

For a long time seen as a passive or even an ignorant posture, the citizen consumer is today given notice to take an active part in energy transition. But how to involve them in a process which certainly concerns them, but whose collective issues are most of the time too vague for them? One of the ways being actively explored is based on the hypothesis that access to information on the

consumption of energy will contribute to modification of the perception of households and lead in an almost mechanical manner to energy conservation. From an institutional point of view, the performance of this information distribution is generally evaluated through a unique technico-economic criteria whose pertinence is widely debated. Researchers attempt today to qualify more closely

the links between information and an understanding of energy issues. Studied from a sociological observation of the receptivity, over the long term, of a technical device which shows electrical consumption, the collaborative research project AffichEco conducted from 2010 to 2013 in the Center region (France) shows some details which elucidate these links. Thorough interviews and observations of thirty households show that the information did not act as a stimulus calling for simple action in return but that the information engages processes of a complex nature which participate largely in the construction of a culture of Energy. If it does not lead to immediately perceptible energy conservation, this culture does constitute an indispensable beginning to an understanding of energy issues by the households, and, in fact, to their active engagement in an attempt to control energy consumption. These results invite us to consider the evaluation of the efficiency of these devices which show energy consumption no longer only from the angle of energy conservation in the short term but equally from that, much more strategic, of the long term, from assistance to change.

Assegond Christèle

Université François-Rabelais
de Tours/CETU ETICS

AFFICHAGE DES CONSOMMATIONS ET RÉFLEXIVITÉ DES MÉNAGES : CONSTRUIRE UNE CULTURE DOMESTIQUE DE L'ÉNERGIE PAR L'INFORMATION

*A VIEW OF HOUSEHOLD ENERGY CONSUMPTION AND REFLEXIVITY:
BUILDING A CULTURE OF DOMESTIC ENERGY USE THROUGH INFORMATION*

Dans la rhétorique institutionnelle et industrielle, l'impératif de sobriété énergétique situe le consommateur d'énergie au centre de dispositifs sociotechniques complexes dont le smart grid constitue un exemple emblématique. Le succès ou l'échec de ces dispositifs relèverait alors au moins partiellement des actions que « l'individu consommateur » voudrait bien consentir, ce dernier étant en quelque sorte « enrôlé » dans une dynamique globale de changement. Longtemps maintenu dans une posture de passivité, il est aujourd'hui mis en demeure de prendre une part active dans la transition énergétique¹. Mais comment impliquer cet individu consommateur dans un processus qui, certes le concerne, mais dont les enjeux collectifs lui échappent la plupart du temps ?

Pour atteindre l'objectif de « réforme des comportements », il existe une large palette d'outils, l'information sur les consommations d'énergie à l'échelle du foyer constituant une des voies les plus activement explorées. L'hypothèse la plus favorable pose qu'en mettant en visibilité les comportements liés à la consommation d'énergie, les individus seraient amenés à rationaliser leurs pratiques. Autrement dit, la mise à disposition de données de consommation jusqu'alors inaccessibles pourrait induire un changement profond des comportements, les économies d'énergie constituant alors à la fois l'objectif ultime des dispositifs d'information et l'unique critère à l'aune duquel leur performance est évaluée².

Affichage des consommations et économie d'énergie : une relation en débat

Les expérimentations portant sur l'affichage des consommations qui se multiplient à partir des années 2000, bien que très hétérogènes du point de vue des méthodologies, des dispositifs testés ou encore des échantillons et des profils de population concernés, mettent toutes en évidence des économies d'énergie de l'ordre de 2 à 20 %³. Le débat, essentiellement anglo-saxon, porte principalement sur les impacts quantitatifs en matière d'économie d'énergie sans s'interroger sur les conditions de ces économies, secondairement sur un potentiel de gestion adaptée du point de vue du fournisseur de la consommation d'énergie, également sur les modèles d'affaires associés⁴.

Les études et recherches semblent donc démontrer l'intérêt des dispositifs d'informations tout en multipliant les alertes sur les conditions nécessaires pour atteindre cette performance (informations claires, accessibles, détaillées, fréquentes voire permanentes, sur une durée longue...). Même si ces résultats restent encore aujourd'hui controversés⁵, et que les analyses coût-bénéfice d'un déploiement à grande échelle semblent finalement peu favorables, la mise à disposition d'informations continue de susciter de l'intérêt voire une certaine fascination. Cet attrait repose sur la croyance qu'il suffirait d'introduire de nouvelles technologies pour capter l'attention des usagers, susciter une adhésion et enfin induire des changements sans que les conditions d'appropriation de ces outils, généralement pensées indépendamment des cultures et des contextes de réception, ne soient interrogés⁶. En France, les concertations précédant la mise en œuvre de la Réglementation Thermique 2012⁷, les expérimentations en vue du déploiement d'un compteur communicant et les recommandations de la Commission de régulation de l'Énergie (CRE) pour le développement des réseaux électriques intelligents ont initié et continue de stimuler les réflexions portant sur les outils d'information qu'il conviendrait de déployer en direction des consommateurs d'énergie. Les initiatives sont nombreuses, industriels et start-up rivalisant de propositions techniques sur divers supports dédiés ou non, des plus simples au plus élaborés. L'injonction à fournir des informations aux consommateurs sans cadre défini induit une certaine confusion dans les orientations. Les projets, souvent audacieux d'un point de vue technologique, restent étonnamment superficiels quant au rôle de ces outils dans les ambitions d'efficacité énergétique. Car, c'est bien de cela qu'il s'agit : être informé sur les consommations contribue-t-il (et à quelle hauteur) à modifier les « comportements énergétiques » ? Cela revient à interroger les enjeux d'un changement de paradigme induit par l'idée même de MDE et de sobriété, ainsi que les relations (collaboration/résistance) qui se jouent entre les usagers et les dispositifs techniques ayant tendance à envahir l'espace domestique⁸.

AffichEco, une recherche pour qualifier finement les liens entre information et prise de conscience des enjeux énergétiques

C'est dans ce contexte institutionnel, industriel et scientifique que se situe la recherche AffichEco qui réunit, en 2009, un consortium⁹ autour d'une expérimentation visant à évaluer qualitativement et si possible quantitativement l'impact de l'affichage des consommations sur le comportement des ménages à court, moyen (actions observables pendant la durée de l'expérimentation) et long terme (réflexions engagées, décisions de changement à échéance plus lointaine...). La recherche, largement structurée autour d'enquêtes sociologiques, suscite un véritable travail de coopération mais aussi parfois de « confrontation » entre chercheurs en sciences sociales et ingénieurs, entre universitaires et industriels. Cette collaboration a induit une salutaire réflexion collective autour des méthodologies de recueil et d'analyse. Comment isoler l'impact de l'affichage par rapport aux autres paramètres susceptibles d'avoir un effet sur les comportements énergétiques? Comment évaluer qualitativement les actions pour en déduire un potentiel d'économie d'énergie? Comment mettre en perspective les profils de consommation issus du traitement statistique des données et les discours sur les pratiques? L'expérimentation, et ce qu'elle comporte d'imprévus mais aussi d'interactions entre partenaires nous a amené à une réévaluation permanente de la démarche de recherche, nous a maintenu dans un logique d'innovation méthodologique et dans un processus d'acculturation mutuelle qui n'est d'ailleurs pas sans effets sur le positionnement du sociologue, mais ceci est un autre débat.

Afficher les consommations, gadget ou véritable enjeu de société?

Pour des raisons scientifiques (il existe alors peu d'études portant sur ce type d'affichage) mais aussi stratégiques (les industriels souhaitent anticiper la RT 2012), le consortium décide d'expérimenter un affichage permanent sur tablette numérique par postes (chauffage, eau chaude sanitaire, prises de courant et autres). Nous avons retenu plusieurs principes¹⁰ qu'il serait trop long de détailler ici mais les conditions de mise à disposition des informations (support, choix des indicateurs, mise en forme, périodicité...) jouent clairement en faveur ou en défaveur de leur appropriation et très directement sur la qualité et la pérennité de l'attention portée aux données affichées. Les afficheurs ont été confiés sans consignes ni contraintes particulières à 28 foyers volontaires (recrutés par réseaux pour éviter les effets d'autorecrutement) sur une durée variable comprise entre 15 et 28 mois. Les données de consommation sont enregistrées. Les foyers, laissés délibérément seuls face à l'affichage¹¹, sont rencontrés à quatre reprises durant l'expérimentation.

La première conclusion de cette recherche tient dans l'intérêt réel des foyers pour les informations concernant l'énergie, si tant est qu'elles soient immédiatement accessibles voire qu'elles les interpellent sans toutefois s'imposer¹². Ainsi, l'afficheur permanent permet une certaine « routinisation » de la consultation qui, chez certains foyers, devient quasi quotidienne, chez d'autres simplement régulière. Mais la présence continue d'un afficheur ne suffit pas à garantir la pérennité de l'intérêt des foyers. Il est indispensable, et c'est la seconde conclusion de la recherche, que cet affichage permette la constitution d'une autoréférence, unique référence crédible et incontestable du point de vue des foyers. Analyser ses propres pratiques de consommation et les comparer à elles-mêmes en faisant varier les contextes nécessite d'abord une prise de conscience puis une compréhension fine des relations concrètes entre ces mêmes pratiques et les consommations d'énergie tout en évaluant les marges de manœuvre mobilisables. Les données de consommation par poste et les historiques permettent de réaliser des ajustements à court terme et d'identifier les stratégies d'adaptation à long terme les plus pertinentes.

Le troisième enseignement porte sur ce que la relation à l'information induit en termes d'adhésion à l'idée même de réforme des comportements et de mode de vie. En effet, l'information n'agit pas comme un stimulus appelant une action simple en retour¹³ mais elle engage des processus de nature complexe. Ainsi, les entretiens mettent en évidence la manière dont les informations délivrées participent largement d'une culture de l'Énergie¹⁴. Si elle ne conduit pas à des économies d'énergie immédiatement perceptibles, cette culture constitue un préalable indispensable à la compréhension des enjeux énergétiques par les ménages et de fait à leur engagement actif dans une démarche de maîtrise de l'énergie. A certaines conditions, l'afficheur local peut être élaboré comme un médiateur permettant de susciter une expérience qui fait sens. Au-delà du message prescriptif, les informations transmises, en instaurant un lien entre consommation d'énergie et accès à des usages et des services, permettent la construction d'une référence concrète et crédible, support de réflexivité pour les ménages. Ces résultats invitent donc à considérer l'évaluation de l'efficacité des dispositifs d'affichage des consommations non plus sous l'angle unique des économies

d'énergie à court terme mais également sous celui, beaucoup plus stratégique à long terme, de l'accompagnement au changement.

1. Pautard E., 2009, *Vers la sobriété électrique. Politiques de maîtrise des consommations et pratiques domestiques*, Thèse de doctorat de sociologie, Université Toulouse II-le Mirail.
2. Zélem M-C., 2010, *Politique de Maîtrise de la Demande d'Énergie et résistance au changement. Une approche socio anthropologique*, Paris, L'Harmattan.
3. Darby S., 2010, "Smart metering: what potential for householder engagement", *Building Research & Information*, n° 38/5, pp. 442-457.
4. Hargreaves T., 2010, *The visible Energy Trial: insights from qualitative interviews*, Working Paper 141, Tyndall Centre for Climate Change Research.
5. Ehrhardt-Martinez K., 2011, "Changing habits, lifestyles and choices: the behaviours that drive feedback-induced energy saving", ECEEE 2011 Summer Study Energy efficiency first: the foundation of a low-carbon society.
6. Zélem M-C., 2010, *Politique de Maîtrise de la Demande d'Énergie et résistance au changement. Une approche socio anthropologique*, Paris, L'Harmattan; Erhardt-Martinez K., Donnelly, K. A., Laitner, J., 2010, *Advanced Metering Initiatives and Residential Feedback Programs: A Meta-Review for Household Electricity-Saving Opportunities*, Rapport American Council for an Energy-Efficient Economy.
7. Plusieurs études européennes et américaines ont évalué l'impact d'un affichage des consommations sur le comportement des ménages, elles renseignent souvent mal sur la réception de ce type de dispositifs, sur le niveau d'appropriation des informations dispensées, sur les actions effectivement engagées et enfin sur la durabilité des changements de comportement. Il faut par ailleurs souligner les limites méthodologiques de ces études ou recherches: enquêtes circonscrites dans une temporalité qui ne permet pas d'évaluer la durabilité et/ou la pérennité des changements, échantillons construits selon des critères non communiqués ou encore micro-populations interdisant la généralisation ou, à l'inverse, trop grande généralisation des dispositifs analysés, population captive ou volontaire/militante, dispositif de mesures techniques mais absence de mesures comportementales. Le manque d'informations voire de transparence sur les protocoles d'enquête et sur les outils de mesure des économies d'énergie effectivement induites limitent par ailleurs la portée de certaines de ces expérimentations dont une partie a pourtant été réalisée à grande échelle.
8. Zélem M-C., 2010, *Politique de Maîtrise de la Demande d'Énergie et résistance au changement. Une approche socio anthropologique*, Paris, L'Harmattan.
9. La Réglementation thermique 2012 renforce, en construction neuve, les exigences en matière d'efficacité énergétique minimale du bâti, de consommation maximale et de confort d'été et impose une obligation de moyens parmi lesquels l'information de l'occupant par la mesure ou l'estimation des consommations d'énergie.
10. Beslay, Zélem, 2013, "Pas de smart-cities sans smart-habitants", *Urbia*, n° 15, janv; Wallenborn & al, 2011, Household appropriation of electricity monitors; *International journal of consumer studies*, n°35, pp. 146-152; Licoppe & al, 2013, « Des smart grids » au « quantified self ». Technologies réflexives et gouvernement par les traces, une étude de cas sur le consommation électrique en milieu domestique, *Intellectica*, 2013/1, n° 59.
11. Brisepierre, Beslay, Fouquet, 2013, « L'efficacité comportementale du suivi des consommations en matière d'économie d'énergie dépend des innovations sociales qui l'accompagnent », Synthèse de l'étude sociologique ADEME/GrDF sur les campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie basées sur le suivi des consommations.
12. AffichEco est une recherche associant des chercheurs de l'Université d'Orléans, de l'Université de Tours, un centre de Ressources Technologiques : CRESITT Industrie et des entreprises privées : Legrand, Veolia (Veri) et Energio. Cette recherche bénéficie de financements du Fonds européen de développement régional (FEDER), de la Région Centre, des Conseils Généraux 18, 37 et 45 ainsi que des communautés d'agglomérations de Tours et d'Orléans (France). Elle est labélisée par le Pôle de compétitivité S2E2.
13. Un affichage des consommations en kWh et en euros, en global et par postes, des informations en temps réel par la présentation d'un graphique par pas de trois heures et des historiques (hebdomadaires, mensuels, annuels), enfin, la possibilité de comparer la période actuelle avec une période choisie par le foyer.
14. Nous souhaitions pouvoir expérimenter l'affichage sans animation ou coaching pour évaluer au mieux l'impact de l'information sur le rapport à l'énergie.
15. On note, en effet, de fortes réticences à l'idée même d'alertes sonores ou visuelles signalant un dépassement de consommation par exemple. L'espace domestique doit rester un espace au sein duquel, lorsque cela est possible, les arbitrages vont toujours dans le sens du confort.
16. C'est sans doute pour cette raison qu'en matière de réforme des pratiques énergétiques, les nudges « verts » portant sur l'énergie se révèlent plus complexes à mettre en œuvre.
17. Klopert F., Wallenborn G., 2010, « Les compteurs intelligents sont-ils conçus pour économiser de l'énergie », *Terminal. Technologie de l'information, culture et société, Le développement durable à l'épreuve des TIC*, n° 106/107, pp. 87-99.