L'évaluation des coûts de changement de fournisseur sur le marché résidentiel de l'énergie

Synthèse des travaux menés au Royaume-Uni et en Suède

Valérie Lesgards

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rei/3832>

DOI : 10.4000/rei.3832

ISSN : 1773-0198

Éditeur

De Boeck Supérieur

Édition imprimée

Date de publication : 15 juin 2008

Pagination : 87-110

ISSN : 0154-3229

Référence électronique

Valérie Lesgards, « L'évaluation des coûts de changement de fournisseur sur le marché résidentiel de l'énergie », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 122 | 2e trimestre 2008, document 5, mis en ligne le 15 juin 2010, consulté le 02 juin 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rei/3832> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rei.3832>

L'ÉVALUATION DES COÛTS DE CHANGEMENT DE FOURNISSEUR SUR LE MARCHÉ RÉSIDENTIEL DE L'ÉNERGIE

SYNTHÈSE DES TRAVAUX MENÉS AU ROYAUME-UNI ET EN SUÈDE

Mots-clés : Coûts de changement, marché résidentiel de l'énergie, modèle de choix discret du comportement du consommateur.

Key words : Switching Cost, Residential Electricity Market, Discrete Choice Model of Consumer's Behavior.

INTRODUCTION

Le terme « coûts de switching » (ou « coûts de substitution ») a été introduit par Weizsacker en 1984, pour signifier différentes formes de désutilité qui interviennent lorsque le consommateur change de marques ou de fournisseurs. Depuis cette date, ce concept a connu de nombreux développements tant sur le plan méthodologique qu'empirique où il a été examiné pour différents biens et services : automobiles, produits alimentaires, agences de voyages... Les secteurs les plus souvent étudiés sont toutefois ceux de la pharmacie (Gravielle et Masiero, 2000), de la banque (M. Kim, D. Kliger, B. Vale, 2003), des télécommunications (Knittel, 1997), et de l'énergie (Sturluson, 2002 ; Giulietti, Waddams Price et Waterson, 2003 ; Loomis et Malm, 2000).

En Europe, les recherches et les publications se sont accélérées vers la fin des années 90, suite à l'ouverture à la concurrence des secteurs auparavant constitués par des monopoles régulés, principalement les télécommunications et l'énergie (électricité et gaz).

Ainsi, les travaux réalisés jusqu'ici peuvent être classés selon leur objet d'observation et d'analyse.

Le premier type d'études vise à identifier les implications des coûts de changement sur l'équilibre et la dynamique concurrentielle des marchés. Il s'agit de cerner l'évolution des parts de marché, de l'intensité concurrentielle ainsi que le type de régulation adapté en présence de coûts de changement (Klemperer, 1992, 1995, Farrel et Shapiro, 1988 1989; Giuletta, Waddams Price et Waterson, 2000, Kim, Kliger et Vale, 2003, Farell et Klemperer, 2001). Ces travaux montrent que si les coûts de changements modifient le fonctionnement du marché, ils ne réduisent pas nécessairement son aspect concurrentiel (NERA, 2003) (1). L'impact sur l'intensité concurrentielle dépend alors de la phase de développement du marché, de la possibilité de discrimination par les prix et de la présence d'innovations technologiques (NERA, 2003).

Un autre groupe de travaux porte sur les stratégies des entreprises en présence de coûts de changement (Brigham et Waterson, 2003; Giuletta, Otero, Waterson, 2004). En particulier, des publications notables ont été réalisées dans le domaine du marketing (Bawa, 1990; Purushottam et Krishnamurthi, 1992). L'existence de coûts de changement peut expliquer bon nombre de pratiques commerciales, telles que les conditions avantageuses offertes aux nouveaux consommateurs, ou encore les programmes de fidélisation du consommateur (incitations, pénalités...). Enfin, en réduisant l'élasticité prix de la demande, les coûts de changement ont également un impact sur la politique de prix des fournisseurs.

Un dernier type d'études cherche à mesurer les coûts de changement à partir de l'observation du comportement du consommateur et de la modélisation de ses choix. Ces travaux permettent de révéler les variables explicatives qui interviennent dans les choix individuels et d'évaluer la variation de surplus du consommateur – approximation de la variation de l'utilité individuelle – liée au changement (Sturluson, 2002; Giuletta, Waddams Price et Waterson, 2003, Jones, Mothersbaugh, Beatty, 2000).

Cet article s'intéresse plus particulièrement à ce dernier groupe de travaux. Il vise à restituer une image clarifiée des développements méthodologiques orientés vers l'évaluation des coûts de « switching », particulièrement sur les marchés de l'énergie en Europe.

Dans le domaine de l'énergie, l'intérêt des économistes pour le coût de changement correspond à l'origine à une interrogation sur le comportement des

(1) En 2003, le National Economic Research Associates (NERA) publie, à la demande du Département du Commerce et d'Industrie (DTI) et de l'Office of Fair Trading (OFT) des États-Unis, un document sur l'état de l'art des coûts de switching.

consommateurs supposés rationnels, lors des premiers temps de l'ouverture des marchés : dans le cas de biens homogènes tels que l'électricité ou le gaz et compte tenu des écarts de prix substantiels entre les fournisseurs, pourquoi les consommateurs ne switchent pas davantage et restent majoritairement chez leur fournisseur historique (2) ? Outre-Manche, cette question a évolué suite à l'accroissement des taux de switching dans les dernières années (3). Elle s'attache depuis à expliquer la politique de prix pratiquée par les opérateurs et l'évolution des parts de marché des fournisseurs (Giuletti, Otero, Waterson, 2004).

La question de l'existence des coûts de changement se pose désormais avec d'autant plus d'acuité que plusieurs travaux montrent que, contrairement à l'intuition, le taux de switching sur un marché n'est pas nécessairement un bon indicateur de la présence ou de l'importance des coûts de switching (NERA 2003, Sturluson, 2002). En effet, un faible taux de switching peut s'accommoder de faibles coûts de switching, lorsque par exemple les prix s'ajustent à la baisse pour empêcher les consommateurs de changer. Lorsque la discrimination par les prix est possible, les taux de switching peuvent être élevés si les anciens consommateurs cherchent à bénéficier des conditions avantageuses offertes aux nouveaux clients. Dans ce cas, un niveau de switching élevé n'implique pas pour autant de faibles coûts de changements. L'étude quantitative et qualitative (sur la fréquence du switching et les raisons de ne pas changer) menée par le Département du Commerce et de l'Industrie US en 2001, souligne l'absence de relation directe entre d'une part, la présence et le niveau des coûts de switching et d'autre part, le taux de switching (4).

- (2) En Suède, alors que l'ouverture à la concurrence sur le marché de masse de l'électricité est opérationnelle depuis 1996, Sturluson (2002) note que seulement 10 à 15 % des consommateurs ont changé de fournisseurs (10 % ont renégocié leur contrat avec leur fournisseur), alors que la facture d'électricité pourrait diminuer de 17 à 53 % en cas de changement. Au Royaume-Uni, alors que le marché du gaz est entièrement concurrentiel depuis 1998 et que les nouveaux fournisseurs offrent la possibilité de réaliser des économies de 20 % sur la facture, seule une minorité de consommateur change de fournisseur de gaz, Centrica conservant 72 % des parts de marché (Giuletti, Waddams Price, Waterson, 2000).
- (3) En 2004, 47 % des consommateurs de gaz et 51 % de ceux de l'électricité ont « switché » au moins une fois selon l'OFGEM, 2004.
- (4) Selon les experts du NERA : le téléphone mobile a connu les plus forts taux de switching alors que les difficultés et les coûts de changement ont davantage été identifiés que pour les autres types de biens sélectionnés (aux USA) : 22 % ont changé de fournisseur durant les cinq dernières années (comparés aux 11 % pour le téléphone fixe, 6 % pour le compte bancaire courant, 12 % d'organismes de crédit), malgré le fait qu'un faible % ait trouvé ce changement facile (63 % comparés aux 86 % pour l'assurance, 78 % pour l'énergie et 68 % pour les banques) et qu'une plus forte proportion d'individus ait identifié des coûts de switching (33 % contre 20 % dans la banque, 4 % pour l'énergie, 19 % pour l'assurance).

Sur les marchés de l'énergie, les coûts de changement ont pour effets principaux d'une part de transformer les biens homogènes *ex ante*, que sont l'électricité et le gaz, en des biens hétérogènes *ex post*, après l'achat ; et d'autre part, de réduire encore davantage l'élasticité prix de la demande, supposée déjà faible sur les marchés traditionnels de l'électricité et du gaz en Europe.

I. — CADRE ET FONDEMENTS THÉORIQUES

En termes généraux, les coûts de changement sont « des coûts économiques et psychologiques perçus associés à un changement d'alternative » (M. Jones, D. Mothersbaugh, S. Beatty, 2002). Une définition très proche est donnée dans l'étude réalisée par le NERA. Il s'agit « des coûts réels ou perçus qui interviennent lorsque le client change de fournisseur et qu'il n'aurait pas à supporter s'il restait chez son fournisseur habituel ».

Par exemple, les pénalités de remboursement lorsque le débiteur change d'emprunteur correspondent à un coût économique directement mesurable (ou coût « réel »), alors que les coûts d'incertitude induits par l'utilisation d'une marque dont le client ne connaît pas la fiabilité correspondent à un coût psychologique. Dans ces deux définitions, la perception du consommateur est le fondement des coûts de changement. Ce fondement se retrouve dans les typologies rencontrées dans la littérature (Jones, Mothersbaugh et Beatty, 2000 ; NERA, 2003).

A – Typologie des coûts de changement

Jones, Mothersbaugh et Beatty (2000) retiennent une typologie qui montre la nature « pluri-dimensionnelle » des coûts de switching et relie chaque type de coût avec les caractéristiques du bien ou les éléments stratégiques. Chacun de ces types de coûts est susceptible de transformer un bien *ex ante* homogène, comme l'électricité ou le gaz, en un bien *ex post* hétérogène après son achat.

La première catégorie traduit la *discontinuité* dans la relation avec le fournisseur et regroupe les coûts de « perte de performance » et « d'incertitude ». Les coûts de *perte de performance* correspondent aux bénéfices liés à la relation avec le fournisseur habituel et qui disparaissent le jour où cette relation prend fin. Il s'agit par exemple, de rabais personnalisé, de km de voyages offerts, ou encore d'une table préférentielle réservée dans un restaurant. De tels bénéfices représentent une amélioration des prestations et incitent les individus à conserver leur relation avec le fournisseur (Beatty *et al.*, 1996 ; Heskett *et al.*, 1990). Sur les marchés de l'énergie, la perte de performance est liée principalement aux services associés, tels que le dépannage, les conseils, les rabais éventuels. Les coûts d'*incertitude* correspondent à une incertitude psychologique ou à une perception du risque liée à la performance d'un fournisseur mal connu ou d'une marque non encore expérimentée. Ils sont plus éle-

vés lorsqu'il est difficile de juger de la qualité ou que celle-ci varie fortement entre les alternatives, ce qui est le cas des biens immatériels et hétérogènes (Zeithaml *et al.*, 1985). C'est également le cas pour les biens dits « d'expérience », c'est-à-dire ceux dont la qualité et la fiabilité sont seulement observables après usage. Les coûts d'*incertitude* expliquent en partie le comportement répétitif d'achat constaté chez les automobilistes. Dans le domaine de l'énergie, l'incertitude liée au changement de fournisseur existe d'autant plus que l'électricité et le gaz ont pour caractéristiques d'être à la fois des biens immatériels et d'expérience. La majorité des consommateurs est en général satisfait du service offert par le fournisseur historique, ce qui réduit la propension de changer et accroît la perception du risque lié au changement (NERA, 2003). La perception du consommateur sur l'opérateur historique (réputation, confiance...) et sur l'évolution des nouveaux entrants est une variable clé du comportement de changement de fournisseur, parallèlement aux considérations plus directes sur les tarifs.

La deuxième catégorie de coût traduit l'*apprentissage* du consommateur et regroupe :

— les coûts de recherche « *pré-switching* » et d'évaluation qui représentent la perception du temps et de l'effort que le consommateur devra déployer pour rassembler les informations sur les alternatives et évaluer leur fiabilité, avant de switcher. Ainsi, pour changer de tarif de téléphone mobile, il convient, avant de trouver celui le plus approprié, d'estimer le nombre d'appels, de connaître leurs destinations et leurs durées, d'identifier le réseau de mobile le plus sollicité... Les coûts de recherche peuvent survenir parce que le consommateur a l'embarras du choix, la recherche de la meilleure option demande alors plusieurs recherches, ou parce que peu d'informations sont disponibles de la part des autres fournisseurs (NERA, 2003). Ces coûts sont liés à certaines caractéristiques du bien dont la dispersion géographique et le nombre d'alternatives ou encore son caractère immatériel (Zeithaml, 1981). Sur les marchés de l'énergie, il convient de connaître les fournisseurs présents pour une zone donnée, leurs prix, les économies réalisables selon le mode de paiement ou de consommation, puis de choisir un fournisseur de gaz et un autre d'électricité, ou un opérateur offrant les deux énergies... En plus de la réputation du fournisseur, les prévisions de prix de l'énergie (électricité et gaz) apparaissent également comme une variable déterminante.

Ces coûts de recherche « *pré-switching* » sont en partie des substituts aux coûts de changement liés à la discontinuité, dans la mesure où ils permettent de réduire l'incertitude liée au choix d'un nouveau fournisseur.

— Les coûts d'adaptation comportementaux « *post-switching* » proviennent de la connaissance qui intervient après le changement, lorsque les consommateurs s'adaptent à la nouvelle alternative. Ils apparaissent surtout dans les cas où le consommateur a un rôle important à jouer dans la mise en place des procédures (Bowen, 1986). Par exemple, un consommateur qui découvre une nouvelle banque peut ne pas comprendre d'emblée le fonctionnement de procé-

dures particulières ou leurs finalités. Ces coûts semblent relativement faibles dans le domaine de l'énergie où les procédures ne changent pas selon les fournisseurs.

— Les *coûts d'installation* sont liés au caractère « sur-mesure » du produit offert, notamment lors de la première utilisation du nouveau produit/service (exemples : les questionnaires à remplir pour une nouvelle banque, les examens et radios pour un nouveau dentiste...).

Sur les marchés de l'énergie, ces coûts correspondent au temps consacré et aux dépenses associées au processus de transfert et aux modifications éventuelles de matériel (compteur...). En ce sens, le temps estimé nécessaire et la facilité de changement sont des facteurs clés. Au Royaume-Uni, une fois le contrat signé, le processus de transfert prend environ six semaines. Les consommateurs doivent avertir leur fournisseur d'origine 28 jours à l'avance qu'il compte changer de fournisseur et régler les factures jusqu'à ce jour (NERA, 2003) (voir tableau 1).

Enfin, la troisième catégorie de coût est celle *des coûts fixes* qui sont économiquement insignifiants mais peuvent être psychologiquement importants. Ils représentent les perceptions du consommateur en termes de temps, d'argent et d'effort qu'il met pour établir et maintenir une relation. Chacun des coûts précédents devient un coût fixe après le changement. Ces coûts seront comparés aux flux de bénéfices futurs engendrés par le changement.

B – Recherche et changement : deux étapes successives

Dans la représentation économique, la recherche et le changement apparaissent comme deux étapes distinctes successives (Giulietti, Waddams Price et Waterson, 2003, Sturluson 2002) : le consommateur commence par rechercher des informations sur les alternatives, puis envisage la question du changement.

Considérons la décision du consommateur de choisir son fournisseur d'électricité, en supposant qu'il maximise son utilité espérée et qu'il est neutre face au risque. Son problème de choix est dichotomique à deux dimensions. Premièrement, il choisit – ou non – de rassembler l'information sur les alternatives et leurs coûts. Deuxièmement, il choisit de rester avec son fournisseur habituel ou de switcher sur un concurrent qui offre un prix plus bas. L'acquisition d'information est davantage un processus continu qu'un choix binaire. Il correspond à l'égalisation du bénéfice marginal au coût marginal d'une recherche supplémentaire d'informations. Ce processus peut être décrit comme un processus séquentiel de choix discret (Stahl, 1989).

Sturluson (2002) formalise le problème de choix séquentiel de la façon suivante.

Tableau 1
Les dimensions des coûts de switching et leurs implications stratégiques

Types de coûts	Description	Liens et implications stratégiques
Discontinuité Perte de performance	Perceptions des bénéfices et des privilèges perdus	– relation avec la qualité du service – nécessité de mettre l'accent sur l'accroissement des prestations
Incertitude	Perceptions d'un risque lié au changement	– liée à l'hétérogénéité et l'immatérialité du service – nécessité de fournir un signal palpable sur la qualité ainsi que des garanties de service (et/ou de qualité)
Apprentissage Recherche préswitching et d'évaluation	Perceptions du temps et de l'effort pour rassembler et évaluer l'information avant de changer	– lié à la dispersion géo, le nbre d'alternative, la connaissance des marques, l'immatérialité du service – accroître le nombre/visibilité des localisations et l'info disponible – fournir un signal de qualité tangible
Adaptation postswitching	Perceptions du temps et de l'effort pour apprendre les nouvelles modalités de fonctionnement	– liée au « sur mesure » et aux documents détaillés, – simplifier les procédures et l'information
Installation	Perceptions du temps, de l'effort et des dépenses pour les besoins	– liée au « sur mesure » et aux procédures lourdes d'informations, – améliorer la communication entre le consommateur et le service « client »,
Coûts fixes	Perceptions des investissements et des coûts engagés pour établir et maintenir la relation	– Assurer une transition rapide, facile et à bas coût entre les fournisseurs

Source : Jones, Mothersbaugh et Beatty, 2000

Le gain monétaire attendu d'un changement de fournisseur est une variable aléatoire, à la fois d'un point de vue de la recherche et de la consommation. Le gain réel du consommateur obtenu par le changement, qui n'est pas observable *ex ante*, est une variable aléatoire τ avec une fonction de densité de probabilité f^p . Le consommateur peut choisir entre chercher *activement* de l'informa-

tion sur les différents fournisseurs et devenir un consommateur *actif*. Avec l'accroissement des possibilités de choix, sa fonction de densité de probabilité devient f^a . Simplifions la notation pour différencier les gains espérés *a priori* et *a posteriori* :

$$Y^p = \int_{-\infty}^{\infty} f^p(\tau) d\tau \quad \text{et} \quad Y^a = \int_{-\infty}^{\infty} f^a(\tau) d\tau \quad (1)$$

Une première hypothèse est que le gain espéré du changement augmente avec la recherche, soit $Y^a > Y^p$. Cette propriété est vraisemblable tant que la recherche accroît l'ensemble de prix parmi lesquels le consommateur peut choisir. Le gain direct associé à l'offre la moins chère est non décroissante avec l'extension de l'ensemble des offres. Une deuxième hypothèse est que l'écart type du gain espéré décroît avec la recherche. Cette hypothèse est vraisemblable si la recherche active améliore les prévisions du consommateur sur sa consommation d'électricité (sur la période du contrat) et sa compréhension générale du fonctionnement du marché.

Le consommateur aborde le double problème de choix de façon séquentielle. Pour commencer, il décide de mener une recherche active, et après – compte tenu de son information – il choisit de switcher ou non. Le processus de prise de décision et les quatre résultats possibles sont illustrés sur la figure 1.

Considérons le processus de décision dans l'ordre inverse. Premièrement, conditionnellement au fait d'être actif ou passif, le consommateur compare son gain attendu, soit Y^a ou Y^p , avec son coût de changement ω et change de fournisseur si :

$$Y^j - \omega > 0 \text{ où } j \in \{p, a\} \quad (2)$$

Deuxièmement, la décision de rechercher activement de l'information ou de rester passif implique une comparaison similaire entre les coûts et les bénéfices. Si le bénéfice excède le coût de recherche, le consommateur deviendra un consommateur actif. Le bénéfice induit par la recherche dépend essentiellement de la différence de gain du changement pour différents niveaux d'information.

C – La maximisation du bénéfice net

En simplifiant la formulation issue du modèle coûts-bénéfices de Green (2000), le consommateur j choisira de changer pour le nouvel entrant e qui maximise les bénéfices nets :

$$B = Y^j - \omega > 0 \quad (3)$$

Plus B est grand, plus la probabilité de changer de fournisseur est élevée. Les coûts de recherche et de switching dépendront essentiellement des caractéris-

Figure 1

La structure séquentielle du problème de décision du consommateur (Sturluson, 2002)

Fonction de distribution (ou densité) de probabilité

tiques et des perceptions de l'individu ou du ménage et de la nature du marché.

Les bénéfices bruts augmentent avec les écarts de prix et dépendent du niveau de consommation et des prévisions de prix futurs. Mais les consommateurs n'accordent pas le même poids aux écarts de tarifs ou à la réputation de tel ou tel fournisseur. L'estimation de la variation d'utilité du consommateur est réalisée par la reconstitution du surplus du consommateur (voir encadré 1, page suivante).

En général ce sont les fonctions de demande qui sont observables et non les fonctions d'utilité. Le plus souvent, seules sont disponibles des données sur les prix et les quantités. Dans la pratique, c'est à partir de critères économétriques que l'on choisit la forme fonctionnelle la plus adaptée. Ce faisant, l'objectif est de refléter le plus fidèlement possible le comportement observé. Tel est l'enjeu des méthodes d'estimation.

ENCADRÉ 1 - La reconstitution du surplus du consommateur

Une fois que les consommateurs sont au courant de leur possibilité de changer, ils effectuent la recherche (et peut-être « switchent ») si les gains attendus excèdent les coûts anticipés. À ce stade, le modèle économique ne peut isoler l'activité de recherche d'information de celle du changement.

En reprenant la formulation en termes de fonction d'utilité de Giulettili, Waddams Price et Waterson (2000), il vient :

$$\int_1^I [V_i(p_n, p, y_i, T_{in}) - V_i(p_0, p, y_i, T_{i0})] dt - S_i(.) - M_i(.) > 0$$

où V_i , la fonction d'utilité indirecte est une fonction du prix ancien (p_0) ou nouveau (p_n), un vecteur d'autres prix ($\mathbf{p}$), de revenu (y) et des goûts ($\mathbf{T}$), pour les économies de prix et pour le bien ancien *versus* le nouveau (fonction d'échange du consommateur). Cette fonction est supposée séparable en vecteur $\mathbf{T}$ et autres variables. S est le coût de recherche et M est le coût de switching de l'individu i (de changement de fournisseur).

Les effets d'un changement de prix peuvent être représentés en termes de fonction de dépense de l'individu i , μ_i . L'expression devient :

$$\int_1^I [\mu_i(q, p_n, p, y_i, T_{in}) - \mu_i(q, p_0, p, y_i, T_{i0})] dt - S_i(.) - M_i(.) > 0$$

où q est le vecteur de prix pour lequel la dépense est évaluée.

Cette expression peut être simplifiée, par l'approximation couramment utilisée fondée sur la différence de surplus du consommateur (Willing, 1976) :

$$\int_1^I [CS_i(p_n, p, y_i, T_{in}) - CS_i(p, y_i, T_{i0})] dt - S_i(.) - M_i(.) > 0$$

La mesure ordinaire du surplus (CS) appliquée au changement de fournisseur peut être admise, si les conditions suivantes sont acceptées :

- il n'existe qu'un seul changement de prix et l'on compare l'état initial et l'état final (on évite ainsi le problème de l'ordre de l'intégration),
- l'utilité marginale du revenu est maintenue constante au voisinage du changement (effet revenu négligeable).

Willing (1976) démontre que, dans la plupart des cas, les différentes mesures du surplus (surplus équivalent, compensateur et ordinaire) donnent des résultats très voisins. La différence entre les trois mesures du surplus dépend de l'élasticité revenu de la demande pour le bien en question et du montant du surplus par rapport au revenu.

Source : Giulettili, Waddams Price et Waterson, 2003

II. — LES MÉTHODES D'ESTIMATION

Les méthodes d'évaluation peuvent être classées en deux grandes catégories : les méthodes indirectes fondées sur l'estimation de fonction de demande à partir des indicateurs prix disponibles et les méthodes directes fondées sur l'estimation d'une variation de surplus du consommateur à l'aide de valeurs reconstituées par l'analyse.

A – Des indicateurs prix directement accessibles

L'existence de données disponibles et en général aisément accessibles a donné lieu à la mise en œuvre de méthodes indirectes d'évaluation. Elles s'appuient principalement sur l'estimation du niveau des élasticités prix croisées dans le cas de biens parfaitement homogènes, ou des élasticités de court terme et de long terme dans le cas de produits différenciés, à partir des données de consommation.

Estimation des élasticités prix croisées de la demande

— Dans des industries aux biens parfaitement homogènes – sans coûts de switching, les consommateurs sont, toutes choses égales par ailleurs, indifférents entre les biens offerts par les entreprises en concurrence. Par conséquent, un accroissement du prix de l'une des entreprises conduit à une baisse des volumes de ses ventes. L'élasticité croisée de la demande est élevée.

Cependant, dans une industrie avec coûts de switching, une entreprise dotée d'une large base de consommateurs fidélisés, peut augmenter son prix sans perte substantielle. Ainsi, l'élasticité croisée attendue est faible. Une faible élasticité prix croisée peut révéler la présence de coûts de changements pour une entreprise.

— Pour les biens non homogènes, une faible élasticité croisée de la demande peut refléter un niveau élevé de différenciation du produit. Dans ce dernier cas, les coûts de changement peuvent être estimés à partir des relations entre les consommations dans le temps.

L'hypothèse est qu'une entreprise détermine son ensemble de prix aujourd'hui en prenant en compte à la fois l'effet d'une augmentation des prix sur ses profits et aussi sur la taille de sa base de consommateurs, ce qui détermine sa demande future. En présence de coûts de changement, la consommation courante dépend positivement de la consommation de ce bien sur les périodes passées et futures. En estimant l'impact de la consommation passée et future sur la consommation courante pour un produit ou une marque (c'est-à-dire l'élasticité prix croisée de la consommation entre les périodes), il est possible d'identifier l'importance des coûts de switching sur le marché.

La relation entre la consommation courante, passée et future peut être directement dérivée de la décision de maximisation du profit de l'entreprise. Les profits courants de la firme dépendent de sa part de marché (σ_t) qui est à son tour fonction de la part de marché de la dernière période (σ_{t-1}) et des prix courants, à la fois des siens (P_t) et de ceux de ses concurrents (P_t^r).

$$\sigma_t = f(\sigma_{t-1}, P_t, P_t^r) \quad (4)$$

L'entreprise détermine ses prix dans le cadre de la maximisation du profit de telle manière que la condition suivante soit satisfaite :

$$\frac{\partial \pi_t(\sigma_{t-1})}{\partial P_t} = - \frac{\partial \pi_{t+1}(\sigma_t)}{\partial \sigma_t} \frac{d\sigma_t}{dP_t} \quad (5)$$

où P et π représentent respectivement le prix et le profit de la firme. Le prix optimal de l'entreprise dépendra des parts de marché actuelles, passées futures. En d'autres termes, les ventes de l'entreprise (et la consommation de sa production) seront liées dans le temps.

Les limites

Cette approche présente un certain nombre de limites. Tout d'abord, elle s'applique mal en présence d'un grand nombre de substituts potentiels. Ensuite si les observations (à partir de panels) sur plusieurs sous-marchés différents donnent des résultats plus fiables que l'utilisation de données agrégées, elles sont rarement disponibles. Enfin, les formes fonctionnelles linéaires et log-linéaires qui sont les plus couramment utilisées pour estimer des fonctions de demande, ne rendent pas compte des discontinuités de la fonction de demande qu'il convient d'explicitier en présence de coûts de changement (voir encadré 2).

B – La modélisation des choix

Cette méthode directe permet d'identifier (à travers le caractère significatif ou non des variables explicatives) et d'évaluer directement l'impact du changement sur le bien-être du consommateur. Elle est exigeante en termes de recueil et d'interprétation des données.

Évaluation des attributs

La modélisation des choix permet de révéler les valeurs que le consommateur alloue aux différents attributs d'un produit. Elle est fondée sur la théorie économique du bien-être qui supposent que les individus choisissent le produit qui leur fournit le plus haut niveau de satisfaction ou d'utilité. La décision de choisir un produit plutôt qu'un autre (et par conséquent le niveau d'utilité associé) dépend principalement des facteurs suivants :

- les caractéristiques du produit, telles que la garantie de fourniture d'énergie, le service de dépannage 24 h/24 (ou la ponctualité des vols des compagnies aériennes, le nombre de chaîne sur un réseau TV...),

- le prix du produit (prix du kWh, le taux de rémunération des comptes courants...),

- les caractéristiques socio-économiques du consommateur (âge, revenu...),

- l'usage du produit par le passé, comme le nombre de kWh consommés par mois (ou le nombre de vols longue distance, nombre d'appels du téléphone mobile etc.).

ENCADRÉ 2 - La mesure des élasticités prix croisées de la demande

Les modèles de régression les plus communs pour estimer empiriquement le niveau des élasticités de la demande sont de la forme :

$$Q_{it} = \beta + \theta_1 P_{it} + \theta_2 P_{jt} + \theta_3 D_{it} + \sum_{j=1}^{n-1} \gamma_j I_j + \sum_{k=1}^{T-1} \alpha_k T_k + e_{it} \quad (1)$$

- Q_{it} est la quantité vendue de produit 1 à la période t ;
- P_{it} est le prix du produit à la période t ;
- P_{jt} est le prix de tous les substituts potentiels j à la période t ;
- D_{it} est un vecteur de variables de déplacement de la demande ;
- I_j et T_k sont des effets liés à l'individu et au temps fixé (considérés comme des variables dummy dichotomiques 0/1) ;
- e est un terme d'erreur aléatoire qui peut provenir des déplacements aléatoires de la demande. Il est supposé indépendant et non corrélé avec toutes les variables de (la droite) de l'équation.

Cette équation peut être estimée en utilisant des données nationales agrégées ou des données sur différents sous-marchés sur plusieurs périodes de temps (semaines, mois, trimestres ou années). Les élasticités prix croisées estimés dans l'équation permettent d'identifier la présence des coûts de switching seulement dans le cas de biens parfaitement homogènes.

Lorsque les produits sont hétérogènes, la mesure des coûts de changement s'appuie alors sur l'estimation de l'impact d'une consommation passée et future sur la consommation courante pour un produit ou une marque. L'équation est modifiée pour prendre en compte différentes périodes de consommation. Elle devient :

$$Q_{it} = \beta + \theta_1 P_{it} + \theta_2 P_{jt} + \theta_3 P_{jt+1} + \theta_4 Q_{jt+1} + \theta_5 D_{it} + \sum_{j=1}^{n-1} \gamma_j I_j + \sum_{k=1}^{T-1} \alpha_k T_k + e_{it} \quad (2)$$

Compte tenu qu'une baisse du prix actuel du produit i augmente la consommation actuelle qui accroît la consommation future, en présence de coûts de changement, l'élasticité prix croisé de la consommation entre les périodes fournit une mesure de l'importance de ces coûts. Dans le cas de biens parfaitement homogènes (équation 1), la signification statistique du coefficient θ_2 et sa taille sont utilisées pour identifier et mesurer les coûts de switching. Dans le cas de biens différenciés (équation 2), deux résultats complémentaires sont utilisés : (i) les élasticités prix croisées de la consommation entre les périodes, (ii) les élasticités de long terme *versus* celles de court terme.

Source : NERA, 2003

La modélisation des choix cherche à estimer l'importance de chacun de ces facteurs dans la décision du consommateur.

Pour mesurer les coûts de switching, elle permet soit de comparer les préférences des anciens et des nouveaux consommateurs, soit de mesurer directement l'utilité associée à l'existence des coûts de switching.

Dans le premier cas, l'estimation provient de la différence de comportement des anciens et des nouveaux consommateurs, en l'absence de discrimination

par les prix. Cette approche repose sur le principe même du concept des coûts de switching : si un consommateur achète à la firme A à l'instant t , la probabilité qu'il réitère le même comportement à l'avenir (achète à A en $t+1$) est élevée. En l'absence de coûts de changement, les deux types de consommateurs (anciens et nouveaux) partageant les mêmes préférences sont supposés choisir les mêmes alternatives. Toutefois, si les anciens consommateurs choisissent à nouveau l'alternative passée à un taux disproportionné par rapport aux nouveaux clients, l'existence des coûts de switching est vraisemblable. Le fait que les parts de marché de la « base installée » de consommateurs diffèrent significativement des parts de marché des nouveaux consommateurs, suggère la présence de coûts de switching. L'intérêt de cette approche est qu'elle utilise des données généralement disponibles et qu'elle ne nécessite pas de développements économétriques complexes. Ses principales limites sont : d'une part, qu'elle ne peut s'appliquer qu'en l'absence de discrimination par les prix (impliquant des prix supérieurs pour les anciens consommateurs) et d'autre part, qu'elle peut ne pas fournir une estimation systématique du niveau des coûts de changement.

Dans le second cas qui s'attache à la mesure directe de l'utilité associée à l'existence des coûts de switching, il convient de relier des caractéristiques du produit aux coûts de changement (ex., la garantie de fourniture ou la fréquence des vols des compagnies aériennes). La modélisation des choix révèle la valeur monétaire attribuée par le consommateur à cette caractéristique. Elle permet de quantifier en termes monétaires les coûts de switching et l'importance de leurs déterminants. L'estimation de la fonction d'utilité permet de calculer le consentement à payer individuel (CAP) pour éliminer les coûts de switching.

Cette méthode est très intensive en données. Elle exige que tous les facteurs qui peuvent influencer la décision du consommateur soient pris en compte (caractéristiques du produit et caractéristiques socio-économiques des individus).

Elle nécessite également de connaître les décisions des individus face à différents choix alternatifs.

L'observation des préférences individuelles

L'obtention de ces préférences peut se faire à partir :

— des choix réels effectués par les consommateurs, des caractéristiques réelles du produit et des caractéristiques socio-économiques des clients. Les modèles dits de « préférences révélées (RP) » estiment les paramètres de la fonction d'utilité ;

— des choix déclarés, provenant d'enquêtes auprès des consommateurs, dans lesquelles ceux-ci classent par ordre de préférence une série d'alternatives.

tives. Il s'agit des modèles dits de « préférences établies (Stated Preference, SP) ».

Habituellement, la majorité des modèles économétriques utilise les préférences révélées. Cependant l'utilisation des préférences déclarées offre des avantages : elle peut estimer les préférences dans des situations où les informations sur les choix individuels ne sont pas disponibles (avant l'ouverture d'un marché, par exemple) ou pour des attributs qui n'existent pas couramment (impact d'un mécanisme de fidélité sur les coûts de changement). De plus, les modèles des préférences révélées sont parfois limités par la faible variabilité des caractéristiques d'un produit (tel que le prix), ce qui nuit à l'évaluation des paramètres de la fonction d'utilité.

Le principal avantage de la modélisation des choix est d'identifier les caractéristiques du produit qui augmentent la probabilité de répéter le choix de consommation et donc déterminent les coûts de changement. La réussite de cette approche dépend en grande partie de l'identification correcte, *ex ante*, des déterminants des coûts de changement.

Les principaux inconvénients sont liés aux difficultés d'obtenir des informations sur les choix effectués par les consommateurs (chaque entreprise dispose de données sur les comportements de ses clients, mais pas sur ceux des concurrents). Si ce problème peut être résolu par le recours aux préférences établies, les enquêtes sont généralement complexes et coûteuses. Enfin, les traitements économétriques sont également complexes.

III. — UN EXEMPLE D'APPLICATION AU MARCHÉ DU GAZ AU ROYAUME-UNI (GIULETTI, WADDAMS PRICE, WATERSON, 2003)

À l'aide de la méthode des préférences révélées, les auteurs cherchent à mesurer les coûts de changements (et la valeur des déterminants) des consommateurs susceptibles de quitter le fournisseur historique national gazier, British Gas, suite à l'ouverture du marché du gaz au Royaume-Uni. Le modèle économétrique utilisé est un modèle de choix discret, présenté dans l'encadré 3, page suivante.

A – Le recueil des données

Les données proviennent d'une enquête auprès de 692 consommateurs interviewés entre décembre 1998 et janvier 1999, alors que le marché résidentiel du gaz vient de s'ouvrir à la concurrence (depuis huit mois à deux ans et demi selon les régions). Il s'agit de la deuxième des trois séries d'enquêtes (la première réalisée en décembre 1997, basée sur un échantillon de 1865 ménages a servi de « pilote »). Les questions concernent :

ENCADRÉ 3 - Le modèle économétrique de choix discret (Giulletti, Waddams Price, Waterson, 2003)

Le modèle développé par Giulletti, Waddams Price, Waterson (2003) est un modèle probabiliste dans lequel le processus de décision de changement du consommateur comporte deux étapes.

Le choix du fournisseur est conditionnel au fait d'être au courant du changement.

$$Y_{i1}^* = x_{i1}'\beta_1 + \varepsilon_{i1} \quad \text{et} \quad Y_{i2}^* = x_{i2}'\beta_2 + \varepsilon_{i2}$$

Où i est le i ème consommateur, qui souscrit à 1 dans l'équation « être au courant » (de la possibilité de switcher) et à 2 dans la décision de changer de fournisseur.

ε_{i1} et ε_{i2} sont distribués par une loi normale $N(0,1)$

x_{i1} est un vecteur de facteur influençant le fait d'être au courant et x_{i2} est un vecteur de facteur affectant la décision de changer.

On pose: $Y_{i1} = 1$ si $Y_{i1}^* > 0$

$Y_{i2} = 1$ si $Y_{i2}^* > 0$ ET $Y_{i1} = 1$, c'est-à-dire qu'un consommateur sera capable de changer s'il est au courant de cette possibilité.

Le processus de prise de décision est analysé en utilisant un modèle Probit bivariant partiellement observable, les facteurs non observables influençant les deux équations étant représentés par les paramètres ε_{i1} et ε_{i2} .

La probabilité qu'un individu i soit au courant de la concurrence et change de fournisseur s'écrit: $P[Y_{i1} = 1, Y_{i2} = 1] = \Phi_2(x_{i1}'\beta_1, x_{i2}'\beta_2, \rho)$

Où Φ_2 est la fonction de distribution cumulée du bivariant et ρ mesure le degré de corrélation entre ε_{i1} et ε_{i2} .

La probabilité conditionnelle liée à la connaissance de la possibilité de changer s'écrit :

$$P[Y_{i1} = 1] = \Phi(x_{i1}'\beta_1)$$

Les effets marginaux des différents facteurs sur la probabilité d'être informé sont calculés sur la base de la *probabilité marginale*.

L'effet marginal des variables continues x_{i1} correspond au produit du vecteur du maximum de vraisemblance des coefficients estimés β_1 . La valeur de la densité marginale est évaluée par les moyennes des variables explicatives (Greene, 2000).

Le calcul des effets marginaux pour les variables dummy (0 ou 1) est fondé sur le changement de valeur de 0 à 1. Le calcul des effets marginaux de différents facteurs sur la probabilité de changer de fournisseurs est fondé sur la probabilité de changer de fournisseur conditionnellement à l'information sur l'existence de cette possibilité :

$$P[Y_{i2} = 1, Y_{i1} = 1] = \Phi_2(x_{i1}'\beta_1, x_{i2}'\beta_2, \rho) / \Phi_1(x_{i1}'\beta_1)$$

- l'information sur la possibilité de switcher,
- la consommation de gaz (diverses questions sur la facture),
- les facteurs jugés importants pour le consommateur dans le changement de fournisseur,
- les économies induites par le changement,
- le temps que prendrait le changement,
- les autres actions à entreprendre liées au changement,

— les caractéristiques socio-économiques des ménages : revenu, habitant d'une zone rurale/urbaine, taille du ménage, etc.

Les tarifs pratiqués par les fournisseurs pour les participants à l'enquête ont été obtenus auprès d'une association de consommateur (« Which ? ») et de l'OFGEM.

Au moment de l'enquête, 86 % de l'échantillon étaient au courant de la possibilité de switcher et 20 % de l'échantillon avaient changé de fournisseur. Ces chiffres sont conformes à ceux de l'ensemble de la population sur la même période (National audit Office, 1999).

B – Les résultats

Dans le premier modèle, le consommateur a réellement changé de fournisseur conditionnellement à l'information sur la possibilité de switcher. Dans le second modèle, le consommateur envisage le changement, toujours conditionnellement à l'information.

Une fois informé, la probabilité de switcher du consommateur est de l'ordre de 20 %. Celle d'envisager le changement est d'environ 26 %.

Les principaux facteurs qui influent sur le fait d'être informé sont :

— la durée depuis l'ouverture du marché (augmentant à taux décroissant, avec une pointe à environ 22 mois, période dépassée pour une très faible partie de l'échantillon),

— le recours au pré-paiement (paiement annuel sans facture), qui réduit la probabilité d'être informé,

— le fait que le ménage soit composé de personnes âgées, ce qui réduit également la probabilité d'être informé.

L'analyse des déterminants du changement de fournisseur de gaz montre qu'environ 12 % de l'échantillon ne parviennent pas à fournir le montant de leur facture. Ce groupe peut être considéré comme le moins préoccupé par les économies potentielles. Il présente une probabilité de changer de fournisseur nettement inférieure à la moyenne. Pour ceux qui parviennent à donner suffisamment d'informations pour calculer les économies, deux groupes se distinguent :

- d'abord, ceux qui perçoivent uniquement des économies à court terme, considérant que British Gas (opérateur historique) va réagir et s'aligner sur les prix de ses concurrents. Ce groupe explique le « mauvais » signe (négatif) du coefficient des économies sur la facture dans les résultats (voir tableaux 1 et 2 en annexe) ;

- ensuite, ceux qui, au contraire, envisagent la réalisation des économies sur le long terme. Pour ces derniers, une réduction additionnelle de la facture a un impact positif significatif sur la probabilité de switcher. C'est le seul groupe pour lequel les économies sont un facteur de changement.

— Tous les autres effets dépendent de l'importance accordée par le consommateur aux économies financières par rapport aux autres caractéristiques de l'offre. Les consommateurs qui sont plus sensibles au prix vont accorder une grande importance aux économies et auront une probabilité de changer de fournisseur accrue par rapport à ceux pour lesquels la réputation du fournisseur est une caractéristique importante et qui affichent une probabilité moindre de switcher.

— Enfin, les résultats montrent que les coûts de recherche et de switching sont tous deux des déterminants importants du comportement des consommateurs. Bien que les coûts de recherche soient plus explicables par les variables observées, le niveau agrégé des coûts de changement (y compris la part inexpliquée) est supérieur à celui des coûts de recherche.

Les deux modèles, appliqués au comportement de changement et à la considération de changement présentent des résultats relativement proches : les habitants des zones à forte densité de population ont une probabilité supérieure de changer de fournisseur que les habitants des zones rurales. Si le recours au pré-paiement diminue la probabilité d'être informé, il n'a pas d'impact sur les décisions de changement. Les retraités sont moins au courant des possibilités de changement mais n'ont pas une probabilité inférieure de changer ou d'envisager le changement. La variable reflétant le niveau d'éducation n'est pas significative, de même que d'autres caractéristiques socio-économiques (âge, taille du ménage...).

La principale différence entre les deux modèles provient des consommateurs qui pensent que les économies réalisables vont durer dans le temps : l'accroissement du niveau d'économies a un effet marginal supérieur sur la considération de switcher (50 % de plus que dans l'équation du changement, pour ce groupe).

Les changements précédents réalisés sur des marchés similaires (télécoms, assurance) ont un impact positif fort sur la probabilité d'envisager le changement. De même, le temps consacré au changement et la facilité de celui-ci sont davantage déterminants pour la décision d'envisager le changement. Les ménages à faibles revenus sont plus à même d'envisager le changement, mais n'ont pas une probabilité plus élevée de changer.

C – Détermination des économies nécessaires au changement et leurs implications

Au moment de l'enquête, seule une faible proportion des consommateurs avait changé de fournisseurs. Sur les 880 non-switchers, seulement 93 envisageaient

l'opération. Néanmoins, lorsqu'ils étaient confrontés à des niveaux hypothétiques d'économies réalisables induits par un changement de fournisseur, un nombre significatif se mettait alors à l'envisager. C'est à partir de ces derniers résultats qu'est fondée l'analyse suivante. Par exemple, pour un montant hypothétique de 6 £ par mois ou plus, 384 personnes de l'échantillon (soit 35 %) déclarent changer de fournisseur. Environ 42 % de ceux qui ont déjà switcher au moins une fois se déclarent prêts à changer à nouveau pour 6 £ d'économies.

Le tableau 2 présente les résultats obtenus. Les deux premières colonnes indiquent le nombre de consommateurs qui changerait de fournisseur pour chaque niveau d'économies, c'est-à-dire chaque écart de prix entre l'opérateur historique et le concurrent. La troisième colonne est le nombre supplémentaire de consommateurs qui changerait en raison de l'accroissement de l'écart de prix pratiqués.

Le revenu marginal pour l'opérateur dû à un accroissement successif de prix est estimé comme la différence entre les gains du fournisseur induit par une marge supérieure sur les consommateurs restants (colonne 4) et les pertes provenant de ceux qui sont partis chez un autre fournisseur (colonne 5).

Les résultats montrent que le bénéfice net est maximum pour un différentiel de prix de 4 £ et qu'un différentiel de 8 £ est préférable à 6 £. Un différentiel de prix de 10 £ procure une perte nette importante, alors qu'avec un écart de prix de + 12 £, le gain net redevient positif.

Tableau 2 - Bénéfices pour British Gas induits par le maintien d'un prix supérieur à celui des concurrents (à partir du nombre de consommateurs qui switchent à différents niveaux d'économies – comparés aux prix de BG)

Économies mensuelles £s a	Nombre de consommateurs qui « switchent » b	Nombre de switchers suppl. c	Gain dû à la hausse du prix, £ $d = (N-b) * (\Delta a)$ ⁽¹⁾	Perte due à la hausse du prix, £ $e = c * (\Delta a)$ ⁽²⁾	Gain net dû à la hausse du prix, £ $f = d - e$
1	11				
2	42	31	650	31	619
4	148	106	1088 (a)	212 (b)	876
6	265	117	854	468	386
8	313	48	758	288	470
10	473	160	438	1280	-842
12	487	14	410	140	270
14	504	17	376	204	172
16	532	28	320	392	-72
20	571	39	484	624	-140
Échantillon (N)	692				

(1) $(692-148) * (4-2) = 1088$ (2) $(106 * 2) = 212$

Source : Giuletti *et al.*, 2003

CONCLUSION

L'examen d'une série de développements théoriques et empiriques mené ces dernières années montre qu'il existe des méthodes d'évaluation des coûts de changement, fondées sur un corps théorique solide et clairement identifié. Bien que ces méthodes aient dépassé le stade expérimental, leur mise en œuvre est délicate. Elles sont exigeantes en termes de recueil de données et impliquent le recours à des modèles économétriques relativement sophistiqués.

Les expérimentations qui ont été réalisées dans le secteur de l'énergie en Europe (électricité en Suède par Sturluson, 2002 et gaz au Royaume-Uni par Giuletti *et al.*, 2003) durant les premiers temps de l'ouverture des marchés permettent de tirer un certain nombre d'enseignements communs.

Tout d'abord, ces travaux confirment l'existence de coûts de changement de fournisseur sur le marché résidentiel. Les ordres de grandeur de la désutilité liée à un changement de fournisseur obtenus sont loin d'être négligeables. Sur le marché de l'électricité suédois, Sturluson (2002) estime que le coût de changement attendu moyen est environ dix fois plus élevé que le gain attendu réalisable. Ainsi, lors des premiers temps de l'ouverture des marchés résidentiels les consommateurs paraissent majoritairement absents du processus de changement de fournisseur. Bien qu'ils soient au courant de l'opportunité qui leur est offerte, ils trouvent les coûts de recherche et de changement trop élevés comparés aux bénéfices attendus du changement. Dans l'expérimentation menée au Royaume-Uni, un sous-ensemble de ménages est prédisposé à changer de fournisseur, mais ce groupe n'est pas suffisamment important pour avoir un impact conséquent sur la position établie de l'opérateur historique. En d'autres termes, une majorité de consommateurs est prête à tolérer des prix de l'opérateur historique plus élevés que ceux des concurrents, du moins lors des deux premières années de l'ouverture des marchés.

Ensuite, dans l'ensemble du coût, la part liée au changement est supérieure à celle liée à la recherche (et à l'évaluation) des alternatives, sur les deux marchés de l'énergie étudiés. Les coûts de recherche sont en revanche davantage explicables par les variables observées que les coûts de changement. Sur ces derniers, une large part de la valeur demeure inexpliquée par les variables retenues. Il existe une grande variabilité individuelle du coût de switching. Sturluson souligne l'importance des écarts types obtenus sur la part déterministe de la variable de coût, tant sur la partie recherche que sur celle du changement.

Enfin, parmi les déterminants qui interviennent dans la probabilité de switcher, certains facteurs sont susceptibles d'évoluer, sous l'effet des actions entreprises par les fournisseurs (ou les associations de consommateurs) ou les régulateurs. Ainsi, la facilité et le temps consacré à l'opération de changement, la réputation des fournisseurs alternatifs, la différenciation du produit et la stratégie de prix de détail des opérateurs apparaissent être des éléments qui

influent sur l'évolution des coûts de changements des consommateurs résidentiels.

Par ailleurs, la question du transfert de valeur c'est-à-dire l'utilisation de valeurs obtenues dans un contexte analogue mais en un autre lieu ou à un autre moment, demeure ouverte. Alors que l'étude réalisée par Paterson et Smith (2003) sur le caractère inter-culturel des coûts de changement, montre que ceux-ci ne sont pas propres aux sociétés individualistes, mais existent également dans les sociétés collectivistes, la question du transfert de valeurs reste peu – ou pas – abordée dans la littérature. La simple transposition du coût moyen de changement semble à écarter compte tenu des caractéristiques différentes du secteur de l'énergie et de l'organisation des marchés et des opérateurs. Le transfert des fonctions de demande (les valeurs des variables indépendantes sont remplacées par celles du nouveau marché, en gardant les coefficients estimés sur le marché d'origine) semble également délicat en raison des spécificités dans les comportements et les perceptions des consommateurs. Une voie de recherche privilégiée semble être la réalisation de nouvelles expérimentations analogues à celles présentées dans cet article, dans les autres pays qui viennent d'ouvrir, en 2007, leur marché énergétique à la concurrence de détail : Italie, France, Belgique, Luxembourg, Grèce, Pologne, Hongrie...

BIBLIOGRAPHIE

- AMEMIYA T. (1981), « Qualitive response models : a survey », *Journal of Economic Literature*, 19, 1483-1536.
- BAWA K. (1990), « Modeling inertia and variety seeking tendencies in brand choice behavior », *Marketing Science*, 9, 3, 263-278.
- BEATTY S.-E., MAYER M., COLEMAN J.-E., REYNOLDS K.-E., LEE J. (1996), « Customer-sales associate retail relationships », *Journal of retailing*, 72 : 223-47.
- BORENSTEIN S. 1991, « Selling costs and switching costs: explaining retail gasoline margins », *Rand Journal of Economics*, 23, 253-268.
- BOWEN D.-E. (1986) « Managing customers as human resources in service organization », *Human Resources Management*, 25, 371-83.
- BRIGHAM B. et WATERSON M., (2003) « Strategic change in the market for domestic electricity in the UK », Centre for Management Under Regulation, WBS, Discussion Paper, February 2003.
- FARRELL J., SHAPIRO C. (1988), « Dynamic competition with switching costs », *Rand Journal of Economics*, 19(1), 123-137.
- FARRELL J., SHAPIRO C. (1989), « Optimal contracts with lock-in », *American Economic Review*, 79(1), 51-68.
- FARELL J., KLEMPERER P. (2001), « Coordination and lock-in: competition with switching costs and network effects », preliminary draft chapter for Handbook of industrial organization, vol. 3.
- GIULETTI M., WADDAMS PRICE C., WATERSON M. (2000), « Competition and consumer choice in the residential energy markets », *Research Paper Series*, Warwick Business School.
- GIULETTI M., WADDAMS PRICE C., WATERSON M. (2003), « Consumer choice and industrial policy: a study of UK energy markets », *Working paper series*, Center For the Study of Energy Markets (CSEM).
- GIULETTI M., OTERO J., WATERSON M. (2000), « Incentive regulation, Competition and Relative Prices », CmuR Research papers series n° 00/2, presented at the Royal Economic

- Society Conference, St Andrews, juillet 2000 and at Association for public Economics Theory Conference, Warwick, juillet 2000.
- GRAVIELLE H. et MASIERO G. (2000), « Quality incentives in a regulated market with imperfect information and switching costs : capitation in general practice », the university of York discussion paper in economics, n° 2000/18.
- GREENE W. (2000), « Econometric analysis », 4 edn, Prentice hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Mc FADDEN (1984), « Specification tests for the multinomial logit model », *Econometrica*, 52, 1377-1398.
- HESKETT J.-L., SASSER W.-E., HART C.-W.-L. (1990), « Service breakthroughs : changing the rules of the games », New york : the free press.
- KIM M., KLIGER D., VALE B. (2003), « Estimating switching costs : the case of banking », *Journal of Financial Intermediation*, 12, 25-56.
- JONES M., MOTHERSBAUGH L., BEATTY S. (2000), « Why customers stay : measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes », *Journal of Business Research*, 55, 441-450.
- KLEMPERER P. (1987) « The competitiveness of markets with switching costs », *Rand Journal of Economics*, 18(1), 138-150.
- KLEMPERER P. (1992), « Price wars caused by switching costs », *Review of Economic Studies*, 62, 515-539.
- KLEMPERER P. (1995), « Competition when consumers have switching costs : an overview », *Review of Economic Studies*, 53(3), 405-420.
- KNITTEL C. (1997), « Interstate long distance rates : switching costs and market power », *Review of Industrial Organization*, 12, 519-536.
- LOOMIS D., MALM E. (2000), « Active Market share : measuring competitiveness in retail energy markets », *Utilities Policy*, 213-221.
- N.E.R.A. (2003), « Switching costs », reported prepared for the Office of Fair trading and the Department of Trade and Industry by National Economic Research Associates.
- OFGEM (2004), « Domestic gas and electric supply competition : recent developments », June 2004.
- PATTERSON P.-G., SMITH T. (2003), « A cross-cultural study of switching barriers ad propensity to stay with services providers », *Journal of Retailing*, 79, 107-120.
- PURUSHOTAAM P., KRICHNAMURTHI L. (1992), « A probit model of choice dynamics », *Marketing science*, 11, 189-206.
- STAHL D.-O. (1989), « Oligopolistic pricing with sequential consumer search », *The American economic Review*, 79, 700-712.
- STURLUSON J.-T. (2002), « The importance of consumer search-and switching costs for competition in electric power retailing », *Working paper*, Stockholm school of economics and Institute of economic studies.
- ZEITHAML V.-A. (1981), « How Consumer Evaluation Processes differ between goods and services », in J.-H. Donnelly & W.-R. George (Eds), « Marketing of Services » (pp. 168-189). Chicago : American Marketing Association.
- ZEITHAML V.-A., PARASURAMAN A., BERRY L.-L. (1985), « Problems and strategies in services marketing », *Journal of Marketing*, 49, 33-46.
- (von) WEIZSÄCKER C.-V. (1984), « The cost of substitution », *Econometrica*, 52, 1085-1116.
- WILLING R.-D. (1976), « Consumers' surplus without apology », *American Economic Review*, 66, pp. 589-597.

ANNEXE

Tableau 1 : Modèle à double étape appliqué au comportement de changement

Équations de l'information et du changement – Résultats du modèle Probit bivarient			
ÉQUATION SUR L'INFORMATION			
Variables	Description	Coefficient	Effet marginal
Ménages de personnes âgées	= 1 si le ménage est formé de pers âgées = 0 sinon	-0.356	-0.086
Non-clients de British Telecom	= 1 si le ménage n'est pas client de BT = 0 sinon	0.238	0.046
Utilisation du pré-paiement	= 1 si le ménage est équipé d'une borne pré-paiement chez lui ; = 0 sinon	-0.690	-0.189
Temps écoulé	Nbre de mois écoulé depuis l'ouverture du marché dans la zone d'habitation du ménage	0.137	0.027
Proportion de personnes informées			0,865
Probabilité d'être informé			0,870
ÉQUATION DE SWITCHING			
Variables	Description	Coefficient	Effet marginal
Économies sur la facture	Différence entre la facture mensuelle courante et la facture alternative du fournisseur le moins cher, basé sur des échelles de consommation (faible, moyenne, forte) et une méthode de paiement courante.	-0.054	-0.019
Réticence de British Gaz à réduire la facture	= 1 si l'interviewé considère BG réticent à être compétitif sur les prix ; = 0 sinon	0.127	0.033
Manque d'info sur la facture	= 1 si l'interviewé n'a pas fourni d'info sur sa dernière facture de gaz ou d'électricité = 0 sinon	-0.351	-0.016
Importance des économies	= 1 si l'interviewé considère le niveau d'économie comme un facteur très important dans sa décision de changer ; = 0 sinon	0.332	0.115
Importance de la réputation du fournisseur	= 1 si l'interviewé considère la réputation du fournisseur comme un facteur très important dans sa décision de changer ; = 0 sinon	-0.395	-0.136
Revenu	revenu brut annuel de l'enquêté (en livres) divisé par 10000	0.230	0.001
Dummy pour les faibles revenus	= 1 si le revenu brut de l'interviewé < 10000 livres ; = 0 sinon	0.183	0.062
Densité de population	Nbre de résidents/km ² en fonction du district de résidence de l'enquêté	0.024	0.008
Switch pour l'assurance de la voiture	= 1 si l'enquêté a changé de compagnie d'assurance voiture/habitation dans les 12 derniers mois ; = 0 sinon	0.276	0.102
Et de l'habitation		0.266	0.097
Non-client de BT	= 1 si le ménage n'est pas client de BT = 0 sinon	0.185	0.117
Temps attendu pour switcher	= 1 si le temps estimé nécessaire pour changer de fournisseur > 1 heure ; = 0 sinon	0.158	0.055
Facilité de switcher	= 1 si le ménage ne considère pas que la facilité/difficulté de changer soit un facteur important dans sa décision ; = 0 sinon	0.203	0.071
RHO (1,2)			-0.898
LR test p-value			0.967
Proportion de switchers			0.234
Probabilité de switcher			0.180
Probabilité conditionnelle de switcher			0.207

PS : les variables non explicatives (seuil de 10%) ne figurent pas dans le tableau.

.../...

Tableau 2 : Modèle à double étape pour la considération du changement

<i>Équations de l'information et de la considération du changement – Résultats du modèle Probit bivariant</i>			
ÉQUATION SUR L'INFORMATION			
Variables	Description	Effet marginal	Coefficient
Ménages de personnes âgées	= 1 si le ménage est formé de pers. âgées = 0 sinon	-0.091	-0.368
Non-clients de British Telecom	= 1 si le ménage n'est pas client de BT = 0 sinon	0.049	0.247
Utilisation du pré-paiement	= 1 si le ménage est équipé d'une borne pré-paiement ; = 0 sinon	-0.169	-0.622
Temps écoulé	Nbre de mois écoulé depuis l'ouverture du marché	0.022	0.114
Proportion de personnes informées			0,865
Probabilité d'être informé			0,871
ÉQUATION DE LA CONSIDÉRATION DU SWITCHING			
Variables	Description	Effet marginal	Coefficient
Économies sur la facture	Différence entre la facture mensuelle courante et la facture alternative du fournisseur le moins cher.	-0.010	-0.026
Réticence de British Gaz à réduire la facture	= 1 si l'interviewé considère BG réticent à être compétitif sur les prix ; = 0 sinon	0.045	0.113
Manque d'info sur la facture	= 1 si l'interviewé n'a pas fourni d'info sur sa dernière facture de gaz ou d'électricité = 0 sinon	-0.1	-0.274
Importance des économies	= 1 si l'interviewé considère le niveau d'économie est un facteur très important dans sa décision de changer ; = 0 sinon	0.115	0.408
Importance de la réputation du fournisseur	= 1 si la réputation du fournisseur est un facteur très important de la décision = 0 sinon	-0.135	-0.359
Revenu	revenu brut annuel de l'enquêté (en livres)/10000	0.002	0.452
Dummy pour les faibles revenus	= 1 si le revenu brut de l'interviewé < 10000 livres ; = 0 sinon	0.108	0.280
Densité de population	Nbre de résidents/km ² en fonction du district de résidence de l'enquêté	0.001	0.005
Switch pour l'assurance de la voiture	= 1 si l'enquêté a changé de compagnie d'assurance voiture/habitation dans les 12 derniers mois ; = 0 sinon	0.084	0.244
Et de l'habitation		0.048	0.215
Non-client de BT	= 1 si le ménage n'est pas client de BT = 0 sinon	0.179	0.337
Temps attendu pour switcher	= 1 si le temps estimé nécessaire pour changer > 1 heure ; = 0 sinon	0.105	0.268
Facilité de switcher	= 1 si la facilité/difficulté de changer est un facteur important dans sa décision ; = 0 sinon	0.129	0.327
RHO (1,2)		-0.890	
LR test p-value		0.945	
Proportion de personnes envisageant de switcher			0.324
Probabilité d'envisager de switcher			0.256
Probabilité conditionnelle d'envisager de switcher			0.294

PS : les variables non explicatives (seuil de 10%) ne figurent pas dans le tableau.