



**Energie**

Programmes nationaux de recherche 70 et 71

## Projet

Mécanismes comportementaux déterminants dans la consommation d'électricité des ménages





## Comment une application peut aider les ménages à économiser l'électricité

Les technologies actuelles permettent de connaître directement sa consommation d'électricité. Utilisées à bon escient, ces informations peuvent avoir des effets sur les comportements.



Grâce aux compteurs intelligents, des informations détaillées sur la consommation d'électricité sont visibles sur le smartphone. *Source* : Shutterstock





## En un coup d'œil

- Les compteurs intelligents permettent un relevé détaillé de la consommation d'énergie des ménages. Ces informations peuvent inciter la population à économiser l'électricité.
- Pour que cela fonctionne, il faut cependant fournir des informations bien plus précises que la seule consommation totale. C'est ce qu'a révélé une expérience menée auprès de 1000 ménages.
- Les personnes ayant bénéficié d'un retour détaillé sur leur consommation d'électricité ont réalisé jusqu'à 10 % d'économies.
- L'étude a également démontré que des incitations supplémentaires, comme les bons d'achat ou l'émulation, n'entraînaient pas davantage d'économies d'électricité.

Afin de mettre en œuvre la Stratégie énergétique 2050, c'est tout un pays qui doit réaliser des économies d'électricité : cela concerne aussi bien les entreprises que les familles, les couples, les colocataires ou les personnes seules. Les compteurs intelligents, ou smart meters, pourraient faciliter cette évolution, grâce à leur capacité à mesurer et à afficher avec précision la consommation d'électricité d'un ménage. En effet, on peut supposer qu'une personne bien informée sur sa consommation économisera davantage. Pourtant, les recherches effectuées ont montré que les compteurs intelligents ne génèrent que de faibles économies.

Cela pourrait-il avoir un rapport avec la nature des informations reçues par les usagers ? C'est la question que se sont posée des chercheuses et chercheurs de l'université de Lausanne. Ils ont voulu savoir quelles données de consommation étaient les plus susceptibles d'inciter les gens à économiser l'électricité. En Allemagne, dans le cadre d'une expérience, plus d'un millier de ménages ont été équipés d'une application pour smartphone, fournissant aux résidents des informations sur leur consommation d'électricité.

Les ménages ont été répartis aléatoirement en cinq groupes qui recevaient des informations de nature différente. En outre, un groupe témoin réunissait des foyers ne participant pas à l'expérience, mais dont la consommation était tout de même mesurée avec des compteurs intelligents. Les éventuelles différences par rapport à ce groupe devaient mettre en évidence les effets des différents types d'informations.



## Plus les informations sont précises, plus leur impact est important

Le premier groupe voyait simplement dans l'application la quantité totale d'électricité consommée par le foyer. Les quatre autres groupes bénéficiaient en revanche d'informations détaillées par catégories, comme par exemple la consommation du réfrigérateur, du lave-linge ou du sèche-linge. Trois groupes recevaient en outre des incitations à économiser l'électricité. Tandis que certains se sont vu promettre une récompense financière, d'autres étaient intégrés à un classement reflétant leurs performances. Pour le dernier groupe, enfin, ces deux types d'incitation ont été combinés : ceux qui faisaient mieux que la concurrence pouvaient espérer remporter un bon d'achat.

Le résultat de l'étude a démontré que ni l'argent, ni l'esprit de compétition n'étaient en mesure d'inciter significativement aux économies d'électricité. Le niveau de détail des informations fournies par l'application s'est quant à lui avéré déterminant. Les participants du groupe en question ont réduit leur consommation d'électricité de 6 à 10 % par rapport à ceux qui ne recevaient que des informations générales sur leur consommation. D'un point de vue statistique, c'est une différence significative.

Des informations détaillées sur la consommation ont ainsi permis de tripler les économies réalisées par rapport à des informations d'ordre général. Cela peut s'expliquer par le fait qu'en ayant davantage conscience de leur consommation d'électricité, les gens adaptent leur comportement, ce qui n'est pas le cas avec un simple récapitulatif de la consommation totale.

De même, il a pu être établi que les ménages dont la consommation était plus élevée économisent nettement plus d'énergie avec un retour d'informations détaillé. Ce constat est en phase avec les recherches réalisées jusqu'à présent sur ce thème.



## Aucun effet d'habitude

Lorsque l'on observe les différentes heures de la journée, l'effet d'un retour d'informations spécifique est encore plus net : durant les heures de pointe, les ménages équipés de l'application correspondante réduisent leur consommation d'électricité de 10 à 20 %. Il s'agit des heures auxquelles les gens sont majoritairement chez eux et consomment le plus d'électricité. Le reste de la journée, les économies deviennent quasiment nulles.

L'étude fournit des indications essentielles sur la manière dont un ménage pourrait à l'avenir être équipé pour que les conditions soient favorables aux économies d'énergie. Les résidents doivent bénéficier d'informations détaillées sur la quantité de courant consommée par chaque type de comportement. Et ce pas uniquement de manière temporaire. En effet, aucun effet d'habitude n'a été relevé lors de l'étude. En d'autres termes, lorsque la fréquence des messages de l'application baissait, les économies d'électricité diminuaient également. Économiser de l'électricité n'est donc pas une habitude qui se prend facilement ou qui devient un automatisme : cela exige de l'attention.

Autre constat important : la population est fondamentalement motivée pour agir de manière plus efficace sur le plan énergétique. Il n'est pas nécessaire de l'appâter avec de l'argent ou de la stimuler par le jeu de la concurrence. Une application indiquant la consommation d'électricité s'avère nettement plus efficace.

Ce constat peut également servir aux entreprises de construction : la pose de compteurs intelligents pourrait par exemple devenir systématique dans les logements neufs à l'avenir. Les enseignements de l'étude pourraient également être appliqués au secteur de la mobilité. Si des applications comme Google Maps permettaient de comparer non seulement les temps de trajet, mais aussi les émissions de CO<sub>2</sub> des différents moyens de transport, cela pourrait inciter les usagers à opter pour des modes de déplacement plus efficaces sur le plan énergétique.



## Produkte aus diesem Projekt

- How effective is the European Union energy label ? Evidence from a real-stakes experiment  
Date de publication: 01.01.18
- Behavior-specific real-time feedback on resource use : conservation effects, behavioural mechanisms and policy implications  
Date de publication: 01.01.18
- Disaggregated Consumption Feedback and Energy Conservation – Evidence from a Randomized Controlled Trial  
Date de publication: 01.01.18
- Working meeting on behavioral economics approaches to energy efficiency  
Date de publication: 01.01.18
- Working meeting on behavioral economics approaches to energy efficiency  
Date de publication: 01.01.18
- Mécanismes comportementaux déterminant dans la consommation d'électricité des ménages  
Date de publication: 01.01.18
- The Role of Real-Time Feedback and Goal Setting in Resource Conservation  
Date de publication: 01.01.18



**Energie**

Programmes nationaux de recherche 70 et 71

## Team & Kontakt

Faculty of Business and Economics (HEC)

University of Lausanne

UNIL - Chamberonne

Internef - office 261

1015 Lausanne

+41 21 692 3300

[hec@unil.ch](mailto:hec@unil.ch)



Mark Andor



Andreas Gerster



Lorenz Goette  
Directeur de projet

Le contenu de ce site représente l'état des connaissances au 10.05.2019.