Les choix énergétiques des ménages français dans le secteur résidentiel : approche par les modèles de choix discrets

Elena Stolyarova^{*1,2}, Hélène Le Cadre¹, Nadia Maïzi¹, and Christophe Marchand²

¹Centre de Mathématiques Appliquées (CMA) – MINES ParisTech - École nationale supérieure des mines de Paris – Centre de Mathématiques Appliquées Rue Claude Daunesse BP 207 06904 Sophia Antipolis Cedex, France

²Département Eco-efficacité et Procédés Industriels (EPI EDF R D) – EDF Recherche et Développement – Site des RENARDIERES ECUELLES 77818 MORET SUR LOING CEDEX, France

Résumé

L'un des points clés qui influence la consommation d'énergie dans le logement est le choix des sources d'énergie pour les usages domestiques tels que le chauffage, la cuisson et l'eau chaude sanitaire. Ce choix peut dépendre des dépenses énergétiques (prix d'énergie, abonnement, contrat d'entretien, investissement etc.), des caractéristiques techniques du logement, de l'accessibilité des installations, des caractéristiques socio-économiques du consommateur. Par ailleurs on observe que le consommateur est inconstant dans ces choix.

Dans cette étude nous cherchons à comprendre et à modéliser les comportements des ménages français face à la gestion de l'énergie domestique par l'intermédiaire des utilités stochastiques. En s'appuyant sur les données d'Enquête Logement 2006 pour la France métropolitaine nous estimons les probabilités associées aux choix des sources d'énergie. Nous considérons que pour chaque source le ménage fait le choix entre les combinaisons d'usages ou décide de ne pas utiliser cette énergie. Pour tenir compte des usages multi énergies, nous considérons que les utilités stochastiques des différentes sources d'énergie ne sont pas corrélées.

Les probabilités de choix sont estimées par les modèles de choix discrets à utilité aléatoire qui s'adaptent aux notions économiques telles que les prix de réservation, le consentement à payer, la demande. Le choix de chaque source d'énergie est estimé par le modèle MMNL (Logit à paramètres aléatoires ou Logit Mixte) qui nous permet de relâcher l'hypothèse d'indépendance des alternatives non pertinentes, de tenir compte de l'hétérogénéité des préférences des consommateurs.

Mots-Clés: Consommation énergie, Logement, France, Logit Mixte

*Intervenant