

# Penelope Buckley

## Docteur en économie expérimentale et comportementale

### Expérience professionnelle



#### Oct 2015 – Mai 2019 • Grenoble Applied Economics Laboratory • Doctorant

- Titre de la thèse : Comportements des ménages en matière de consommation d'électricité : Une méta-analyse et des approches expérimentales
- Sous la direction de Daniel Llerena et Cédric Clastres
- Financement : AGIR Pôle Sciences Sociales (Oct 2015 – Août 2018)  
Contrat d'ATER (Sep 2018 – présent)
- Membres du comité de thèse : Stéphane Robin et Carine Staropoli

*Cette thèse examine comment répondent des consommateurs aux mécanismes visant à réduire leur consommation d'énergie. Ce besoin de réduction découle de la nécessité d'atteindre les objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre, d'augmenter la production d'énergie à partir d'énergie renouvelables et de réaliser des économies d'énergie. Ces objectifs exigent que la demande résidentielle soit plus flexible face à l'évolution de l'offre et que des économies d'énergie soient réalisées par les ménages. Le premier chapitre explore les barrières à l'acceptation et à l'adoption des compteurs intelligents et des incitations qu'ils peuvent fournir. D'importantes barrières existent et les réductions de consommation sont loin d'être réalisées. Le manque de motivation, l'incompréhension de l'information sur la consommation et la rigidité de la vie quotidienne sont les principales barrières qui limitent la réponse des ménages aux incitations fournies par les compteurs intelligents. Le deuxième chapitre analyse les résultats d'expériences de terrain et d'études pilotes portant sur les impacts des différentes incitations sur la consommation résidentielle. Les résultats montrent qu'il existe de grandes variations et qu'en moyenne, une incitation entraînera une réduction de 2% de la consommation d'énergie. Les incitations de feedback en temps réel ainsi que l'information monétaire ont le plus grand effet. Enfin, les études plus robustes font état d'effets de réduction plus faibles. Dans le troisième chapitre, un jeu expérimental de ressources communes est utilisé pour explorer les réponses individuelles aux incitations basées sur le prix et les nudges. Les individus sont encouragés à réduire leur consommation, soit par une augmentation de prix, soit par des smileys évoquant leur surconsommation. Le prix est le plus efficace pour encourager le niveau cible de consommation, mais il faut plus de temps pour qu'il fasse effet. Le nudge est compris rapidement mais tend à renforcer les comportements de surconsommation. Le quatrième chapitre examine l'effet du framing sur la disposition à l'effort. Les individus doivent accomplir une tâche simple et répétitive pour laquelle ils reçoivent un paiement à la pièce sous forme d'un gain ou d'une perte. Le framing sous forme de gains et de pertes est combiné à trois structures de paiement différentes : gain fixe, gain faible ou élevé avec une probabilité égale révélée avant ou après la réalisation de l'effort. Les résultats montrent que le framing n'a aucun effet sur la réalisation de l'effort, excepté pour un contexte de gain élevé annoncé avant de fournir l'effort.*

### Formation

Jan 2016 • Discrete Choice Modelling • Cemmap à l'University College London  
Formation donnée par William Greene de New York University, Stern Business School

Sep 2014 – Juil 2015 • Master 2 Chargée d'études économiques et statistiques •  
Université Grenoble Alpes

Mémoire : A review of household experience with smart meters and dynamic pricing  
for demand response

Sep 2013 – Juil 2014 • Diplôme des études supérieures en management • Grenoble  
Ecole de Management

Cultural influences on food consumption decisions in China, Germany and the UK

Grenoble Applied  
Economics  
Laboratory, 1241  
Rue des Résidences,  
38400, Saint Martin  
d'Hères

Tél.  
(+33) 681706258

Email  
[penelope.buckley@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:penelope.buckley@univ-grenoble-alpes.fr)

[penelopebuckley.com](http://penelopebuckley.com)

## Travaux de recherche

### Buckley, P., Roussillon, B., Teyssier, S. Loss aversion framing to incentivise small efforts for repetitive tasks. *Titre provisoire*

Dans une expérience en laboratoire, nous examinons l'effort des individus pour effectuer une tâche simple mais répétitive lorsque leur rémunération est présentée sous forme de gain ou de perte d'une part, et qu'elle prend la forme d'un montant fixe ou aléatoire. La tâche est de compter le nombre de nombre « 1 » dans une matrice 9x9. Un protocole expérimental en 2x3 est utilisé pour créer 6 traitements : (1) paiement fixe sous forme de gain, (2) paiement fixe sous forme de perte, (3) 50% de chance d'un paiement faible ou élevé sous forme de gain et donné aux individus avant d'effectuer la tâche, (4) 50% de chance d'un paiement faible ou élevé sous forme de perte et donné aux individus avant d'effectuer la tâche, (5) 50% de chance d'un paiement faible ou élevé sous forme de gain et donné aux individus après avoir effectué la tâche, (6) 50% de chance d'un paiement faible ou élevé sous forme de perte et donné aux individus après avoir effectué la tâche. L'hypothèse de travail est que les individus feront plus d'effort à compter le nombre « 1 » lorsque les paiements sont sous forme de perte et lorsqu'ils peuvent gagner un montant le plus élevé quand il est connu avant d'effectuer la tâche.

### Communication

Juil 2019 • Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, Nancy, France • Séminaire

Sep 2018 • University of Kent, Canterbury, UK • Séminaire

### Buckley, P., Llerena D. (2018). Demand response as a common pool resource game: Nudges and peak pricing. Working Paper.

#### Article primé par l'Association des Economistes de l'Energie, Novembre 2017.

L'objectif des programmes de « demand response » (réponse de la demande) est de rendre la consommation d'électricité plus flexible pendant les périodes de pointe. A l'aide d'un protocole expérimental original d'un jeu de ressources communes, nous examinons les choix de consommation des individus lorsqu'ils sont placés dans tels périodes. Les individus choisissent leur niveau de consommation en décidant s'ils utilisent ou pas 5 appareils pendant les périodes de pointes. La consommation de ces 5 appareils représente le niveau individuel d'extraction de la ressource commune, où les gains dépendent à la fois de sa propre consommation et de la consommation des autres individus du groupe. L'expérience est composée de 3 traitements. Un premier traitement de contrôle consiste à faire jouer le jeu de ressources communes sans aucune intervention. Dans le traitement nudge, les individus sont poussés vers la consommation socialement optimale via des normes injonctives. Dans le traitement prix, le prix d'électricité augmente à un niveau qui incite les individus à consommer le montant observé dans le traitement nudge. L'objectif de traitement est de monétariser le nudge via un équivalent prix. Sur les 10 périodes de l'expérience, la consommation est plus basse dans les groupes avec traitement comparée aux groupes de contrôle. Nous trouvons que le nudge fait aussi bien un prix équivalent sans la perte de bien-être impliquée par l'augmentation du prix, et que le nudge est intégré plus rapidement dans la prise de décision des individus que le prix équivalent.

### Communication

Sep 2018 • British Institute for Energy Economics • Conférence • Oxford, UK

Juin 2018 • World Congress of Environmental and Resource Economists • Conférence • Goteborg, Suède

Juin 2018 • International Association for Energy Economics • Conférence • Groningue, Pays-Bas

Mar 2018 • 9e Journée Doctorale d'Economie • Grenoble, France

Jan 2018 • Université de St Gall Séminaire • St Gall, Suisse

Nov 2017 • Association des Economists de l'Energie • Conférence • Paris, France

Nov 2017 • Association des Economists de l'Energie • Workshop • Paris, France

### **Buckley, P. (2018) Incentivising households to reduce electricity consumption: A meta-analysis of recent experimental evidence. Working paper.**

*Ce papier utilise la méthode de méta-analyse pour analyser les résultats des expériences de terrain (expériences écologiques) qui explorent l'effet des différentes incitations de réduction de consommation d'électricité chez les ménages. Nous collectons des données depuis des revues à comité de lecture ainsi que de la littérature grise (des rapports d'entreprises énergétiques ou gouvernementaux). Les stratégies utilisées dans la littérature expérimentale sont des incitations monétaires (tarification dynamique, information monétaire) ou des incitations non-monétaires (feedback personnel, feedback en temps réel, normes sociales et injonctives). En s'appuyant uniquement sur les études les plus récentes (à partir de 2005), ce papier limite les problèmes d'hétérogénéité entre études. Pendant cette période, les technologies disponibles sont plus comparables et le public a une meilleure compréhension des risques du réchauffement climatique. L'analyse comprend 105 observations sur 39 papiers. Les résultats démontrent que, en moyenne, le feedback en temps réel et l'information monétaire ont les effets les plus importants sur la réduction de consommation. Comparé aux analyses précédentes, les résultats montrent que les études les plus récentes ont des échantillons plus grands et sont d'une qualité plus élevée (inclusion d'un groupe de contrôle, affectation aléatoire aux traitements, prise en compte des caractéristiques démographique et de la météo). De ce fait, la tendance à voir des effets générés par les politiques plus réduits est confirmé par l'analyse économétrique.*

#### **Communication**

Sep 2018 • British Institute for Energy Economics • Conférence • Oxford, UK

Jan 2018 • Université de St Gall Séminaire • St Gall, Suisse

Nov 2017 • Associazione Italiana Economisti Dell'Energia • Conférence • Rome, Italie

Mar 2017 • 8e Journée Doctoral d'Economie • Grenoble, France

### **Buckley, P. Llerena, D. Field experiment on social conformity and varying remuneration for different efforts. Titre provisoire**

*Dans cette recherche, une expérience menée pendant 3 mois avec 200 sujets vise à tester des hypothèses de comportements relatives à la production d'efforts faiblement rémunérés en situation écologique. Nous demandons aux individus d'effectuer une tâche simple et une tâche relativement plus difficile en échange de rémunérations plus ou moins grande rémunération. Deux traitements sont introduits dans le protocole afin de tester l'impact que peut avoir l'apport d'une information relative à la performance moyenne des participants à l'étude. Chaque semaine, les individus sont informés de leur gain hebdomadaire. Dans un premier traitement, les individus sont informés de leur gains par rapport au gain moyen du groupe. L'hypothèse de travail est que les individus qui gagnent moins que la moyenne vont augmenter leurs efforts. Dans le second traitement, les individus ne sont pas informés de la performance moyenne du groupe. Les premiers résultats montrent que l'apport d'une information sur la performance moyenne du groupe a très peu d'effets sur les comportements.*

#### **Participation aux projets de recherche**

##### **NEWTS (2019 - )**

Expérimentation de la tarification progressive et des nudges pour réduire la consommation d'eau

##### **ExpeSigno (2017-2021)**

Expérimentation de nouveaux types de feedback (monétaires ou non) qui peuvent inciter les consommateurs à développer leur capacité de flexibilité en cas de pic de consommation électrique

##### **CDP Eco-SESA (2017-2021)**

Expérimentation des mécanismes incitatifs pour réduire et pour gérer la demande et la flexibilité de la consommation d'électricité dans un contexte de quartier

##### **TARDYSS (2015 -2018 )**

Tarification Dynamique et Smart Grids : une analyse expérimentale des comportements des ménages en matière de consommation électrique

## Responsabilités additionnelles

### Université Grenoble Alpes

Organisation de la 6<sup>ème</sup> Journée Doctorale d'Economie  
Membre du Conseil Administratif de l'Association Doctorale d'Economie  
Organisation de la 8<sup>ème</sup> Journée Doctorale d'Economie  
Présidente de l'Association Doctorale d'Economie  
Représentante des doctorants au conseil de l'Ecole Doctorale de Sciences  
Economiques de l'UGA

### Grenoble Applied Economics Laboratory

Organisation des séminaires semestriels de recherche des doctorants en  
économie du GAEL

## Prix

**Lauréate** • Meilleur article étudiant de l'Association Française des Economistes de  
l'Energie • Paris, France • 2017

**Lauréate** • Allocation doctorale du MESR • Grenoble, France • 2015

**Major** • Master 2 Chargée d'études économiques et statistiques • Grenoble,  
France • 2015

**Lauréate** • Prix de l'Ecole d'Economie de l'University of Kent • Canterbury, Kent  
• 2011

**Lauréate** • Prix de la Faculté des Sciences Sociales de l'University of Kent •  
Canterbury, Kent • 2011

**Lauréate** • Prix de l'Ecole de Economie de l'University of Kent • Canterbury, Kent  
• 2007

## Compétences

### Langues

Anglais (langue maternelle), Français (bilingue), Allemand (notions)

### Logiciels

Microsoft Office, LaTeX, Stata, R, z-tree