



HAL
open science

Evaluation empirique de l'acceptabilité sociale du compteur communicant dans le contexte de la Martinique

Nicolas Lamic

► **To cite this version:**

Nicolas Lamic. Evaluation empirique de l'acceptabilité sociale du compteur communicant dans le contexte de la Martinique. Les écosystèmes numériques et la démocratisation informationnelle: Intelligence collective, Développement durable, Interculturalité, Transfert de connaissances, Nov 2015, Schoelcher, France. hal-01258312

HAL Id: hal-01258312

<https://hal.univ-antilles.fr/hal-01258312>

Submitted on 18 Jan 2016

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.

Evaluation empirique de l'acceptabilité sociale du compteur communicant dans le contexte de la Martinique

Nicolas LAMIC

Maître de conférences
Université des Antilles et de la Guyane
nicolas.lamic@martinique.univ-ag.fr

Thème : Analyse de l'appropriation des nouvelles technologies dans le contexte de la Martinique

Type de communication : communication de recherche

Résumé

Cette proposition de communication a pour objet la présentation d'une démarche d'évaluation empirique (Tricot et al, 2003) d'un test d'implantation de compteurs électriques communicants auprès d'un échantillon de foyers martiniquais. Ces clients ont été sélectionnés dans le cadre d'une recherche expérimentale menée dans l'optique d'un déploiement ultérieur de cette nouvelle technologie sur l'ensemble du territoire de la Martinique. La recherche, toujours en cours, s'organise sur deux phases. La première correspond à l'étape concomitante à l'installation du compteur au domicile des personnes sélectionnées pour l'expérimentation. Elle vise à étudier les conditions d'acceptabilité du compteur communicant. La deuxième phase quant à elle s'intéresse à l'acceptation du compteur et du portail sur lequel les consommateurs peuvent visionner leurs consommations, suivre des objectifs et recevoir des conseils.

Evaluation empirique de l'acceptabilité sociale du compteur communicant dans le contexte de la Martinique

Mots clés : évaluation empirique, acceptabilité sociale, utilité, utilisabilité, compteur communicant

Cette contribution a pour objet la présentation des résultats d'une démarche d'évaluation empirique (Tricot et al, 2003) d'un test d'implantation de compteurs électriques communicants auprès d'un échantillon de foyers martiniquais, sélectionnés dans le cadre d'une recherche expérimentale menée dans l'optique d'un déploiement ultérieur de cette nouvelle technologie sur l'ensemble du territoire de la Martinique (Maire et al., 2013). Ce projet vise à étendre à ces territoires insulaires des innovations induites par les Techniques de l'Information et de la Communication (TIC) que les grands acteurs du secteur de la production et de la distribution de l'énergie (eau, électricité) expérimentent ailleurs depuis quelques années déjà (Lesgards, 2011). En France métropolitaine, le compteur communicant (Linky) et le réseau de distribution intelligent (Smart Grids) sont au centre d'un intense travail de réflexion et d'échanges, coordonné par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Comme l'écrit Valérie Lesgards : « Le principe de la « numérisation » des réseaux d'eau ou d'électricité (smart grids) est similaire à celui de l'information par Internet : une solution réseau de bout en bout sécurisé visant à permettre aux consommateurs et aux entreprises de gérer le plus efficacement la fourniture et la consommation d'électricité, (ou d'eau, comme d'informations pour Internet) » (Lesgards, 2011, p. 62). Cette approche repose sur le développement d'interfaces entre les systèmes de communication, d'information et de production côté offre et côté demande. Chacun de ces pôles s'organisant à partir de logiques qui lui sont propres, il n'est pas dit que l'utilité de ces interfaces fasse toujours l'objet de représentations partagées. Comme l'indique F. Terrade, « une technologie ou un nouveau service peut être utile et utilisable sans que cela ne permette de prédire avec quelques certitudes son usage » (Terrade, 2009, p.385). C'est ainsi que l'on a vu se développer, ces dernières années, tout un ensemble de recherches visant à comprendre les conditions de l'appropriation de ces nouvelles technologies par la société.

L'objectif visé par la commande institutionnelle, à l'origine de ce travail d'investigation théorique, est d'identifier les déterminants susceptibles de favoriser ou de freiner l'adoption de cette nouvelle technologie dans le contexte de la Martinique. Dans ce cadre, les connaissances ainsi produites peuvent contribuer à modifier des comportements et des usages. En ce sens, l'inscription d'une telle expérimentation dans une perspective scientifique peut permettre à la recherche de se dégager du débat, en lien avec les enjeux (sociaux, économiques politiques...), qui accompagne le déploiement du compteur communicant, notamment en France métropolitaine (de Ravignan, 2010), et de s'interroger, à partir de l'analyse d'un cas concret, sur la validité des modèles et des méthodes utilisées dans l'étude des comportements d'adoption.

Repères théoriques pour l'analyse

Comme le soulignent de nombreux auteurs (Tricot et al, 2003 ; Loup-Escandre, 2013) la notion d'utilisabilité apparaît très fréquemment dans les travaux et études qui s'intéressent à la question de l'évaluation de l'utilité ou de l'efficacité des dispositifs numériques. En ergonomie informatique, ce critère coexiste avec d'autres pour guider la conception et l'évaluation d'outils et d'applications mieux adaptés. L'ergonomie n'est pas la seule discipline dans laquelle les diverses études menées sur les usages puisent leurs paradigmes. D'autres disciplines (psychologie, sociologie, sciences cognitives, sciences de gestion, anthropologie, sciences et technologie de l'information et de la communication...) contribuent à fournir à ces travaux et recherches des référents théoriques pour l'analyse des conditions susceptibles de favoriser ou d'empêcher l'adoption des dispositifs numériques. Dans certaines de ces recherches, l'usage d'une technologie est étudié en référence à trois notions : l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité, qui concernent la décision d'utiliser une nouvelle technologie ou un nouveau service. Terrade décrit la relation entre ces notions en écrivant : « l'utilité renvoie à la correspondance entre ce que la technologie est susceptible de réaliser et ce que l'utilisateur veut en faire alors que l'utilisabilité renvoie à la facilité d'utilisation d'une technologie » (Terrade et al, 2009, p. 385). Partant de là, et en s'appuyant sur les travaux de Tricot, il entreprend de montrer les limites des analyses sur les usages qu'il est possible de faire à partir de ce modèle. En effet, une technologie peut être utile et utilisable sans pour autant être adoptée par le cadre des pratiques dans lequel il est sensé s'inscrire. C'est ainsi qu'il apparaît que de ces recherches émerge un ensemble de notions et de concepts entre lesquels il n'est pas toujours évident de trouver une articulation suffisante pour venir fonder un cadre théorique cohérent, capable de permettre de prédire avec certitude l'usage effectif d'un dispositif numérique dans un contexte donné.

Les critiques adressées à l'approche qui place la notion d'utilisabilité au centre des études et des recherches sur l'évaluation et la conception de nouvelles technologies, reprochent à cette dernière de ne pas tenir compte suffisamment des besoins et des attentes des utilisateurs (Dubois et Bobillier-Chaumon, 2009, p. 306). Une nouvelle technologie pour être acceptable doit aussi avoir une utilité répondant aux exigences des utilisateurs dans le contexte qui est le leur. « Cela implique d'identifier clairement les caractéristiques des utilisateurs, leurs buts ainsi que le contexte d'utilisation » (Dubois et Bobillier-Chaumon, 2009, p. 306). Des chercheurs insistent alors sur l'importance d'intégrer dans l'analyse le rôle du contexte social comme facteur susceptible de venir « perturber l'acceptabilité du système pourtant prédite à partir de la connaissance de son utilité et son utilisabilité » (Terrade et al, 2009, p. 385). La notion d'acceptabilité sociale intervient dans ces travaux pour souligner que d'autres facteurs et dimensions interviennent dans la manière dont les (futurs) usagers vont évaluer et apprécier l'intérêt et l'opportunité d'un (nouveau) dispositif, à partir et au-delà de ses propriétés fonctionnelles. Dans ces travaux l'utilisateur, est identifié à un acteur psychologique situé socialement, qui fait le choix d'accéder et prendre la décision d'utiliser le dispositif, d'être motivé pour utiliser celui-ci, de persister à l'utiliser même si des difficultés se présentent (Dubois et Bobillier-Chaumon, 2009, p. 307). Les fondements théoriques de ces modèles sont généralement empruntés à la psychologie sociale et visent d'une manière générale à modéliser la manière dont les gens acceptent d'utiliser un objet. L'analyse prend en compte les impressions des utilisateurs, les attitudes et les contraintes

sociales et normatives conduisant à choisir ou supporter l'utilisation d'une technologie donnée.

D'après Bobillier-Chaumon et Dubois (2009, p. 356), il est possible de répartir les travaux sur l'acceptabilité sociale dans deux grandes catégories, compte tenu du niveau d'analyse privilégié dans leur mise en œuvre. Il apparaît, en effet, qu'une première approche consiste à s'intéresser aux représentations des personnes face à une technologie future ou possible (*processus d'acceptabilité*). Elle est fondée sur le postulat que l'individu en tant qu'être rationnel est capable de se représenter et de comparer par anticipation un grand nombre d'événements possibles de la nouvelle situation. L'utilisateur est appréhendé selon un modèle rationnel. Il est invité à établir une évaluation (niveau conscient, pensée analytique) par anticipation des coûts-bénéfices sur un certain nombre de dimensions de la technologie (utilité, facilité d'utilisation, respect des normes du groupe, image de soi, etc.). La seconde approche se focalise plus sur le vécu des personnes lors et suite à l'introduction du dispositif (*processus d'acceptation de la technologie*). Comme l'expliquent ces auteurs, elle met l'accent sur un modèle différent de l'utilisateur qui s'intéresse aux impressions issues des expériences vécues dans des situations réelles avec la technologie. « L'individu n'est plus un calculateur « rationnel » *a priori* mais une personne qui interprète et réagit aux caractéristiques de la technologie et de l'environnement » (Bobillier-Chaumon et Dubois, 2009, p. 356). La singularité des situations et des personnes constitue un critère important dans l'analyse. Cette approche s'intéresse davantage au processus d'*acceptation effective*.

Un autre intérêt de ces deux perspectives est de faire apparaître le phénomène d'adoption d'une technologie comme un processus, dont la saisie de la dynamique nécessite la construction d'un cadre méthodologique qui autorise la mise en œuvre d'une démarche d'analyse procédant par itération.

Problématique et hypothèses

La problématique de la recherche est celle des modalités de la mise en œuvre d'une démarche d'évaluation empirique relative aux conditions et aux modalités d'adoption du compteur communicant dans le contexte de la Martinique.

L'analyse de la littérature permet de mettre en évidence le hiatus qui existe entre les différents modèles qui s'intéressent aux usages. Dans ce contexte, l'une des principales difficultés que rencontrent ces différents modèles et approches est de pouvoir proposer une modélisation du comportement permettant de prédire avec quelque certitude l'usage qui sera fait d'une technologie. Humbert (2010, p. 58) considère que « l'appropriation des dispositifs numériques consiste à élaborer une relation étroite entre le dispositif lui-même et l'individu ou groupe d'individus à qui celui-ci est destiné ». La question du sens que prend le dispositif pour ses destinataires joue donc un rôle central dans la construction du comportement d'adoption.

C'est ainsi que nombre d'éléments issus de la littérature concourent à accorder une attention particulière à l'étude des représentations dans l'analyse des usages, mais il reste

encore à définir la nature du rapport qu'il est possible d'établir entre les représentations d'acceptabilité et l'acceptation effective. Ce problème semble pouvoir se résoudre à partir du moment où le comportement d'adoption, en tant que processus, peut être appréhendé comme un phénomène progressif et complexe.

Compte tenu de la diversité des paramètres et des dimensions qui interviennent dans la situation, l'hypothèse défendue ici est que l'étude des conditions d'acceptation d'une nouvelle technologie nécessite le déploiement de méthodes et de procédures autorisant l'analyse de ce phénomène dans sa dynamique propre, c'est-à-dire tant sur le plan des représentations que sur celui de l'expérience effective que des individus ont de l'usage du dispositif.

Présentation du cadre méthodologique

Phase 1

La recherche, toujours en cours, s'organise sur deux phases. La première correspond à l'étape concomitante à l'installation du compteur au domicile des personnes sélectionnées pour l'expérimentation. Une enquête par questionnaire a été menée auprès d'un échantillon de 274 foyers parmi les 1 200 équipés d'un compteur communicant. Ces foyers étaient situés dans des communes du centre et nord-caraïbe de la Martinique. Il s'agissait d'étudier, avant que les personnes interrogées n'aient eu le temps d'utiliser la nouvelle technologie qui leur était proposée, l'acceptabilité *a priori* du compteur communicant. Centrée sur la représentation subjective de l'usage de la technologie, la construction du questionnaire a été pensée pour saisir, comme le propose Terrade, « l'utilité perçue, l'utilisabilité perçue, les influences sociales supposées intervenir et les conditions supposées de déploiement de la technologie » (Terrade, 2009, p. 384). Les attitudes à l'égard des TIC, des comportements d'économie d'électricité et les informations perçues de la situation faisaient aussi l'objet d'une attention particulière dans la construction du questionnaire.

Par ailleurs, des indicateurs comme l'âge et des items permettant de recueillir des indices sur des traits de personnalité avaient été aussi retenus pour vérifier l'effet de certains antécédents intervenant sous forme de médiateurs sur les principales variables contenues dans les modèles théoriques de référence.

C'est ainsi que les 50 questions posées dans le questionnaire renseignaient sur :

- les coordonnées du client (numéro client, téléphone, commune, mail,...), la situation du client (âge, statut, situation professionnelle, domiciliation, propriété du logement,...),
- la situation du logement (nombre de personnes : enfants/jeunes/âgées, connexion internet,...), des caractéristiques en rapport avec le compteur (date de pose, présence lors de la pose, incidents, apprentissage de son utilisation,...),

- l'intérêt du client pour la maîtrise de sa consommation (connexion au portail, suivi de la consommation, la connaissance des autres services proposés par le fournisseur d'électricité,...).

L'un des principaux objectifs de cette phase d'investigation était de pouvoir dresser des profils-clients en fonction de leur engagement dans l'expérimentation en cours. Il s'agissait de répartir les personnes interrogées dans l'enquête dans trois catégories : « Les clients participatifs », « Les clients attentistes », « Les clients statiques ». A cet effet, une segmentation a été effectuée sur la base des réponses aux deux questions suivantes :

Question 1 : Avez-vous appris à vous servir de votre compteur pour contrôler votre consommation électrique ?

Réponses : 1. Oui / 2. Non / 3. N'est pas intéressé(e) / 4. Non-réponse

Question 2 : Vous disposez, grâce à internet, d'un moyen vous permettant de suivre votre consommation électrique. Quel est votre degré de motivation à utiliser internet pour suivre votre consommation ?

Réponses : 1. Très motivé / 2. Plutôt motivé / 3. Pas motivé / 4. Pas du tout motivé / 5. Ne se prononce pas / 6. Non-réponse

Règles d'affectation

Réponse à Q1	Réponse à Q2	Profils
Oui	Très motivé	Participatif
	Plutôt motivé	Participatif
	Ne se prononce pas	Participatif
	Non-réponse	Participatif
	Pas motivé	Attentiste
	Pas du tout motivé	Attentiste
Non	Très motivé	Participatif
	Plutôt motivé	Participatif
	Ne se prononce pas	Attentiste
	Non-réponse	Attentiste
	Pas motivé	Statique
	Pas du tout motivé	Statique
Non-réponse	Très motivé	Participatif
	Plutôt motivé	Participatif
	Ne se prononce pas	Attentiste
	Non-réponse	Attentiste
	Pas motivé	Statique
	Pas du tout motivé	Statique
N'est pas intéressé	Très motivé	Attentiste
	Plutôt motivé	Attentiste
	Ne se prononce pas	Statique
	Non-réponse	Statique
	Pas motivé	Statique
	Pas du tout motivé	Statique

Résultats

- 73 Clients participatifs
- 93 Clients attentistes
- 108 Clients statiques

L'étape suivante consistait à croiser ces profils-clients avec un ensemble d'indicateurs présents dans le questionnaire afin d'identifier les déterminants à l'origine des représentations suite à l'installation du compteur communicant. C'est à cette fin que l'hypothèse selon laquelle l'attitude des clients par rapport aux nouvelles technologies de l'information et de la communication joue un rôle déterminant dans l'acceptation du compteur communicant, compte tenu de l'environnement technique dans lequel se déploie cette technologie.

La phase 2

La deuxième phase quant à elle s'intéresse à l'acceptation du compteur et du portail sur lequel les consommateurs peuvent visionner leurs consommations, suivre des objectifs et recevoir des conseils. Un nouveau questionnaire a donc été conçu pour étudier l'usage effectif (ou non) que les personnes pouvaient faire une fois qu'elles avaient eu la possibilité d'utiliser au moins une première fois la technologie. Ce sont donc les conditions relatives à l'utilité et l'utilisabilité du nouveau compteur qui constituaient l'objet de ce travail d'investigation. Il a été mené auprès d'un échantillon de 95 personnes sélectionnées à partir d'informations indiquant qu'elles avaient baissé leur consommation d'électricité depuis la pose du nouveau compteur. Il s'agissait donc de vérifier le rôle effectif de cette nouvelle technologie dans l'évolution de leur comportement de consommation. Les questions contenues dans le questionnaire étaient pour la plupart formulées sur le modèle suivant :

Question : Quel support utilisez-vous pour suivre votre consommation ?

Réponse : 1. Portail / 2. Facture papier / 3. Afficheur / 4. A partir des informations directement disponibles sur le compteur / 5. Ne suit pas sa consommation / 6. Autre

L'hypothèse de départ était qu'elles avaient, pour le plus grand nombre, utilisé les informations fournies par le compteur communicant pour gérer leur consommation d'électricité. Si cette hypothèse se confirmait, l'idée était de pouvoir recueillir les connaissances tirées de leur comportement d'utilisateur pour faire évoluer l'attitude des « clients-attentistes » et des « clients-statistiques » à l'égard du compteur communicant. Cette démarche postulait donc, de façon sous-jacente, l'existence d'une relation d'implication logique entre l'attitude manifestée dans la phase 1 et les traces d'usage recueillies dans la phase 2.

Présentation des résultats des enquêtes de terrain

Dans cette partie, pour des raisons d'espace et d'éthique, le contenu détaillé des résultats de la recherche de terrain ne sera pas présenté. Seront seulement présentés les éléments permettant de valider les hypothèses en lien avec la problématique développée dans cette recherche.

Résultats de la phase 1

Effet de la variable « âge » sur la variable « profils-clients »

Il apparaît que la tranche d'âge 40-61 ans concentre : 56,1 % des clients participatifs, 31,2 % des clients attentistes et 46,3 % des clients statiques. Ce qui montre que les clients participatifs sont nettement plus jeunes que les clients attentistes et statiques. L'analyse statistique fait apparaître que la variable « âge » a un effet sur la variable « profils-clients » (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 41,45$, ddl = 10, 1-p = >99,99 %).

Effet de la variable « situation professionnelle » sur la variable « profils-clients »

Concernant le « profil participatif » : 64,4 % des personnes de ce groupe occupent un emploi, 24,7 % d'entre elles sont des retraitées et 9,6 % des personnes de ce profil sont sans emploi.

Le groupe des personnes répertoriées sous le « profil attentiste » se compose de la façon suivante : 31,2 % sont en activité, 53,8 % sont retraitées et 11,8 % sont sans emploi.

L'analyse statistique montre que le « profil participatif » concentre le plus de personnes en activité et le « profil attentiste » le plus de retraitées (la dépendance est significative. $\chi^2 = 31,59$, ddl = 18, 1-p = 97,54 %).

Effet de la variable « composition du foyer (présence d'adolescents) » sur la variable « profil-client »

A la question « Avez-vous des enfants adolescents dans votre foyer ? », la répartition des réponses positives selon les profils est la suivante : 31,5 % pour le « profil participatif », 22,2 % pour le « profil statique » et 14,0 % pour « profil statique ».

Les clients participatifs sont plus nombreux à avoir des enfants adolescents dans leur foyer (la dépendance est significative. $\chi^2 = 15,27$, ddl = 6, 1-p = 98,17 %).

Effet de la variable « composition du foyer (présence de personnes âgées) » sur la variable « profil-client »

Lorsque les clients sont interrogés sur la présence ou non de personnes âgées à leur domicile, il apparaît que les « profils participatifs » déclarent, pour 80,8 % d'entre eux, ne pas héberger une personne âgée dans leur domicile. C'est le cas pour 57,0 % des clients attentistes et pour 62,0 % des clients statiques.

Ces résultats montrent que cette modalité de la variable « composition du foyer » a un effet sur la variable « profils-clients » (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 15,89$, ddl 4, 1-p = 99,68 %).

Effet de la variable « information du client » (présence lors de la pose du compteur) sur la variable « profils-clients »

Lorsque les clients sont interrogés sur leur présence au moment de la pose du compteur, les clients qui répondent « non » sont, le plus souvent, les clients participatifs (43,8 %), viennent ensuite les clients statiques (28,7 %) et enfin les clients attentistes (24,7 %).

C'est ainsi qu'il apparaît que les clients participatifs ont moins bénéficié que les autres clients des informations fournies lors de la pose du compteur (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 24,11$, ddl = 8, 1-p = 99,78 %).

Effet de la variable « information du client » (moyen d'utilisation du compteur) sur la variable « profils-clients »

A la question « Que vous manque-t-il pour apprendre à mieux utiliser votre nouveau compteur ? », les clients participatifs sont plus nombreux à répondre qu'il leur manque « des informations » (35,6 %, 26/73). A cette même question, les clients statiques déclarent « Ne pas souhaiter modifier leur consommation électrique » (9,3 %, 10/108) et disent aussi manquer de « disponibilité » (2,9 %, 8/108). Les clients attentistes comptabilisent beaucoup de « non-réponse » (12,8 %, 35/93).

Ces résultats attestent un effet de la variable « information » (moyen d'utilisation du compteur) sur la variable « profils-clients » (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 49,21$, ddl = 22, 1-p = 99,93 %).

Effet de la variable « équipement du foyer » (connexion internet) sur la variable « profils-clients »

Les clients participatifs sont plus nombreux à déclarer que leur foyer dispose d'une connexion internet (25,2 %, 69/73) alors que 18,3 % (50/93) des clients attentistes disent « ne pas disposer d'une connexion internet à leur domicile » (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 61,82$, ddl = 6, 1-p = >99,99%).

Effet de la variable « connexion au portail » sur la variable « profils-clients »

Les clients participatifs sont moins nombreux (1,8 %, 5/73) à ne pas accepter de répondre à la question « Avez-vous déjà essayé de vous connecter au portail ? » que les clients attentistes (15,3 %, 42/93) (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 52,26$, ddl = 4, 1-p = >99,99 %).

Effet de la variable « utilité du compteur communicant » sur la variable « profils-clients »

A la question : « Que représente pour vous la pose de ce nouveau compteur ? », visant à recueillir les représentations sur l'utilité perçue du nouveau compteur, les clients participatifs répondent le plus souvent que le compteur communicant constitue « un moyen

leur permettant de mieux suivre leur consommation électrique » (8,2 %, 25/87), alors que les clients attentistes choisissent, en très grand nombre, de ne pas répondre à cette question (6,9 %, 21/98). L'analyse statistique fait apparaître une grande différence entre ces deux types de positionnement (la dépendance est très significative. $\chi^2 = 39,92$, ddl = 18, 1-p = 99,79 %).

Résultats de la phase 2

Analyse de l'implication des clients dans la gestion de leur consommation électrique (Réponse à la question : « Ces derniers temps, avez-vous cherché à faire des efforts particuliers pour réaliser des économies d'énergie ? »).

55,2 % (53/96) des clients disent avoir œuvré activement à faire baisser leur consommation électrique au cours de la période qui a suivi la pose de leur nouveau compteur, alors que d'un autre côté 41,7 % (40/96) répondent ne pas avoir cherché à modifier leur comportement de consommation.

Analyse des moyens utilisés par les clients pour gérer leur consommation électrique (Réponse à la question : « Quel support utilisez-vous pour suivre votre consommation ? »)

Pour cette question, plusieurs choix de réponses étaient offerts. La facture papier recueille 66,4 % (69/104) des suffrages. Le portail est très peu cité dans les réponses (4,8 %, 5/104).

Analyse de l'utilité du compteur communicant (Réponse à la question : « Comment évaluez-vous l'utilité du portail dans le cadre de la gestion de votre consommation électrique ? »)

12,5 % (12/96) des clients interrogés estiment le portail « utile » voire « très utile » dans la gestion de leur consommation électrique.
Par contre, 78,1 % (75/96) des clients déclarent ne pas avoir d'avis sur la question.

Analyse de l'utilisabilité du compteur communicant (Réponse à la question : « Quelle est votre fréquence de consultation du portail »)

5,2 % (5/96) des clients déclarent utiliser occasionnellement le portail pour suivre leur consommation et seulement un client (1 %, 1/96) dit se rendre une fois par mois sur le portail.

Analyse de l'utilisabilité du compteur communicant, comparaison avec un autre type d'équipement, en l'occurrence l'écran déporté (Réponse à la question : « Entre le portail et l'afficheur, lequel de ces supports vous paraît le plus souple d'utilisation ? »)

Il apparaît que parmi tous les clients qui ont eu à expérimenter ces deux types de technologies, aucun n'estime que le portail est plus souple d'utilisation que l'afficheur (0/17).

Discussion

La procédure de segmentation mise en place dans la phase 1 a permis de faire apparaître que les clients participatifs sont nettement plus jeunes que les clients attentistes ou statiques. Cet élément est en accord avec les présupposés de départ selon lesquels les clients jeunes, parce qu'ils sont habitués à utiliser les nouvelles technologies d'information et de communication, seraient a priori plus ouverts à l'idée d'expérimenter le compteur communicant dans la mesure où cette nouvelle technologie s'appuie sur internet. L'influence modératrice de l'âge sur l'utilisation des objets techniques a déjà été bien étudié dans les recherches sur l'acceptabilité comme le souligne Terrade et al. (2009). Prendre en compte cette variable dans cette étude s'est avéré pertinent puisque l'analyse statistique permet de constater qu'elle joue un rôle dans l'attitude des clients par rapport à la nouvelle technologie. Pour la majorité des clients attentistes et statiques, en général plus âgés que les clients participatifs, l'environnement du compteur communicant semble constituer un obstacle réhibitoire à leur adhésion au principe même de l'expérimentation.

Une autre variable bien identifiée dans les recherches sur l'acceptabilité sociale, c'est celle qui fait référence au contexte social dans lequel évolue l'individu. Dans la présente recherche, cette variable a été circonscrite par le biais d'un ensemble d'items portant sur la composition du foyer (présence ou non de jeunes adolescents/de personnes âgées) et sur la qualité de l'insertion sociale des individus (actifs/chômeurs/retraités). Il apparaît très clairement que ces dimensions ont une influence sur l'attitude des individus par rapport aux nouvelles technologies. Comme le montrent les résultats les clients participatifs hébergent plus souvent sous leur toit des jeunes adolescents et sont généralement des personnes actives. Les clients attentistes et statiques se distinguent sur ces dimensions très nettement des clients participatifs. Il semblerait que l'environnement dans lequel évoluent les clients participatifs contribue à modeler leur attitude à l'égard des nouvelles technologies et qu'à l'inverse l'environnement des clients attentistes et statiques représente un frein pour l'implantation de ces technologies. Ce phénomène se confirme à travers l'analyse du taux d'équipement des foyers. Les clients participatifs répondent plus souvent que les autres que leur foyer dispose d'une connexion internet. Il apparaît ainsi que l'attitude d'adhésion des clients participatifs semble fondée sur le fait qu'ils considèrent avoir toutes les facilités pour se connecter au portail alors même qu'ils n'ont pas pu bénéficier, à cause de leur absence au moment de la pose du compteur, des informations qui leur auraient permis de se familiariser avec ce nouvel équipement. Il est donc permis de considérer que c'est le sentiment qu'ils éprouvent, à travers leur maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication, de posséder les ressources nécessaires pour s'approprier ce nouveau dispositif qui les poussent à adhérer au principe de l'expérimentation.

L'analyse statistique des résultats de l'enquête valide l'hypothèse émise au départ selon laquelle les clients technophiles sont plus favorables à l'acceptation du compteur communicant. Ces résultats montrent aussi que les clients interrogés se distinguent clairement en fonction des principaux indicateurs utilisés pour modéliser les comportements d'acceptation du compteur communicant. Dans ce cadre, la segmentation de l'échantillon

établit l'attitude des clients par rapport à la nouvelle technologie sur un continuum avec une extrémité reflétant un degré d'acceptation élevé (les clients participatifs) et une autre caractérisée par l'affirmation d'un rejet prononcé (les clients statiques). Entre ces deux pôles, l'attitude des clients attentistes représenterait un comportement d'acceptation susceptible d'évoluer dans un sens ou dans l'autre en fonction des résultats de l'expérience issue de l'usage de la nouvelle technologie. A ce stade de l'expérimentation, il était donc permis de faire l'hypothèse que les résultats de la phase 1 seraient confirmés par ceux de la phase 2, autrement dit que les résultats de la phase 2 s'établiraient sur le principe d'une segmentation des réponses reproduisant le modèle de la phase 1. Une autre piste de travail à explorer serait aussi celle s'appuyant sur l'hypothèse selon laquelle une polarisation des attitudes, dans un sens ou de l'autre de cette échelle, traduirait une conséquence de l'usage de la technologie en situation.

Comme le montrent les résultats de la phase 2, une majorité de clients disent avoir œuvré activement à faire baisser leur consommation électrique après la pose de leur nouveau compteur. Cependant, très peu ont utilisé les informations offertes par le compteur communicant pour gérer leur consommation électrique. Il apparaît ainsi que la majorité des clients n'ont intégré le compteur communicant dans leur pratique de gestion de leur consommation électrique. La facture papier reste le moyen qu'ils continuent à utiliser pour suivre leur consommation d'électricité. Seuls 5,2 % (12/96) déclarent s'être rendus sur le portail. Parmi ceux-ci, un seul a déclaré avoir renouvelé l'expérience plus d'une fois. Ce résultat est très en dessous des projections que la phase 1 laissait espérer.

Par ailleurs, parmi les clients qui ont eu à expérimenter le compteur communicant, aucun n'estime que le communicant représente une « valeur ajoutée » dans le cadre de leur pratique de gestion de leur consommation électrique.

Il existe un écart entre les représentations sur l'acceptabilité de cette nouvelle technologie et les opinions qui résultent d'une utilisation effective du compteur communicant. Ce phénomène ne semble pas tant résulter de difficultés en rapport avec l'utilisabilité de ce nouveau dispositif que de la motivation des clients à faire l'effort de consacrer du temps pour l'appropriation du dispositif. Le comportement des clients participatifs (technophiles) est à cet égard éloquent, très peu de clients, possédant ce profil, ont pris le temps de se rendre sur le portail pour évaluer l'ergonomie de ce nouvel outil. Le taux de 78,1 (75/96) de clients qui disent être incapables de donner leur avis, sur la question de l'utilisabilité du portail, milite en faveur de cette dernière hypothèse. Est-ce le manque d'information dont ils disposaient au départ qui se serait à l'origine de ce comportement ?

Par ailleurs, l'étude montre que des clients dits « attentistes » ou « statiques » se sont montrés très actifs au cours de l'expérimentation, en réalisant des économies d'énergie, sans l'apport des informations fournies par le compteur. A travers le comportement de ces clients, c'est bien la question de l'utilité même de ce nouveau dispositif qui semble devoir se poser.

Conclusion

L'analyse de ce cas montre comment il est important de procéder à une répétition des mesures par des techniques et des méthodes variées pour appréhender le phénomène d'acceptation dans toute sa complexité. Il apparaît clairement qu'une mesure ponctuelle ne peut suffire à prédire avec certitude l'usage qui sera fait d'une technologie. Ce phénomène doit donc être étudié à travers une démarche de recherche sensible à la dimension dynamique du comportement d'adoption, adaptant ses méthodes et l'élaboration de ses hypothèses à mesure de l'émergence des difficultés et des questions que soulève l'analyse en situation. En ce sens, l'évaluation empirique du comportement d'adoption paraît constituer un terrain idéal pour la mise en œuvre d'une clinique armée, compte tenu du caractère évolutif de ce phénomène et de la multiplicité des facteurs personnels (cognitifs, affectifs, émotionnels,...) et socioculturels qui interviennent dans sa composition. En l'absence d'un modèle théorique d'ensemble, permettant d'articuler les deux approches du champ de l'analyse du processus de diffusion des technologies, un tel cadre méthodologique semble en mesure de répondre à la nécessité d'étudier le processus d'acceptabilité / acceptation en tenant compte de l'interdépendance des deux « registres temps » sur lesquels s'organise le phénomène d'acceptation.

Références bibliographiques

Bobillier-Chaumon M., Dubois M-E., « L'adoption des technologies en situation professionnelle : quelles articulations possibles entre acceptabilité et acceptation ? », *Le travail humain* 2009/4 (Vol. 72), p. 355-382.

De Ravignan A., « Electricité : "smart grids", mode d'emploi », *Alternatives économiques* 2010/12 (N°297), p. 50. URL : www.cairn.info/magazine-alternatives-économiques-2010-12-pages-50.htm.

du Castel V., « Entre nouveaux vecteurs d'information et nouvelles utopies de l'intelligence stratégique, quels terrains pour les entreprises du secteur énergétique ? », *Revue internationale d'intelligence économique*, 2014/2 Vol. 6, p. 99-110.

Dubois M., Bobillier-Chaumon M-E., « L'acceptabilité des technologies : bilans et nouvelles perspectives », *Le travail humain* 2009/4 (Vol. 72), p. 305-310.

Humbert P., « Pilotage de la conception d'outils numériques. Apports de l'intelligence économique pour la prise en compte des facteurs d'appropriation », *Les Cahiers du numérique* 2010 (Vol. 6), p. 49-75.

Lesgards V., « Grappes d'innovations sur les réseaux électriques et les concessions des collectivités locales (eau, déchets). Une lecture scumpeterienne du smart grid », *Innovations*, 2011/1 n°34, p. 57-76.

Loup-Escande E., et al., « Anticiper et évaluer l'utilité dans la conception ergonomique des technologies émergentes : une revue », *Le travail humain* 2013/1 (Vol. 76), p. 27-55.

Maire J. et al., « Demand side management in the french islands ? », 22nd International Conference on Electricity Distribution, Stockholm, 2013, CIREN, Paper n°1407.

Terrade F. et al., « L'acceptabilité sociale : la prise en compte des déterminants sociaux dans l'analyse de l'acceptabilité des systèmes technologiques », *Le travail humain*, 2009/4 Vol 72, p. 383-395.

Tricot A. et al., « Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH », dans Desmoulins C., Marquet P., Bouhineau D., *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, INRP, 2003, p. 391-402.