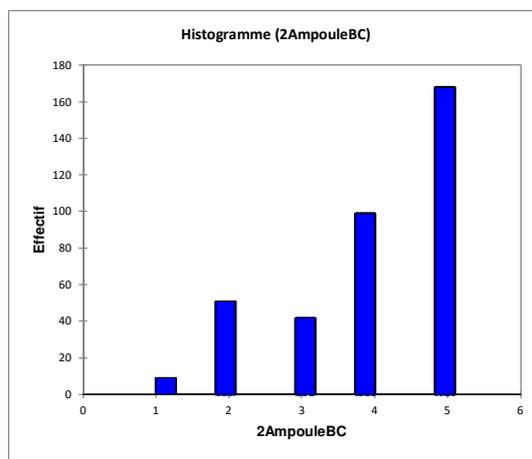
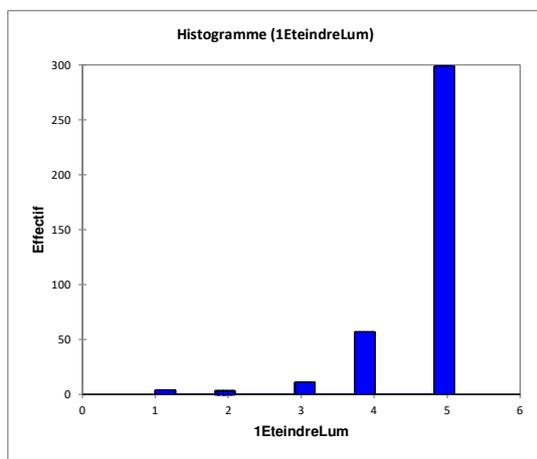
Rétro traduction de l'index de Thøgersen et Grønhøj (2010)

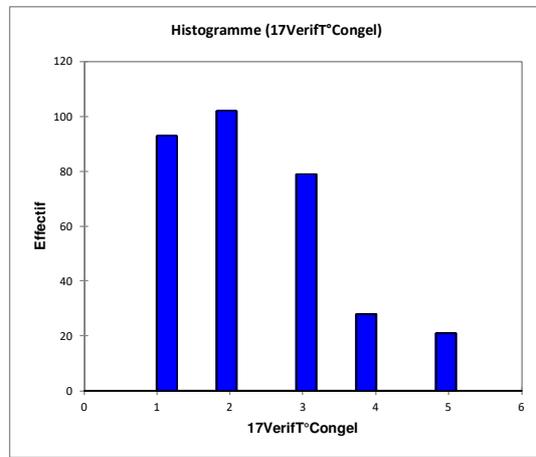
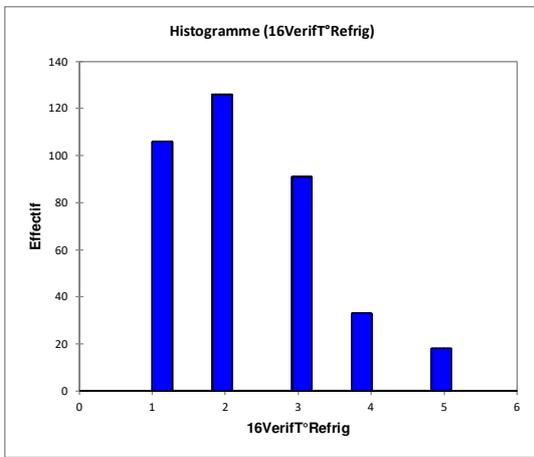
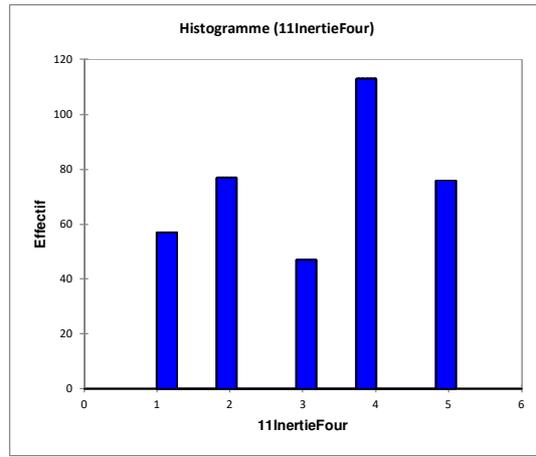
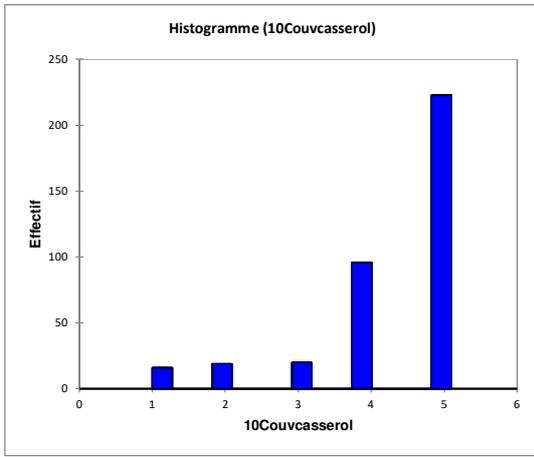
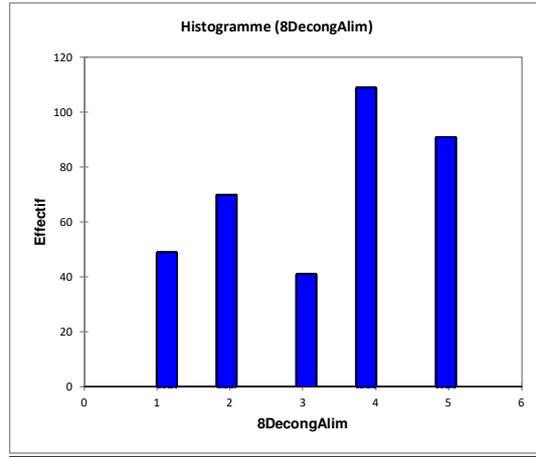
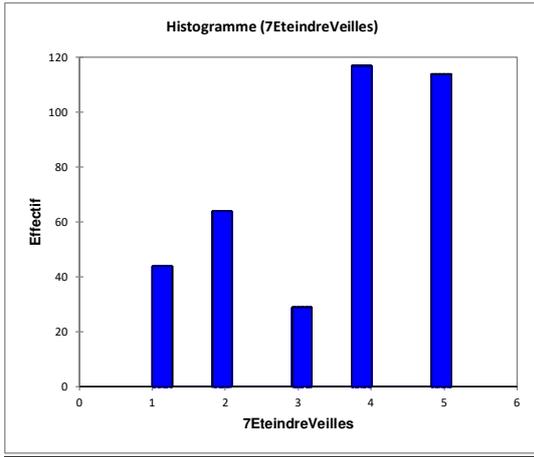
Version originale	Version rétro traduite par le natif nord-américain	Version rétro traduite par la native anglaise
How often do you	How often do you	How often do you
Switch off all light when leaving a room as last person?	Turn off the lights when you're the last one to exit a room?	Turn off the light when you are the last to leave the room?
Buy energy saving light bulbs?	Purchase low energy bulbs?	Buy low energy light bulbs?
Wash at 60 instead of 90?	Wash a load at 60 instead of 90?	Do your washing at 60 instead of 90?
Start the washing machine when it is not completely full?	Do a wash even though it's not a full load yet?	Use the washing machine when it's not completely full?
Switch off the TV when nobody watch it?	Turn the TV off when nobody's watching it?	Turn off the TV when no one's watching it?
Switch off the computer when it is not used?	Turn the computer off when it isn't being used?	Turn off the computer if no one's using it?
Switch off standby when electric devices are not used?	Turn electronics off when they are in sleep mode?	Turn electronics off when they are in sleep mode?
Defreeze frozen food in the fridge?	Unfreeze frozen goods in your freezer?	Thaw out frozen food from the freezer?
Use only minimal water in the pot when boiling egg, vegetables and the like?	Use the minimum of water needed to cook food such as eggs, vegetables, or other similar foods?	Use the minimum amount of water in the casserole when you boil eggs, vegetables or other similar products?
Put a lid on the pot when boiling egg, vegetables and the like?	Use a lid while boiling food such as eggs, vegetables or other foods?	Put a lid on the casserole when you boil eggs, vegetables or other similar products?
Put oven dishes in a cold rather than a preheated oven?	Preheat your oven before using it?	Put dishes in the oven when it's cold, rather than when it's pre-heated.
Start the dishwasher when it is not completely full?	Start the dish washer before it's full?	Use the dish washer when it's not completely full?
Use the energy saving program on the dishwasher?	Use the low energy setting on your dish washer?	Use the eco-cycle on your dish washer?
Use the tumble dryer in the summer period?	Use the dryer during summer?	Use the tumble dryer during the summer period?
Fill coffee from the coffee machine on a thermos?	Use a thermos for your coffee?	Put the coffee from your perculator in a flask?
Control the temperature in the fridge?	Check the inside temperature of your fridge?	Check the temperature inside your fridge?
Control the temperature in the freezer?	Check the inside temperature of your freezer?	Check the temperature inside your freezer?

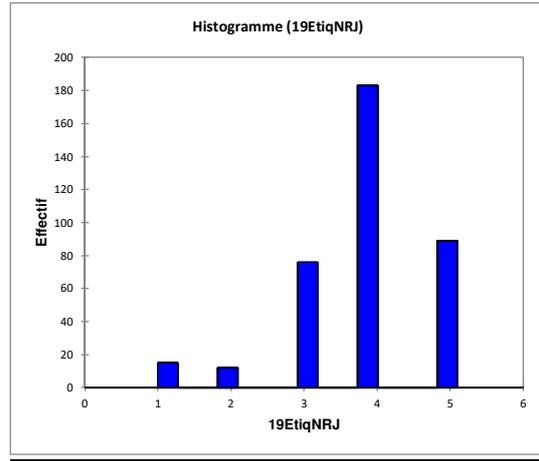
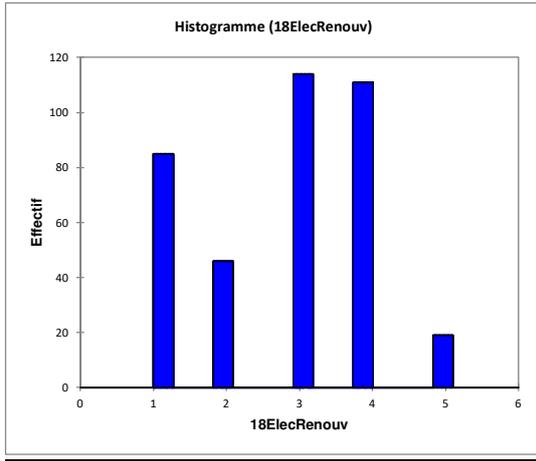
Statistiques descriptives de l'index IPMCE à 14 items - Collecte 2 - n=375

Items	D.M.	Taux D.M.	Médiane	Moyenne	Variance (n-1)	Ecart- type (n-1)	Skewness (Fisher)	Kurtosis (Fisher)
1EteindreLum	1	0,27%	5,000	4,722	0,437	0,661	-3,151	11,887
2AmpouleBC	6	1,60%	4,000	3,992	1,345	1,160	-0,898	-0,371
3T°LavageLinge	21	5,60%	4,000	3,867	1,430	1,196	-1,012	0,124
4RemplissLL	15	4,00%	4,000	3,958	1,188	1,090	-1,151	0,706
5EteindreTV	16	4,27%	5,000	4,588	0,785	0,886	-2,365	5,071
6EteindreOrdi	44	11,73%	5,000	4,112	1,433	1,197	-1,251	0,508
7EteindreVeilles	7	1,87%	4,000	3,524	1,939	1,393	-0,568	-1,050
8DecongAlim	15	4,00%	4,000	3,342	1,941	1,393	-0,366	-1,215
10Couv casserol	1	0,27%	5,000	4,313	1,143	1,069	-1,748	2,356
11InertieFour	5	1,33%	4,000	3,200	1,917	1,384	-0,246	-1,270
16VerifT°Refrig	1	0,27%	2,000	2,281	1,237	1,112	0,662	-0,208
17VerifT°Congel	52	13,87%	2,000	2,325	1,363	1,167	0,664	-0,303
18ElecRenouv	0	0,00%	3,000	2,821	1,500	1,225	-0,234	-1,094
19EtiqNRJ	0	0,00%	4,000	3,851	0,908	0,953	-1,039	1,346

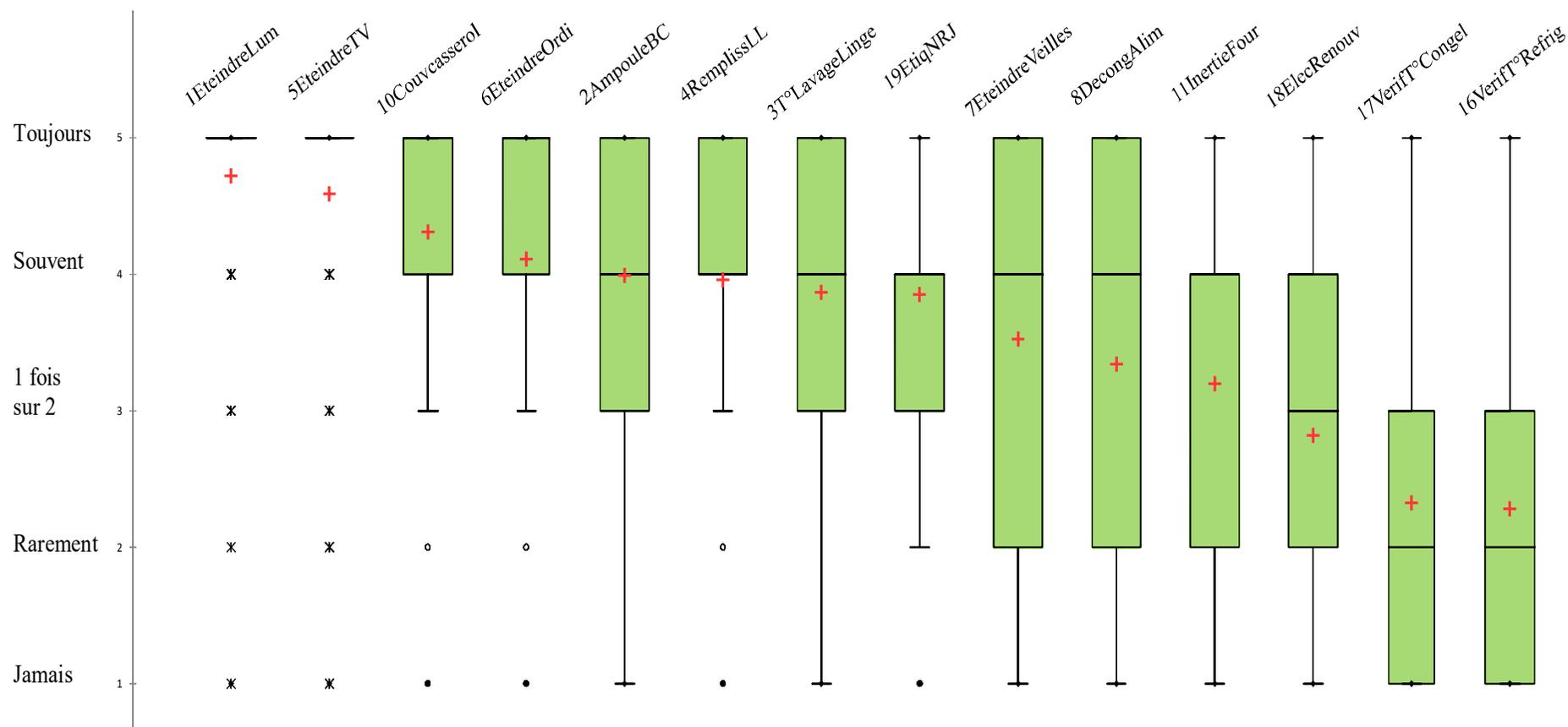
Histogrammes des quatorze indicateurs de l'index d'IPMCE - Collecte 2 - n=375







Boite à moustache de l'index à 14 items de l'intensité de la pratique de MCE (IPMCE) - Collecte 2 - n=375



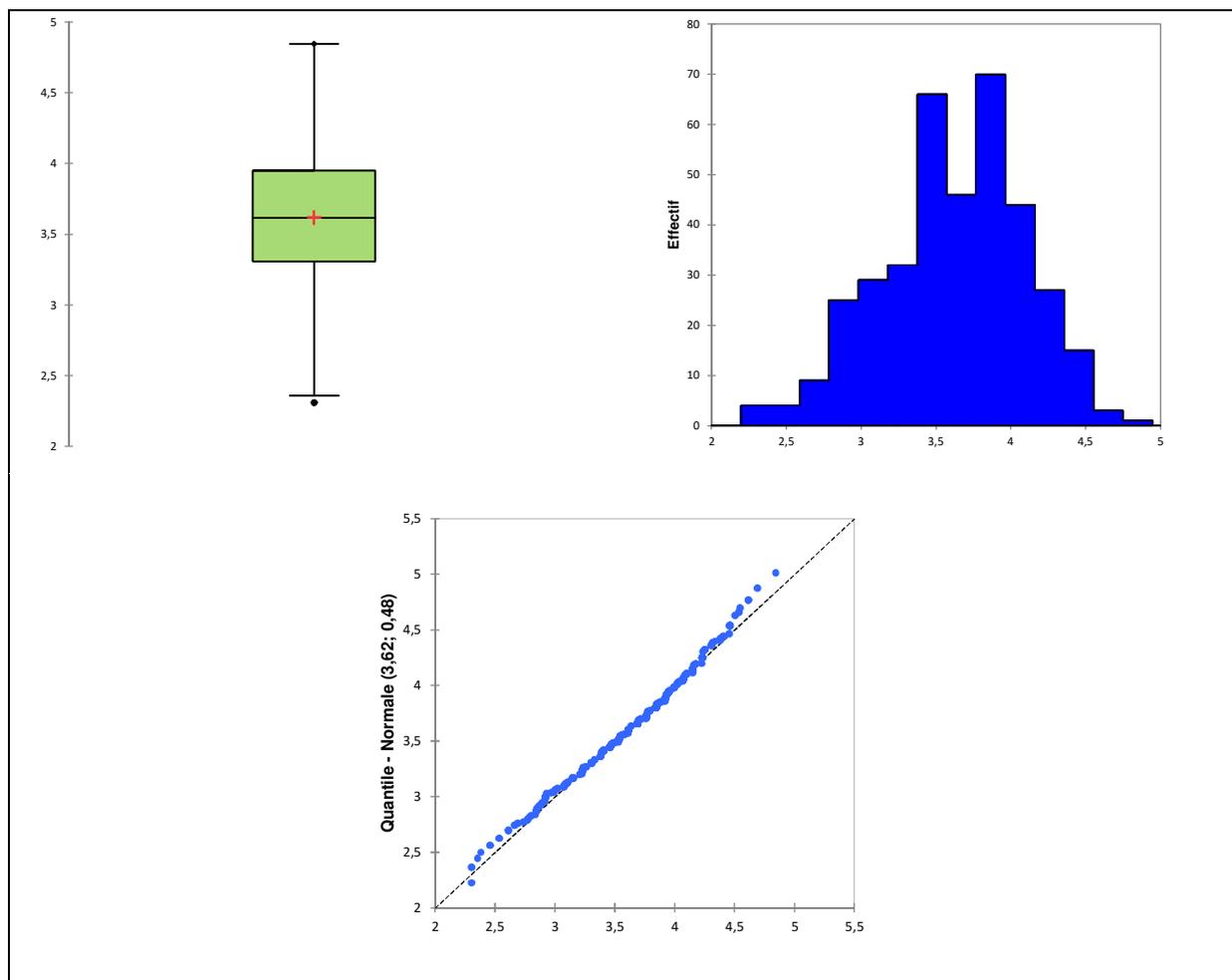
Dans le cas des items 16 et 17 les modalités de réponses sont (1) jamais, (2) rarement, (3) régulièrement, (4) souvent et (5) très souvent
 Dans le cas des items 18 et 19 les modalités de réponses sont (1) pas du tout, (2) légèrement, (3) moyennement, (4) beaucoup et (5) extrêmement

Corrélations entre l'index de pratique de la MCE et les 14 indicateurs - collecte 2 n=375

Variable latente	Variables manifestes	Corrélations	Bootstrap	Erreur standard	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
IPMCE	1EteindreLum	0,214	0,228	0,080	2,662	0,074	0,387
	2AmpouleBC	0,546	0,537	0,058	9,456	0,398	0,633
	3T°LavageLinge	0,032	0,058	0,073	0,437	-0,077	0,216
	4RemplissLL	0,159	0,167	0,064	2,470	0,038	0,296
	5EteindreTV	0,321	0,325	0,078	4,106	0,176	0,476
	6EteindreOrdi	0,308	0,309	0,078	3,922	0,157	0,455
	7EteindreVeilles	0,462	0,458	0,076	6,090	0,302	0,602
	8DecongAlim	0,381	0,373	0,068	5,590	0,225	0,495
	10Couv casserol	0,442	0,441	0,070	6,330	0,296	0,565
	11InertieFour	0,450	0,438	0,068	6,660	0,278	0,568
	16VerifT°Refrig	0,576	0,569	0,058	9,926	0,432	0,669
	17VerifT°Congel	0,522	0,509	0,069	7,614	0,351	0,627
	18ElecRenouv	0,605	0,605	0,049	12,428	0,496	0,691
	19EtiquNRJ	0,579	0,573	0,057	10,236	0,463	0,683

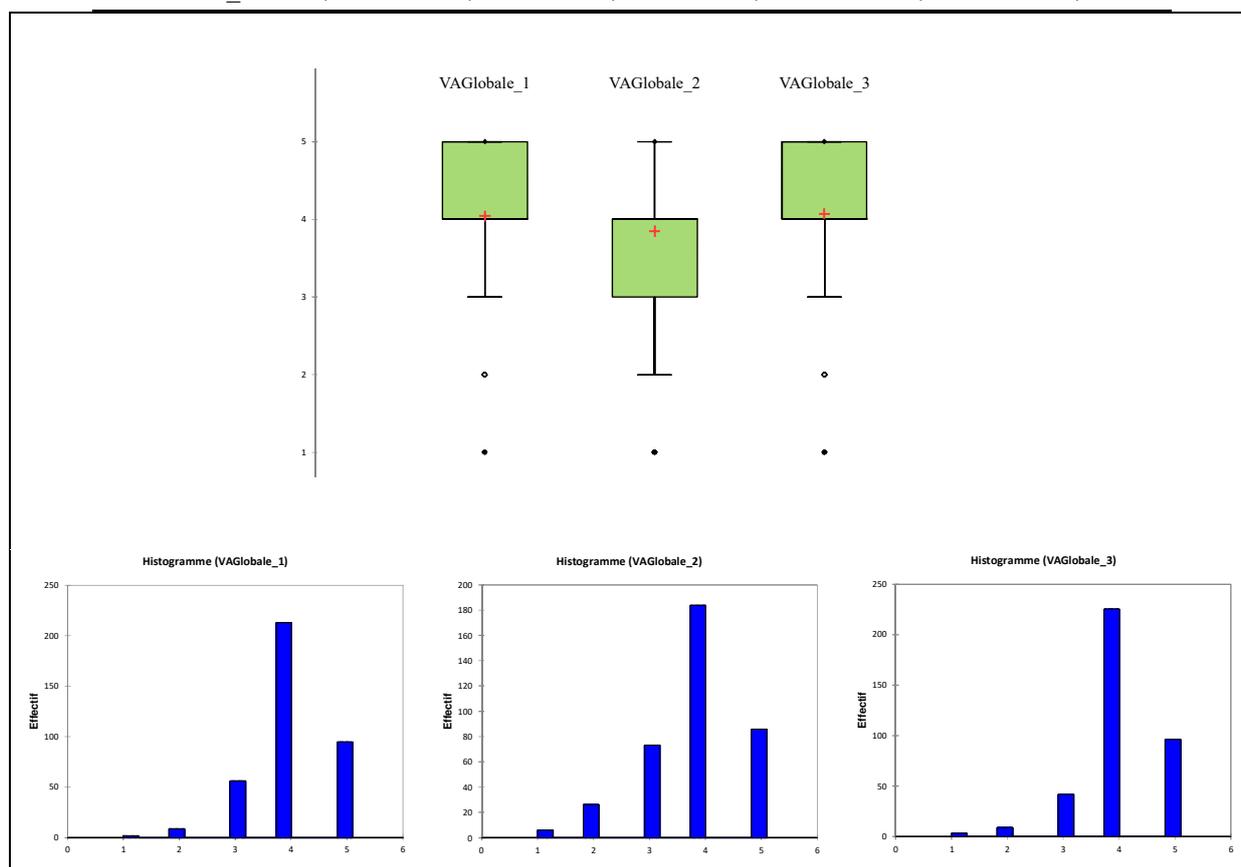
Statistiques descriptives, boîte à moustache, histogramme des effectifs et Q-Q plot du score d'IPMCE - n=375

Variable	Minimum	Maximum	Médiane	Moyenne	Variance (n-1)	Ecart-type (n-1)	Skewness	Kurtosis
Score IPMCE	2,308	4,846	3,615	3,618	0,231	0,481	-0,265	-0,259



Statistiques descriptives, boîtes à moustache et histogrammes des trois items composant la valeur globale de la MCE - collecte 2, n=375

	Médiane	Moyenne	Variance (n-1)	Ecart-type (n-1)	Skewness (Fisher)	Kurtosis (Fisher)
VAGlobale_1	4,000	4,040	0,547	0,739	-0,742	1,277
VAGlobale_2	4,000	3,848	0,824	0,908	-0,772	0,523
VAGlobale_3	4,000	4,072	0,532	0,730	-0,984	2,344



Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire de la valeur globale de la MCE - Collecte 2 n=375

Variable latente	VAGlobale MCE		
α de Cronbach	0,828		
ρ de D.G.	0,898		
Moyenne Communalités	0,745		
Variables manifestes	VAGlobale_1	VAGlobale_2	VAGlobale_3
Corrélations	0,895	0,807	0,886
Bootstrap	0,895	0,807	0,887
Erreur standard	0,015	0,028	0,018
Borne inf. (95%)	0,864	0,743	0,846
Borne sup. (95%)	0,923	0,857	0,919
Communalités	0,800	0,651	0,785

Paramètres de l'analyse multigroupes réalisée avec le logiciel AMOS

Paramètre	Mode sélectionné sous AMOS
Estimation	<ul style="list-style-type: none">- Maximum de vraisemblance- Estimation du modèle saturé et du modèle indépendant
Critère de convergence/ Conditions d'arrêt	<ul style="list-style-type: none">- Itérations = 200- Convergence critère 1 = 0,00001, critère 2 = 0,001
Biais	<ul style="list-style-type: none">- Covariances fournies non-biaisées- Covariances à analyser en maximum de vraisemblance

Annexe 3-2 : Les résultats des modélisations

Tableau de synthèse des statistiques descriptives des variables impliquées dans la modélisation

Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
IPMCE	375	0	2,308	4,846	3,618	0,480
VAenvcit34	375	0	1,000	5,000	3,955	0,784
VAenvcit37	375	0	1,000	5,000	3,952	0,875
VAenvcit38	375	0	1,000	5,000	3,837	0,896
VAenvcit39	375	0	1,000	5,000	3,792	0,836
VAenvcit40	375	0	1,000	5,000	4,067	0,779
VAgf1	375	0	1,000	5,000	4,221	0,724
VAgf24	375	0	1,000	5,000	4,139	0,778
VAgf26	375	0	1,000	5,000	4,168	0,756
VAgf2_2	375	0	1,000	5,000	4,181	0,610
VAeudé25	375	0	1,000	5,000	3,379	0,975
VAeudé18	375	0	1,000	5,000	3,416	0,965
VAeudé22	375	0	1,000	5,000	3,728	0,777
VAeudé15	375	0	1,000	5,000	3,469	0,949
VAeudé12	375	0	1,000	5,000	3,824	0,794
VAeudé13	375	0	1,000	5,000	3,752	0,800
VAbénéf210	375	0	1,000	5,000	3,472	0,914
VA bénéf211	375	0	1,000	5,000	3,704	0,886
VA bénéf22_5	375	0	1,000	5,000	3,563	0,958
DEVAexp3	375	0	1,000	5,000	2,648	1,045
DEVAexp 5	375	0	1,000	5,000	2,603	1,038
DEVAexp 17	375	0	1,000	5,000	2,696	1,055
DEVAexp 21	375	0	1,000	5,000	2,400	0,985
DEVAexp 23	375	0	1,000	5,000	2,552	1,005
DEVAsoc9	375	0	1,000	5,000	2,819	1,063
DEVAsoc 2_6	375	0	1,000	5,000	2,152	0,944
DEVAsoc 29	375	0	1,000	5,000	2,701	1,049
DEVAsoc 31	375	0	1,000	5,000	2,171	0,984
DEVAmco14	375	0	1,000	5,000	2,907	1,055
DEVAmco16	375	0	1,000	5,000	3,152	1,071
VAGlobaleMCE_1	375	0	1,000	5,000	4,040	0,738
VAGlobaleMCE_2	375	0	1,000	5,000	3,848	0,907
VAGlobaleMCE_3	375	0	1,000	5,000	4,072	0,729
IntMCE	375	0	1,000	5,000	3,635	1,031

Matrice des corrélations n=375

VM	IP	34	37	38	39	40	1	24	26	2_2	25	18	22	15	12	13	10	11	2_5	VG1	VG2	VG3	Int	3	5	17	21	23	9	2_6	29	31	14	16
IP	1,000	0,298	0,212	0,279	0,279	0,221	0,159	0,081	0,271	0,305	0,339	0,298	0,244	0,311	0,219	0,279	0,195	0,237	0,183	0,335	0,343	0,304	0,420	-0,241	-0,209	-0,306	-0,247	-0,254	-0,221	-0,085	-0,228	-0,140	-0,195	-0,209
34	0,298	1,000	0,600	0,593	0,568	0,569	0,342	0,225	0,341	0,497	0,340	0,304	0,361	0,204	0,266	0,293	0,272	0,280	0,226	0,400	0,287	0,398	0,257	-0,189	-0,203	-0,230	-0,222	-0,287	-0,167	-0,167	-0,172	-0,177	-0,021	0,046
37	0,212	0,600	1,000	0,568	0,537	0,486	0,269	0,264	0,387	0,391	0,309	0,257	0,299	0,124	0,226	0,276	0,192	0,226	0,264	0,329	0,240	0,357	0,161	-0,150	-0,133	-0,140	-0,173	-0,155	-0,107	-0,082	-0,117	-0,161	-0,051	0,087
38	0,279	0,593	0,568	1,000	0,450	0,428	0,240	0,243	0,383	0,405	0,367	0,251	0,323	0,275	0,263	0,323	0,286	0,369	0,352	0,397	0,344	0,349	0,158	-0,138	-0,095	-0,131	-0,198	-0,202	-0,143	-0,135	-0,134	-0,105	-0,044	0,045
39	0,279	0,568	0,537	0,450	1,000	0,460	0,301	0,241	0,359	0,409	0,355	0,336	0,418	0,224	0,299	0,346	0,195	0,256	0,299	0,333	0,272	0,393	0,215	-0,130	-0,166	-0,141	-0,187	-0,168	-0,133	-0,112	-0,086	-0,064	0,005	0,086
40	0,221	0,569	0,486	0,428	0,460	1,000	0,262	0,280	0,389	0,356	0,308	0,197	0,325	0,192	0,235	0,309	0,267	0,218	0,232	0,357	0,283	0,354	0,190	-0,069	-0,142	-0,134	-0,170	-0,252	-0,098	-0,119	-0,123	-0,206	0,050	0,023
1	0,159	0,342	0,269	0,240	0,301	0,262	1,000	0,353	0,292	0,422	0,214	0,170	0,235	0,202	0,239	0,136	0,156	0,248	0,170	0,387	0,311	0,445	0,269	-0,137	-0,153	-0,121	-0,105	-0,124	-0,090	-0,119	-0,078	-0,113	-0,088	-0,078
24	0,081	0,225	0,264	0,243	0,241	0,280	0,353	1,000	0,337	0,368	0,311	0,222	0,349	0,295	0,363	0,287	0,302	0,273	0,221	0,399	0,302	0,340	0,206	-0,022	0,042	-0,001	-0,159	-0,139	-0,057	-0,156	-0,041	-0,080	0,191	0,170
26	0,271	0,341	0,387	0,383	0,359	0,389	0,292	0,337	1,000	0,402	0,366	0,175	0,264	0,321	0,307	0,373	0,263	0,313	0,252	0,518	0,372	0,525	0,202	-0,114	-0,129	-0,133	-0,262	-0,196	-0,125	-0,118	-0,101	-0,228	-0,084	-0,005
2_2	0,305	0,497	0,391	0,405	0,409	0,356	0,422	0,368	0,402	1,000	0,306	0,375	0,402	0,337	0,413	0,267	0,239	0,336	0,268	0,493	0,320	0,450	0,279	-0,168	-0,143	-0,179	-0,192	-0,241	-0,208	-0,136	-0,170	-0,140	0,051	0,023
25	0,339	0,340	0,309	0,367	0,355	0,308	0,214	0,311	0,366	0,306	1,000	0,459	0,474	0,425	0,393	0,435	0,368	0,377	0,300	0,350	0,282	0,322	0,270	-0,029	-0,060	-0,202	-0,172	-0,156	-0,127	-0,025	-0,090	-0,081	0,032	0,144
18	0,298	0,304	0,257	0,251	0,336	0,197	0,170	0,222	0,175	0,375	0,459	1,000	0,443	0,343	0,364	0,393	0,285	0,244	0,295	0,246	0,276	0,268	0,252	-0,082	-0,053	-0,077	-0,153	-0,088	-0,132	-0,011	-0,120	0,046	0,077	0,055
22	0,244	0,361	0,299	0,323	0,418	0,325	0,235	0,349	0,264	0,402	0,474	0,443	1,000	0,412	0,320	0,355	0,365	0,379	0,288	0,368	0,316	0,317	0,305	-0,092	-0,108	-0,117	-0,283	-0,231	-0,173	-0,089	-0,119	-0,009	0,067	0,120
15	0,311	0,204	0,124	0,275	0,224	0,192	0,202	0,295	0,321	0,337	0,425	0,343	0,412	1,000	0,428	0,354	0,347	0,296	0,299	0,343	0,309	0,310	0,396	-0,105	-0,081	-0,076	-0,224	-0,171	-0,093	-0,023	-0,146	-0,026	0,025	0,053
12	0,219	0,266	0,226	0,263	0,299	0,235	0,239	0,363	0,307	0,413	0,393	0,364	0,320	0,428	1,000	0,410	0,272	0,218	0,253	0,371	0,255	0,340	0,185	-0,007	-0,014	-0,102	-0,132	-0,095	-0,095	-0,128	-0,166	-0,119	0,213	0,204
13	0,279	0,293	0,276	0,323	0,346	0,309	0,136	0,287	0,373	0,267	0,435	0,393	0,355	0,354	0,410	1,000	0,361	0,341	0,366	0,306	0,330	0,291	0,168	0,068	0,068	0,015	-0,097	-0,092	-0,134	-0,095	-0,101	-0,085	0,007	0,200
10	0,195	0,272	0,192	0,286	0,195	0,267	0,156	0,302	0,263	0,239	0,368	0,285	0,365	0,347	0,272	0,361	1,000	0,426	0,464	0,276	0,302	0,221	0,189	-0,088	-0,019	-0,142	-0,213	-0,182	-0,162	-0,120	-0,123	-0,057	0,079	0,082
11	0,237	0,280	0,226	0,369	0,256	0,218	0,248	0,273	0,313	0,336	0,377	0,244	0,379	0,296	0,218	0,341	0,426	1,000	0,454	0,300	0,362	0,240	0,171	-0,104	-0,003	-0,034	-0,139	-0,173	-0,105	-0,125	-0,043	-0,037	0,059	0,070
2_5	0,183	0,226	0,264	0,352	0,299	0,232	0,170	0,221	0,252	0,268	0,300	0,295	0,288	0,299	0,253	0,366	0,464	0,454	1,000	0,296	0,307	0,270	0,111	-0,156	-0,030	-0,037	-0,250	-0,195	-0,188	-0,083	-0,093	-0,096	0,091	0,119
VG1	0,335	0,400	0,329	0,397	0,333	0,357	0,387	0,399	0,518	0,493	0,350	0,246	0,368	0,343	0,371	0,306	0,276	0,300	0,296	1,000	0,571	0,728	0,271	-0,199	-0,185	-0,156	-0,275	-0,260	-0,188	-0,146	-0,167	-0,252	-0,053	-0,008
VG2	0,343	0,287	0,240	0,344	0,272	0,283	0,311	0,302	0,372	0,320	0,282	0,276	0,316	0,309	0,255	0,330	0,302	0,362	0,307	0,571	1,000	0,549	0,266	-0,169	-0,155	-0,179	-0,251	-0,236	-0,208	-0,076	-0,121	-0,201	-0,071	-0,015
VG3	0,304	0,398	0,357	0,349	0,393	0,354	0,445	0,340	0,525	0,450	0,322	0,268	0,317	0,310	0,340	0,291	0,221	0,240	0,270	0,728	0,549	1,000	0,337	-0,219	-0,160	-0,194	-0,293	-0,189	-0,135	-0,090	-0,101	-0,225	-0,088	-0,004
Int	0,420	0,257	0,161	0,158	0,215	0,190	0,269	0,206	0,202	0,279	0,270	0,252	0,305	0,396	0,185	0,168	0,189	0,171	0,111	0,271	0,266	0,337	1,000	-0,139	-0,168	-0,190	-0,129	-0,142	-0,053	-0,020	-0,071	-0,059	-0,046	-0,041
3	-0,241	-0,189	-0,150	-0,138	-0,130	-0,069	-0,137	-0,022	-0,114	-0,168	-0,029	-0,082	-0,092	-0,105	-0,007	0,068	-0,088	-0,104	-0,156	-0,199	-0,169	-0,219	-0,139	1,000	0,584	0,418	0,554	0,513	0,343	0,287	0,298	0,302	0,294	0,224
5	-0,209	-0,203	-0,133	-0,095	-0,166	-0,142	-0,153	0,042	-0,129	-0,143	-0,060	-0,053	-0,108	-0,081	-0,014	0,068	-0,019	-0,003	-0,030	-0,185	-0,155	-0,160	-0,168	0,584	1,000	0,433	0,557	0,568	0,317	0,200	0,322	0,424	0,305	0,301
17	-0,306	-0,230	-0,140	-0,131	-0,141	-0,134	-0,121	-0,001	-0,133	-0,179	-0,202	-0,077	-0,117	-0,076	-0,102	0,015	-0,142	-0,034	-0,037	-0,156	-0,179	-0,194	-0,190	0,418	0,433	1,000	0,397	0,445	0,250	0,191	0,226	0,338	0,264	0,244
21	-0,247	-0,222	-0,173	-0,198	-0,187	-0,170	-0,105	-0,159	-0,262	-0,192	-0,172	-0,153	-0,283	-0,224	-0,132	-0,097	-0,213	-0,139	-0,250	-0,275	-0,251	-0,293	-0,129	0,554	0,557	0,397	1,000	0,572	0,421	0,267	0,319	0,284	0,128	0,122
23	-0,254	-0,287	-0,155	-0,202	-0,168	-0,252	-0,124	-0,139	-0,196	-0,241	-0,156	-0,088	-0,231	-0,171	-0,095	-0,092	-0,182	-0,173	-0,195	-0,260	-0,236	-0,189	-0,142	0,513	0,568	0,445	0,572	1,000	0,483	0,313	0,392	0,420	0,215	0,187
9	-0,221	-0,167	-0,107	-0,143	-0,133	-0,098	-0,090	-0,057	-0,125	-0,208	-0,127	-0,132	-0,173	-0,093	-0,095	-0,134	-0,162	-0,105	-0,188	-0,188	-0,208	-0,135	-0,053	0,343	0,317	0,250	0,421	0,483	1,000	0,376	0,427	0,330	0,156	0,069
2_6	-0,085	-0,167	-0,082	-0,135	-0,112	-0,119	-0,119	-0,156	-0,118	-0,136	-0,025	-0,011	-0,089	-0,023	-0,128	-0,095	-0,120	-0,125	-0,083	-0,146	-0,076	-0,090	-0,020	0,287	0,200	0,191	0,267	0,313	0,376	1,000	0,280	0,351	0,129	0,043
29	-0,228	-0,172	-0,117	-0,134	-0,086	-0,123	-0,078	-0,041	-0,101	-0,170	-0,090	-0,120	-0,119	-0,146	-0,166	-0,101	-0,123	-0,043	-0,093	-0,167	-0,121	-0,101	-0,071	0,298	0,322	0,226	0,319	0,392	0,427	0,280	1,000	0,308	0,177	0,154
31	-0,140	-0,177	-0,161	-0,105	-0,064	-0,206	-0,113	-0,080	-0,228	-0,140	-0,081	0,046	-0,009	-0,026	-0,119	-0,085	-0,057	-0,037	-0,096	-0,252	-0,201	-0,225	-0,059	0,302	0,424	0,338	0,284	0,420	0,330	0,351	0,308	1,000	0,210	0,145
14	-0,195	-0,021	-0,051	-0,044	0,005	0,050	-0,088	0,191	-0,084	0,051	0,032	0,077	0,067	0,025	0,213	0,007	0,079	0,059	0,091	-0,053	-0,071	-0,088	-0,046	0,294	0,305	0,264	0,128	0,215	0,156	0,129	0,177	0,210	1,000	0,557
16	-0,209	0,046	0,087	0,045	0,086	0,023	-0,078	0,170	-0,005	0,023	0,144	0,055	0,120	0,053	0,204	0,200	0,082	0,070	0,119	-0,008	-0,015	-0,004	-0,041	0,224	0,301	0,244	0,122	0,187	0,069	0,043	0,			

Significativités des paramètres des variables mesurées n=375

Significativités des poids externes

Variable latente	Variables manifestes	Poids externe	Bootstrap	Erreur standard	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
VAenvcit	VAenvcit 34	0,285	0,285	0,021	13,340***	0,250	0,333
	VAenvcit 37	0,222	0,221	0,021	10,387***	0,176	0,264
	VAenvcit 38	0,261	0,262	0,024	10,952***	0,213	0,312
	VAenvcit 39	0,259	0,260	0,026	10,037***	0,210	0,319
	VAenvcit 40	0,239	0,237	0,030	8,076***	0,172	0,292
VAgf	VAgf1	0,328	0,328	0,028	11,687***	0,265	0,383
	VAgf24	0,273	0,272	0,036	7,697***	0,198	0,338
	VAgf26	0,390	0,390	0,030	12,778***	0,331	0,452
	VAgf2_2	0,387	0,386	0,028	14,033***	0,338	0,444
VAeudé	VAeudé25	0,253	0,254	0,023	10,829***	0,212	0,304
	VAeudé18	0,219	0,219	0,022	10,098***	0,175	0,259
	VAeudé22	0,243	0,242	0,021	11,326***	0,200	0,289
	VAeudé15	0,275	0,275	0,025	10,930***	0,227	0,331
	VAeudé12	0,208	0,207	0,023	8,903***	0,155	0,251
	VAeudé13	0,211	0,211	0,029	7,348***	0,153	0,270
VAbénéf2	VA bénéf210	0,409	0,407	0,039	10,502***	0,332	0,488
	VA bénéf211	0,452	0,451	0,045	10,007***	0,369	0,554
	VA bénéf22_5	0,397	0,395	0,041	9,587***	0,305	0,475
VAGlobaleMCE	VAGlobale_1	0,407	0,407	0,017	23,761***	0,375	0,442
	VAGlobale_2	0,334	0,336	0,020	16,720***	0,300	0,375
	VAGlobale_3	0,413	0,411	0,017	23,809***	0,378	0,448
DEVAexp	DEVAexp 3	0,244	0,242	0,028	8,652***	0,182	0,303
	DEVAexp 5	0,222	0,222	0,029	7,632***	0,157	0,277
	DEVAexp 17	0,276	0,276	0,037	7,563***	0,205	0,355
	DEVAexp 21	0,282	0,280	0,029	9,724***	0,219	0,339
	DEVAexp 23	0,266	0,267	0,033	8,126***	0,204	0,335
DEVAsoc	DEVA soc 9	0,412	0,414	0,057	7,211***	0,308	0,544
	DEVA soc 2_6	0,201	0,202	0,066	3,033***	0,068	0,330
	DEVA soc 29	0,372	0,365	0,065	5,696***	0,231	0,478
	DEVA soc 31	0,399	0,394	0,067	5,956***	0,249	0,523
DEVA mco	DEVA mco 14	0,571	0,562	0,086	6,653***	0,365	0,734
	DEVA mco 16	0,562	0,567	0,086	6,575***	0,378	0,746

Significativités des corrélations- Communalités et redondances des variables mesurées

Variable latente	Variables manifestes	Corrélations	Bootstrap	Communalités	Redondances	Erreur standard	Ratio critique	Borne inf. (95%)	Borne sup. (95%)
VAenveit	VAenveit 34	0,857	0,857	0,734	0,080	0,019	44,115	0,812	0,890
	VAenveit 37	0,797	0,794	0,635	0,069	0,034	23,752	0,715	0,850
	VAenveit 38	0,775	0,775	0,601	0,066	0,033	23,651	0,700	0,832
	VAenveit 39	0,768	0,768	0,590	0,064	0,035	21,835	0,692	0,830
	VAenveit 40	0,740	0,738	0,548	0,060	0,045	16,461	0,642	0,820
VAgf	VAgf1	0,702	0,700	0,492	0,044	0,045	15,497	0,597	0,775
	VAgf24	0,663	0,660	0,439	0,039	0,057	11,622	0,528	0,751
	VAgf26	0,733	0,732	0,538	0,048	0,033	22,026	0,659	0,791
	VAgf2_2	0,783	0,781	0,613	0,054	0,031	25,516	0,715	0,838
VAeudé	VAeudé25	0,760	0,759	0,577	0,093	0,031	24,524	0,691	0,813
	VAeudé18	0,696	0,695	0,485	0,078	0,036	19,594	0,613	0,762
	VAeudé22	0,716	0,712	0,512	0,082	0,034	21,017	0,642	0,772
	VAeudé15	0,722	0,721	0,522	0,084	0,036	20,009	0,652	0,788
	VAeudé12	0,669	0,668	0,448	0,072	0,051	13,106	0,543	0,758
	VAeudé13	0,677	0,673	0,458	0,073	0,047	14,509	0,574	0,754
VAbénéf2	VA bénéf210	0,785	0,786	0,617	0,042	0,033	23,636	0,707	0,843
	VA bénéf211	0,807	0,806	0,651	0,044	0,031	26,224	0,735	0,853
	VA bénéf22_5	0,792	0,792	0,627	0,042	0,035	22,731	0,707	0,849
VAGlobaleMCE	VAGlobale_1	0,899	0,898	0,808	0,402	0,016	56,641	0,863	0,925
	VAGlobale_2	0,793	0,793	0,630	0,313	0,032	24,654	0,720	0,848
	VAGlobale_3	0,893	0,892	0,798	0,397	0,016	54,981	0,858	0,920
DEVAexp	DEVAexp 3	0,781	0,779	0,611	0,065	0,030	25,929	0,709	0,831
	DEVAexp 5	0,792	0,792	0,628	0,067	0,030	26,834	0,726	0,842
	DEVAexp 17	0,704	0,705	0,496	0,053	0,044	16,041	0,605	0,777
	DEVAexp 21	0,802	0,799	0,643	0,069	0,030	26,635	0,730	0,855
	DEVAexp 23	0,801	0,801	0,641	0,069	0,025	31,634	0,748	0,846
DEVAsoc	DEVAsoc 9	0,779	0,779	0,606	0,038	0,042	18,589	0,676	0,847
	DEVAsoc 2_6	0,600	0,599	0,360	0,022	0,068	8,814	0,461	0,723
	DEVAsoc 29	0,727	0,719	0,529	0,033	0,056	13,102	0,599	0,815
	DEVAsoc 31	0,721	0,716	0,519	0,032	0,059	12,300	0,565	0,812
DEVAmco	DEVAmco 14	0,884	0,878	0,782	0,041	0,041	21,720	0,780	0,949
	DEVAmco 16	0,881	0,880	0,775	0,041	0,040	21,868	0,778	0,953

Fiabilité des variables latentes du modèle (tableau extrait du logiciel XLSTAT-PLSPM)

Fiabilité du bloc (composite reliability) (Variables manifestes monofactorielles) :

Variable	Dimensions	Alpha de Cronbach	Rho de D.G. (ACP)	Nombre de conditionnement	Valeur critique	Valeurs propres
IPMCE	1					
VAenvcit	5	0,847	0,891	2,984	1,000	3,111 0,588 0,537 0,414 0,349
VAgf	4	0,695	0,814	1,960	1,000	2,090 0,709 0,658 0,544
VAeudé	6	0,800	0,857	2,442	1,000	3,006 0,737 0,672 0,575 0,507 0,504
VAbenef2	3	0,709	0,837	1,893	1,000	1,896 0,575 0,529
DEVAexp	5	0,836	0,884	2,778	1,000	3,027 0,652 0,493 0,435 0,392
DEVAsoc	4	0,678	0,806	1,929	1,000	2,038 0,751 0,662 0,548
DEVAmco	2	0,716	0,876	1,876	1,000	1,557 0,443
VAGlobaleMCE	3	0,828	0,898	2,873	1,000	2,236 0,493 0,271
IntMCE	1					

Statistiques descriptives des variables mesurées impliquées dans l'analyse multigroupes en PLS-SEM

Variable	Pratique Faible					Pratique Moyenne					Pratique Forte				
	N	Min.	Max.	Moyenne	Ecart-type	N	Min.	Max.	Moyenne	Ecart-type	N	Min.	Max.	Moyenne	Ecart-type
IPMCE	102	2,308	3,308	3,008	0,257	179	3,334	3,948	3,657	0,180	94	3,949	4,846	4,204	0,186
VAencit 34	102	1,000	5,000	3,637	0,905	179	1,000	5,000	4,017	0,681	94	2,000	5,000	4,181	0,714
VAencit 37	102	1,000	5,000	3,667	0,984	179	1,000	5,000	4,028	0,794	94	1,000	5,000	4,117	0,823
VAencit 38	102	1,000	5,000	3,500	0,988	179	1,000	5,000	3,894	0,836	94	2,000	5,000	4,096	0,786
VAencit 39	102	1,000	5,000	3,539	0,871	179	1,000	5,000	3,816	0,773	94	1,000	5,000	4,021	0,838
VAencit 40	102	1,000	5,000	3,922	0,801	179	1,000	5,000	4,050	0,742	94	1,000	5,000	4,255	0,785
VAgf1	102	1,000	5,000	4,069	0,808	179	1,000	5,000	4,212	0,693	94	2,000	5,000	4,404	0,641
VAgf24	102	1,000	5,000	4,088	0,806	179	1,000	5,000	4,112	0,783	94	2,000	5,000	4,245	0,725
VAgf26	102	1,000	5,000	3,980	0,874	179	1,000	5,000	4,156	0,738	94	3,000	5,000	4,394	0,569
VAgf2_2	102	1,000	5,000	3,892	0,713	179	3,000	5,000	4,223	0,524	94	3,000	5,000	4,415	0,514
VAeudé25	102	1,000	5,000	2,941	1,018	179	1,000	5,000	3,447	0,879	94	1,000	5,000	3,723	0,927
VAeudé18	102	1,000	5,000	3,039	0,969	179	1,000	5,000	3,419	0,914	94	1,000	5,000	3,819	0,887
VAeudé22	102	1,000	5,000	3,471	0,860	179	2,000	5,000	3,754	0,706	94	2,000	5,000	3,957	0,728
VAeudé15	102	1,000	5,000	3,147	0,994	179	1,000	5,000	3,453	0,873	94	1,000	5,000	3,851	0,899
VAeudé12	102	1,000	5,000	3,657	0,734	179	1,000	5,000	3,793	0,810	94	1,000	5,000	4,064	0,769
VAeudé13	102	1,000	5,000	3,569	0,811	179	1,000	5,000	3,721	0,805	94	2,000	5,000	4,011	0,707
VA bénéf210	102	1,000	5,000	3,324	0,854	179	1,000	5,000	3,430	0,939	94	1,000	5,000	3,713	0,883
VA bénéf211	102	1,000	5,000	3,471	0,860	179	1,000	5,000	3,698	0,915	94	2,000	5,000	3,968	0,778
VA bénéf22_5	102	1,000	5,000	3,382	0,929	179	1,000	5,000	3,514	0,942	94	1,000	5,000	3,851	0,956
DEVAexp 3	102	1,000	5,000	3,049	1,033	179	1,000	5,000	2,564	0,980	94	1,000	5,000	2,372	1,052
DEVAexp 5	102	1,000	5,000	2,941	1,110	179	1,000	5,000	2,508	0,936	94	1,000	5,000	2,415	1,056
DEVAexp 17	102	1,000	5,000	3,118	1,114	179	1,000	5,000	2,654	0,982	94	1,000	5,000	2,319	0,959
DEVAexp 21	102	1,000	5,000	2,647	1,006	179	1,000	5,000	2,402	0,972	94	1,000	5,000	2,128	0,914
DEVAexp 23	102	1,000	5,000	2,882	0,993	179	1,000	5,000	2,520	0,953	94	1,000	5,000	2,255	1,010

Variable	Pratique Faible					Pratique Moyenne					Pratique Forte				
	N	Min.	Max.	Moyenne	Ecart-type	N	Min.	Max.	Moyenne	Ecart-type	N	Min.	Max.	Moyenne	Ecart-type
DEVAsoc 9	102	1,000	5,000	3,147	0,984	179	1,000	5,000	2,804	1,052	94	1,000	5,000	2,489	1,059
DEVAsoc 2_6	102	1,000	5,000	2,275	0,972	179	1,000	5,000	2,128	0,885	94	1,000	5,000	2,064	1,009
DEVAsoc 29	102	1,000	5,000	3,039	1,084	179	1,000	5,000	2,665	1,019	94	1,000	5,000	2,404	0,960
DEVAsoc 31	102	1,000	5,000	2,392	1,049	179	1,000	5,000	2,039	0,880	94	1,000	5,000	2,181	1,051
DEVAmco 14	102	1,000	5,000	3,294	0,986	179	1,000	5,000	2,810	1,013	94	1,000	5,000	2,670	1,095
DEVAmco 16	102	1,000	5,000	3,480	0,977	179	1,000	5,000	3,140	1,077	94	1,000	5,000	2,819	1,051
VAGlobale_1	102	1,000	5,000	3,794	0,844	179	2,000	5,000	4,028	0,647	94	2,000	5,000	4,330	0,675
VAGlobale_2	102	1,000	5,000	3,510	0,937	179	1,000	5,000	3,838	0,847	94	1,000	5,000	4,234	0,831
VAGlobale_3	102	1,000	5,000	3,863	0,793	179	1,000	5,000	4,073	0,701	94	2,000	5,000	4,298	0,633
IntMCE	102	1,000	5,000	3,098	1,107	179	1,000	5,000	3,648	0,918	94	1,000	5,000	4,191	0,829

Corrélations des VM avec leur VL pour les trois groupes de niveau de pratique – Modélisation en PLS-SEM

Variable	Pratique faible N=102	C.R.	Pratique moyenne N=179	C.R.	Pratique forte N=94	C.R.
VAenvcit 34	0,88	***	0,83	***	0,84	***
VAenvcit 37	0,78	***	0,80	***	0,73	***
VAenvcit 38	0,77	***	0,69	***	0,80	***
VAenvcit 39	0,74	***	0,79	***	0,73	***
VAenvcit 40	0,84	***	0,73	***	0,69	***
VAgf1	0,70	***	0,61	***	0,82	***
VAgf24	0,74	***	0,70	***	0,62	***
VAgf26	0,68	***	0,77	***	0,73	***
VAgf2_2	0,79	***	0,69	***	0,77	***
VAeudé25	0,81	***	0,75	***	0,50	***
VAeudé18	0,55	***	0,68	***	0,67	***
VAeudé22	0,77	***	0,67	***	0,65	***
VAeudé15	0,72	***	0,71	***	0,71	***
VAeudé12	0,75	***	0,62	***	0,59	***
VAeudé13	0,55	***	0,76	***	0,65	***
VA bénéf210	0,83	***	0,75	***	0,78	***
VA bénéf211	0,76	***	0,78	***	0,81	***
VA bénéf22_5	0,78	***	0,81	***	0,76	***
DEVAexp 3	0,70	***	0,73	***	0,81	***
DEVAexp 5	0,78	***	0,76	***	0,79	***
DEVAexp 17	0,85	***	0,62	***	0,53	***
DEVAexp 21	0,68	***	0,85	***	0,87	***
DEVAexp 23	0,75	***	0,78	***	0,78	***
DEVAsoc 9	0,51	ns	0,76	***	0,64	****
DEVAsoc 2_6	0,48	ns	0,63	***	0,54	***
DEVAsoc 29	0,39	ns	0,58	***	0,73	***
DEVAsoc 31	0,96	ns	0,81	***	0,83	***
DEVAmco 14	0,87	***	0,22	ns	0,91	***
DEVAmco 16	0,91	***	0,96	***	0,85	***
VAGlobale_1	0,92	***	0,85	***	0,93	***
VAGlobale_2	0,77	***	0,74	***	0,83	***
VAGlobale_3	0,93	***	0,86	***	0,90	***

Les étoiles signalent la valeur du ratio critique (***> 2,58). Quand le zéro est inclus dans l'intervalle de confiance, le paramètre est considéré comme non significatif (ns) même si le ratio critique est supérieur à 1,96.

Test t - analyse multigroupes sur les niveaux de pratique de MCE en PLS-SEM

	Différence	Test t				Significatif
		t (Valeur observée)	t (Valeur critique)	DDL	p-value	
Faible vs moyen						
IPMCE -> VAeudé	0,234	1,841	1,969	279	0,067	Non
IPMCE -> VAbénéf2	0,246	2,120	1,969	279	0,035	Oui
DEVAexp -> VAGlobaleMCE	0,344	2,860	1,969	279	0,005	Oui
DEVAsoc -> VAGlobaleMCE	0,290	2,273	1,969	279	0,024	Oui
moyen vs fort						
IPMCE -> VAenvcit	0,254	2,152	1,969	271	0,032	Oui
VAenvcit -> IntMCE	0,297	1,836	1,969	271	0,067	Non
VAeudé -> IntMCE	0,375	2,304	1,969	271	0,022	Oui
Faible vs Fort						
IPMCE -> VAenvcit	0,263	1,680	1,972	194	0,094	Non
IPMCE -> VAeudé	0,346	2,472	1,972	194	0,014	Oui
IPMCE -> VAbénéf2	0,303	2,283	1,972	194	0,024	Oui
VAgf -> IntMCE	0,479	2,297	1,972	194	0,023	Oui
VAeudé -> IntMCE	0,464	2,432	1,972	194	0,016	Oui

Analyse multigroupes sous AMOS - Modèle impliquant la valeur globale de la MCE -

Loadings standardisés du modèle de mesure

	Pratique Faible	Pratique moyenne	Pratique forte
VAenvcit34 <--- VAenvcit	0,85	0,81	0,77
VAenvcit37 <--- VAenvcit	0,76	0,74	0,71
VAenvcit38 <--- VAenvcit	0,71	0,64	0,72
VAenvcit39 <--- VAenvcit	0,70	0,69	0,64
VAenvcit40 <--- VAenvcit	0,78	0,62	0,60
VAgf1 <--- VAgf	0,58	0,52	0,61
VAgf24 <--- VAgf	0,60	0,51	0,53
VAgf26 <--- VAgf	0,61	0,59	0,71
VAgf2_2 <--- VAgf	0,59	0,60	0,64
VAeudé25 <--- VAeudé	0,71	0,73	0,55
VAeudé18 <--- VAeudé	0,59	0,62	0,56
VAeudé22 <--- VAeudé	0,61	0,60	0,52
VAeudé15 <--- VAeudé	0,60	0,63	0,51
VAeudé12 <--- VAeudé	0,67	0,56	0,50
VAeudé13 <--- VAeudé	0,60	0,64	0,60
VAbenef210 <--- VAbenef2	0,67	0,64	0,65
VAbenef211 <--- VAbenef2	0,63	0,60	0,66
VAbenef22_5 <--- VAbenef2	0,72	0,68	0,67
DEVAexp3 <--- DEVAexp	0,74	0,69	0,71
DEVAexp5 <--- DEVAexp	0,79	0,75	0,75
DEVAexp17 <--- DEVAexp	0,52	0,51	0,52
DEVAexp21 <--- DEVAexp	0,75	0,72	0,83
DEVAexp23 <--- DEVAexp	0,77	0,69	0,72
DEVAsoc9 <--- DEVAsoc	0,65	0,64	0,64
DEVAsoc2_6 <--- DEVAsoc	0,55	0,57	0,53
DEVAsoc29 <--- DEVAsoc	0,53	0,54	0,60
DEVAsoc31 <--- DEVAsoc	0,52	0,59	0,54
VAGlobaleMCE_1 <--- VAGlobaleMCE	0,88	0,74	0,93
VAGlobaleMCE_2 <--- VAGlobaleMCE	0,56	0,56	0,69
VAGlobaleMCE_3 <--- VAGlobaleMCE	0,89	0,76	0,80

Analyse multigroupes sous AMOS - Modèle impliquant l'intention à pratiquer la MCE -

Loadings standardisés du modèle de mesure

	Pratique Faible	Pratique moyenne	Pratique forte
VAenvcit34 <--- VAenvcit	0,85	0,81	0,76
VAenvcit37 <--- VAenvcit	0,76	0,74	0,71
VAenvcit38 <--- VAenvcit	0,71	0,64	0,72
VAenvcit39 <--- VAenvcit	0,70	0,69	0,64
VAenvcit40 <--- VAenvcit	0,78	0,62	0,60
VAgf1 <--- VAgf	0,62	0,54	0,62
VAgf24 <--- VAgf	0,66	0,52	0,56
VAgf26 <--- VAgf	0,53	0,49	0,65
VAgf2_2 <--- VAgf	0,66	0,65	0,69
VAeudé25 <--- VAeudé	0,71	0,73	0,55
VAeudé18 <--- VAeudé	0,59	0,61	0,54
VAeudé22 <--- VAeudé	0,63	0,61	0,53
VAeudé15 <--- VAeudé	0,62	0,65	0,55
VAeudé12 <--- VAeudé	0,66	0,55	0,49
VAeudé13 <--- VAeudé	0,60	0,63	0,58
VAbenef210 <--- VAbenef2	0,66	0,64	0,64
VAbenef211 <--- VAbenef2	0,64	0,60	0,66
VAbenef22_5 <--- VAbenef2	0,73	0,69	0,68
DEVAexp3 <--- DEVAexp	0,74	0,69	0,71
DEVAexp5 <--- DEVAexp	0,79	0,75	0,75
DEVAexp17 <--- DEVAexp	0,53	0,52	0,53
DEVAexp21 <--- DEVAexp	0,74	0,70	0,82
DEVAexp23 <--- DEVAexp	0,77	0,70	0,72
DEVAsoc9 <--- DEVAsoc	0,68	0,66	0,66
DEVAsoc2_6 <--- DEVAsoc	0,53	0,55	0,51
DEVAsoc29 <--- DEVAsoc	0,54	0,56	0,63
DEVAsoc31 <--- DEVAsoc	0,49	0,58	0,52

Analyse multigroupes sous AMOS - coefficient de Mardia (asymétrie multivariée) des différents jeux de données

Modèle Groupe	Variable de sortie :	Variable de sortie :
	Valeur Globale de la MCE	Intention à pratiquer la MCE
Pratique faible n=102	86,45	88,25
Pratique moyenne n=179	217,18	198,48
Pratique forte n=94	116,33	96,48

La valeur pour le consommateur d'une pratique de maîtrise de consommation :
le cas de l'électricité

Résumé

La thèse a pour objet de comprendre le sens que le consommateur donne à ses actes quand il pratique la maîtrise de sa consommation électrique (MCE), au sein de son foyer. La valeur produite par les différentes activités relevant de la MCE, comme, par exemple, éteindre les appareils en veille, constitue un reflet du sens que le consommateur attribue à cette pratique.

Nous nous sommes, dans un premier temps, interrogée sur la nature des sources de valorisation et de dévalorisation qui émergent de la MCE. Nous avons identifié vingt-cinq sources qui sont autant d'appréciations ou de dépréciations de la MCE pour le consommateur. Nous avons ensuite cherché à déterminer comment ces sources sont structurées et nous avons pu déterminer que, dans l'esprit du consommateur, la valeur de la MCE se caractérise selon sept composantes. Quatre sont des composantes de valorisation (environnementale et citoyenne, de gestion du foyer, du bien-être eudémonique et des bénéfices secondaires) et trois sont des composantes de dévalorisation (expérientielle, sociale et associée au manque de connaissance).

Nous avons ensuite cherché à comprendre comment la valeur de la MCE émerge de la pratique et quel peut être le rôle des différentes composantes (de valorisation et de dévalorisation) dans la formation de la valeur pour le consommateur et dans la conduite de son action. Nous avons pu confirmer que plus un individu réalise des gestes de MCE, plus il apprécie cette pratique *via* les composantes de valorisation et moins il la déprécie *via* les composantes de dévalorisation. Nous avons aussi constaté que le sens de la pratique évolue et s'enrichit quand elle s'intensifie. Deux leviers principaux se distinguent : la valorisation de la MCE au travers de ses conséquences sur la gestion du foyer et le bien-être de type eudémonique qui est retiré de cette pratique par l'individu. Le premier possède une influence très forte sur l'évaluation de la MCE par les consommateurs, et le second, dès lors qu'un individu pratique réellement la MCE, conduit les individus à poursuivre dans cette voie.

Mots clés : Maîtrise de la consommation – déconsommation – pratique – théorie des pratiques sociales – valeur de consommation – valeur globale – formation de la valeur – valeur eudémonique – économie morale - économies d'électricité - sobriété énergétique.

The value, for the consumer, of a practice of controlling consumption:
the case of electricity

Abstract

This thesis aims to understand the meaning that the consumer ascribes to his acts when one practises electricity consumption control (ECC) inside the dwelling. The value perceived by consumers associated with the various ECC's activities, as, for example, to switch off devices in sleep mode, constitute a reflection of the meaning the consumer confers to this practice.

We wondered, at first, about the nature of the sources of valuation and depreciation which emerge from the ECC. We identified twenty five sources which are so many appreciations or depreciations of the ECC for the consumer. Then, we tried to determine how these sources are structured and we were able to determine that, for consumers, the value of the ECC is characterized by seven components. Four of them are components of appreciation (environmental and citizen, of household management, the eudemonistic well-being and secondary profits). The three other are components of depreciation (experiential, social and associated with a lack of knowledge).

Subsequently, we tried to understand how the value of the ECC emerges from the practice itself. We, also, wondered about the role of the various components (of appreciation and depreciation) in the ECC valuation for the consumer and in the conduct of action. We were able to confirm that the more an individual realizes ECC's gestures, the more he appreciates this practice *via* the components of appreciation and the less he depreciates it *via* the components of depreciation. We also noticed that the meaning of the practice evolves and expands when practice becomes intensified. Two main levers set apart: the appreciation of ECC through its consequences on the household management and the eudemonistic well-being which is removed from this practice by the individual. The first one has a very strong influence on the evaluation of ECC by the consumers, and the second, once an individual really practises ECC, drives him to continue along this path.

Keywords: consumption control – deconsumption - practice - social practices theory – perceived value - overall value - value formation - eudemonistic value - moral economy - electricity savings - energy conservation.