



# La consommation comme ressource pour la gestion du système énergétique

Catherine Grandclément, EDF R&D  
Journées d'étude SOBRE, Grenoble, 27 octobre 2023

1. Un moyen d'ajustement temporaire à une situation de non-abondance



Un cycliste circulant dans une rue parisienne  
Paris, Belga/AFP – 30.11.1973



## 2. Une régulation au service d'une croissance planifiée

**POUR VOTRE CUISINE**





Année 12/13	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
septembre	S	D						S	D						S	D						S	D					S	D		
octobre						S	D					S	D							S	D					S	D				
novembre			S	D						S	D					S	D						S	D							
décembre	S	D						S	D					S	D							S	D					S	D		
janvier					S	D						S	D					S	D							S	D				
février		S	D						S	D					S	D							S	D							
mars		S	D						S	D					S	D						S	D						S	D	
avril					S	D						S	D							S	D					S	D				
mai				S	D					S	D						S	D						S	D						
juin	S	D						S	D					S	D							S	D					S	D		
juillet					S	D						S	D						S	D						S	D				
août			S	D						S	D					S	D						S	D						S	



### 3. Une flexibilisation par les prix pour la gestion en temps réel



Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services

*=> consumers should be provided with more frequent and more accurate information on their energy consumption than is usually the case*

Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity

*“intelligent metering systems [...] shall assist the active participation of consumers in the electricity supply market”.*

## THE EFFECTIVENESS OF FEEDBACK ON ENERGY CONSUMPTION

A REVIEW FOR DEFRA OF THE LITERATURE ON METERING, BILLING AND DIRECT DISPLAYS

### Advanced Metering Initiatives and Residential Feedback Programs: A Meta-Review for Household Electricity-Saving Opportunities

Authors: Karen Ehrhardt-Martinez,<sup>1</sup> Kat A. Donnelly,<sup>2</sup> & John A. "Skip" Laitner  
in York, Jacob Talbot, & Katherine Friedrich

June 2010

Report Number E105

### THÈSE

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE**  
Spécialité : Sciences Économiques  
Année universitaire : 7 août 2009

Présentée par  
**Laure FRACHET**

Thèse dirigée par Pr Bernard RUFFIEUX  
codirigée par Dr Valérie LESGARDS

préparée au sein du Laboratoire GAEL  
dans l'École Doctorale de Sciences Économiques

### Tarifs résidentiels pour la réduction de la consommation électrique : une évaluation expérimentale d'acceptation et d'impact.

Thèse soutenue publiquement le 31 janvier 2010



## Residential Electricity Use Feedback: A Research Synthesis and Economic Framework

Sarah Darby  
April 2006

**BEUC**  
The Consumer Voice in Europe

**EMPOWERING CONSUMERS THROUGH SMART METERING**

BUREAU EUROPÉEN DES  
UNIONS DES  
CONSOUMATEURS  
AEBU / DER EUROPÄISCHE  
VERBRAUCHERBUND  
Rue d'Artois, 81,  
B-1040 Brussels  
Tél: +32 (0)2 740 28 90  
Fax: +32 (0)2 740 28 02  
consumers@beuc.eu  
www.beuc.eu  
Ref.: X/2012/030



## EMPOWER DEMAND 2

Energy Efficiency through Information and  
Communication Technology  
- Best Practice Examples and Guidance

Dr Philip E. Lewis

Christophe Dromacque  
Sean Brennan  
Jessica Stromback  
Daria Kennedy

VaasaETT Global Energy Think Tank

Project funded by



The potential of smart meter enabled programs to  
increase energy and systems efficiency: a mass  
pilot comparison

Short name: Empower Demand

Jessica Stromback

Christophe Dromacque

Mazin H. Yassin

VaasaETT, Global Energy Think Tank

Project funded by



## Étude de voisinage des 2 derniers mois

Vous avez utilisé 4% d'électricité en plus que vos voisins



Votre évolution:

Vous avez utilisé plus que la moyenne

remettre des moyens d'économiser →

\* kWh \*: Une ampoule de 100 Watt allumée pendant 10 heures consomme 1 kilowatt.

### Qui sont vos voisins?

■ Tous les voisins

Environ 100 maisons voisines occupées qui sont de taille similaire à la vôtre (en moyenne 100 m<sup>2</sup>)

■ Voisins éco-performants

Les 20 % les plus performants du groupe "Tous les voisins"

## Si vous voulez être éco-performant, il faut définir votre objectif pour commencer à économiser.



### Suivez vos progrès en ligne et commencer à économiser grâce à ces conseils:

- Éteindre les lumières en quittant une pièce.
- Débrancher les décodeurs.
- Remplir complètement les machines lorsque vous utilisez lave-vaisselle, lave-linge et sèche-linge.

>> Commencer tout de suite en ligne à:  
[edf.fr/rapportenergie](http://edf.fr/rapportenergie)

## Comparaison personnelle

Comment vous vous situez par rapport à l'année dernière:



\* kWh \*: Une ampoule de 100 Watt allumée pendant 10 heures consomme 1 kilowatt.

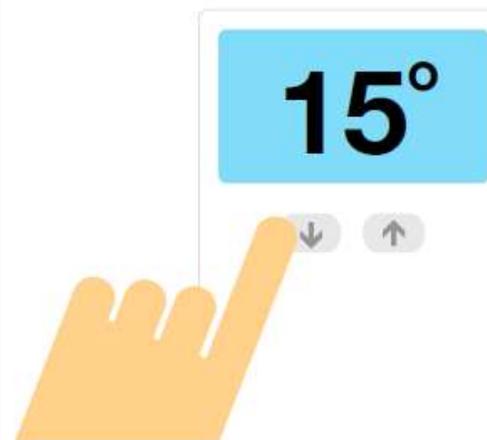
Jusqu'à présent, cette année vous avez utilisé **46% d'électricité en moins** par rapport à l'an dernier.

★ Vous êtes en voie d'en utiliser moins en 2011.

Vous cherchez des conseils pour économiser?  
Rendez-vous sur [edf.fr/rapportenergie](http://edf.fr/rapportenergie)

## Conseils pour économiser de l'énergie en hiver

Saviez-vous qu'en hiver, le chauffage peut représenter la plus grande partie de votre facture d'électricité? Apprenez à rester au chaud en réglant votre thermostat de façon judicieuse.



**Dans l'ensemble, baissez votre thermostat de 2°.**

Vous ne sentirez pas la différence de température et vous pourriez économiser jusqu'à 16% sur votre facture d'électricité.

**Lorsque vous êtes absent, baissez-le d'autant plus.**

Lorsque vous quittez la maison ou bien que vous vous couchez, baissez votre thermostat de 5°.

**Pensez à acheter un thermostat programmable.**

Vous pouvez augmenter ou diminuer automatiquement la température de votre maison selon le moment de la journée. Les thermostats programmables coûtent moins de 50€ et sont faciles à installer.

# The smart grid user as “Resource Man”

Strengers, Yolande. 2013. *Smart Energy Technologies in Everyday Life. Smart Utopia?* Palgrave Macmillan.

Smart energy consumers

Empowered consumers

Prosumers

Take control  
Make choice

Unlock potentials

Be the driving force of the smart grid and the green economy of the future



- Un micro-gestionnaire de ressources efficace, le mini-moi de l'énergéticien
- Un intérêt pour les données, pour leur utilisation et pour changer sa façon d'utiliser l'énergie
- Réaction rationnelle aux signaux prix, décisions éclairées et actualisées sur les coûts, le mix, etc.
- Transforme son domicile en une station de contrôle des ressources, et dès lors a besoin d'informations, de prix dynamiques, de technologies autonomes

# Conclusion

## Sobriété

« [...] un ensemble de mesures et de pratiques quotidiennes qui permettent **d'éviter une demande en énergie, matériaux, usages des terres et eau** tout en **assurant le bien-être de tous** dans le **respect des limites** planétaires. »

(IPCC AR6 WGIII, SPM p.42, Avril 2022, repris par le HCC, rapport 2022, p. 90 )



**La sobriété n'est pas limitée à l'énergie : matériaux, terres, eau sont inclus.**  
**Elle vise à éviter des demandes.**  
**Elle est indissociable de la justice sociale.**

« En outre, elle ne cible pas uniquement la demande finale et les comportements individuels mais implique **une réduction volontaire de la production et de la consommation** dans l'ensemble des secteurs et **par des changements structurels.** »

(HCC, rapport 2022, pp. 90-91 )



**La sobriété est un redimensionnement des besoins et des façons d'y répondre.**