

Suivre ses kilowattheures sur le compteur communicant d'électricité ?

Une enquête sur les pratiques ordinaires de comptage domestique

Par Aude DANIELI

Chercheuse associée au LATTs, Université Gustave Eiffel, postdoctorante à Orange Labs

Dans cet article, nous proposons un renversement de perspective sur le comptage domestique, longtemps envisagé comme outil de calcul et de facturation pour les entreprises (Barraqué, 2013), ou contenu dans une banalité du quotidien (de Certeau, 1990, p. 95 ; Desjeux *et al.*, 1996 ; Subrémon, 2009). Plutôt que de restreindre la focale sur les pratiques souvent discontinues de suivi de la consommation d'électricité, largement étudiées (Gaskel et Ellis, 1978 ; Darby, 2009 ; Wallenborn *et al.*, 2011 ; Lafaye *et al.*, 2013 ; Licoppe *et al.*, 2013 ; Draetta *et al.*, 2015), mais qui restent cependant mineures chez les consommateurs ordinaires, l'enquête élargit le spectre à l'ensemble des pratiques, et démontre un répertoire limité d'usages et d'absence de pratiques qui prend sens dans les politiques de désintéressement des interfaces liées aux enjeux de fiabilité, de sécurité et de lutte contre la fraude à l'électricité, perceptibles dans la conception technologique et dans le cadre de la relation de service (Danieli, 2018a). Issu d'une thèse en sociologie sur les mises en débats des processus d'innovations des compteurs Linky, l'article rend compte d'une enquête originale basée sur des entretiens de particuliers (dix entretiens semi directifs réalisés à domicile et une trentaine d'entretiens informels), et sur des observations ethnographiques de la relation de service et de réunions publiques. Cette enquête n'a pas été conçue pour être représentative des usages relevant des économies d'énergie, mais pour permettre d'étudier une diversité de situations, de pratiques d'automesures, de détournements d'usages mais aussi de réactions dans le cadre de la relation de service auprès de personnes qui disposent de compteurs communicants ou traditionnels (électromécaniques ou électroniques), et qui sont parfois équipées de compteurs individuels d'eau et de gaz.

L'horizon d'une simplification de la relation de service et d'une éducation aux économies d'énergie

La perspective d'une simplification des tâches est souvent au cœur des discours accompagnant les nouveaux services numériques. Les compteurs communicants, véritables « interfaces énergétiques » (Cihuelo, Jobert & Grandclément, 2015) entre une multitude d'opérateurs (acteurs de la conception, représentants de la relation de service, pouvoirs publics et agences gouvernementales, associations) et les usagers finaux que sont les foyers, n'échappent pas à cette idéologie. La genèse de ce projet du compteur du futur, d'abord avec le compteur électronique de la fin des années 1980, partiellement diffusé dans les foyers, puis avec le projet d'un compteur intelligent (*smart meter*) au cours des années 2000 nommé « Linky », s'est organisée dans une logique économique en prise avec les enjeux du distributeur EDF-GDF Services (structure qui gérait la distribution pour les deux énergies, gaz et électricité, dans un modèle intégré d'entreprise). Il a été doté de nouvelles fonctions numériques comme la possibilité de télé-interventions techniques et commerciales

(activation, coupure, changement de puissance, collecte des données de consommation, etc.), qui sont principalement supervisées à distance du foyer par un management centralisé et des serveurs informatiques. Une double prescription a pu être observée sur la place du client négociée sur les marchés de l'énergie : (1) une injonction morale de justice économique (faire payer l'énergie de manière plus précise et équitable au client par des mesures d'index plus fiables, limiter les réappropriations locales et jugées malveillantes des matériels avec les dispositifs antifraude du système Linky) et (2) une injonction de mieux gérer le face-à-face avec le client par une relation de service pacifiée et rapide (traiter les demandes des clients plus rapidement, éviter de déranger le client à domicile par le système des télé-interventions).

Dans le contexte de libéralisation des marchés européens des années 2000-2010 et sous l'égide des pouvoirs publics et des réglementations européennes, ce projet embryonnaire au cœur d'EDF, entreprise au monopole marchand, s'est peu à peu transformé en un projet de conception d'un outil numérique au service de la transition énergétique, intégrant une finalité utilisateur (afficheur déporté, gestionnaire d'énergie, box énergétique, applications numériques, etc.). La conception de cet outil de mesure, particulièrement discutée dans le cadre de controverses nationales, s'est accompagnée de tentatives de redéfinition des comportements individuels (Figure 1, page 76), pointant à la fois l'avènement d'un « consommateur honnête et solvable », qui paie ses factures sans retard et sans erreurs de comptage, mais aussi un « consommateur intelligent », qui consulte ses histogrammes de consommation pour modérer ou reporter l'utilisation des appareils aux heures les moins coûteuses du réseau, ou encore pour installer des appareils moins gourmands ou des sources d'énergies renouvelables.

Ces bouleversements qui interrogent les capacités de comptabilité domestique invitent à positionner l'analyse à la croisée d'une sociologie des sciences et des techniques et d'une sociologie attentive à l'innovation et aux usages du numérique et des technologies en société (Akrich *et al.*, 2006 ; Garabuau-Moussaoui, Pierre (dir.), 2016 ; Martin, Dagiral (dir.), 2016). C'est ce qui permet *in fine* de comprendre comment l'interprétation de ce dispositif (plus ou moins communicant dans la sphère privée) s'enracine dans des convictions personnelles préexistantes.

La comparaison des données de terrain a permis de faire émerger quatre figures idéales-typiques qui oscillent entre des modèles d'appropriation, mais aussi de distanciation au compteur, quel qu'en soit le modèle.

Une infrastructure de réseau technique souvent ignorée...

Avant d'analyser les grandes lignes qui marquent les usages des compteurs et de leurs données, dressons quelques constats du côté du non-usage. L'absence de suivi de la consommation s'inscrit d'abord dans un manque d'intérêt pour le sujet au quotidien dès lors que les personnes ne s'inscrivent pas dans un projet d'optimisation des factures ou une démarche environnementale : elles ne se sentent pas concernées et se revendiquent comme non-utilisateurs (Wyatt, 2003).

Un autre registre très courant de justification du non-usage est de voir l'usage comme une tâche rébarbative, voire déviant : les rares « geeks de compteurs » qui consultent tous les jours sont assimilés à « des tarés ! ». Bien que les outils de suivi des comptes bancaires fassent désormais partie des applications les plus fréquemment consultées sur les *smartphones* avec une surveillance en temps réel (Pharabod et Foucault, 2020), il n'en est pas de même pour la consommation de l'électricité. La sociologie des usages de l'énergie a insisté sur le caractère involontaire des pratiques de l'énergie : il ne s'agit pas d'une activité en soi, mais d'un moyen d'accéder à des activités, par exemple préparer le repas ou se chauffer (Gronow et Warde, 2001 ; Moussaoui, 2009), qui invitent peu à des pratiques d'automesure contrairement aux activités sportives, de loisir et de santé (Régnier, 2018 ; Dagiral *et al.*, 2019). La localisation de cette infrastructure de « mise à distance

Linky : le compteur électrique nouvelle génération va bientôt débarquer chez vous !

EDF

+ SUIVRE

PUBLIÉ LE 30/11/2015 À 16H28 | MIS À JOUR LE 30/11/2015 À 16H45



© REA Tous droits réservés

SAUVEGARDER CET ARTICLE

Votre vieux compteur électrique mécanique vit ses dernières heures de gloire. A partir du 1er décembre, toutes ces antiquités vont être progressivement remplacées par des compteurs de nouvelle génération, baptisés Linky, qui communiqueront à distance votre consommation d'électricité. A quoi sert cet appareil, quand serez-vous équipé et aurez-vous quelque chose à payer ? 5 questions-réponse pour tout comprendre.

> A quoi va-t-il servir ?

Ce compteur communique directement les informations de consommation au fournisseur d'électricité. Cela permet notamment un relèvement automatique des compteurs, sans que personne ne soit obligé de se déplacer. Cela offre aussi la possibilité aux consommateurs de suivre précisément leur consommation, via un site internet dédié. Certaines opérations, comme le changement de puissance, seront aussi facilitées. Pour EDF, cela devrait, par ailleurs, limiter les recours concernant les facturations, ainsi que la fraude.

Figure 1. Le compteur Linky et ses services d'information numériques (Source : capture d'écran de Capital.fr)

des clients » (Danieli, 2018b) n'a rien de neutre et contribue à faciliter l'oubli de l'équipement, dans 50 % des cas hors du domicile, et parfois inaccessible – sous clé détenue par le concierge, dans la cave, en haut d'un poteau électrique (Figure 2, page 78), ou encore parmi une multitude de boîtiers (Figure 3, page 78) –, et le compteur est souvent confondu avec le tableau électrique, le disjoncteur ou le coupe-circuit.

Lorsque le compteur est placé dans un endroit de passage (Figure 4, page 78), celui-ci est à peine consulté et fait l'objet d'une « dé-domestication ». Le diagnostic de l'emplacement dans les espaces de vie, généralement peu dissonant avec l'absence d'usages, a permis de constater que « c'est moche, non ? », ou encore que « cet appareil franchement, il devrait être dehors » comme le dit Anastasia, 33 ans. Le compteur est camouflé par une armoire, parfois bricolée (Figure 6, page 79), servant de porte-photo (Figure 5, page 78). La couleur « vert flashy » des compteurs Linky a pu être jugée criarde : c'est en faisant « tomber » le capot coloré découvrant un boîtier gris clair que les techniciens ont pu satisfaire certains particuliers. La crainte de « prendre le jus » renforce la non-appropriation du compteur, placé sous scellés de protection au même titre que d'autres installations (réseaux de gaz, chauffe-eau, tableau électrique, etc.) qui sont signalées comme étant risquées en cas d'électrocution (Figure 7, page 79). Hélène, 45 ans, n'a pas osé « s'amuser » avec le Linky, et a patienté sans courant jusqu'au retour de son mari. Pour la plupart des clients rencontrés, l'usage se limite à la fonction de disjoncteur désormais intégrée dans le compteur Linky (par activation de plusieurs secondes du bouton « + » pour réenclencher le courant), ce qui a suscité énervements et tâtonnements de la part de quelques clients, jusqu'à parvenir à sa maîtrise. Enfin, certains consommateurs, surtout chez les plus de 60 ans, arguent que les dispositifs ne sont pas agréables à utiliser : les données produites sont en petits caractères, notamment sur l'écran LCD du compteur Linky : « Comment je vais faire ? Avant je voyais les chiffres » (Michel, 68 ans).

Au-delà du désintérêt, certains clients comme les anti-Linky témoignent d'un véritable rejet à l'idée d'être équipés (Figure 10, page 79), qui s'inscrit dans une posture plus politique de dénonciation déjà observée à l'encontre des compteurs énergétiques des années 1990-2010, tant dans les pays du Sud (Jaglin, 2005 ; Criqui, 2014 ; Pilo, 2015) que les pays du Nord (Klopfert et Wallenborn, 2011 ; Hess et Coley, 2012 ; Draetta et Tavner, 2019 ; Lamb, 2020), mais qui, ici, est couplé à une mutualisation de registres de dénonciation (les ondes électriques et leurs effets sur la santé, la « fausse promesse » de la transition énergétique, les dérives marchandes et les risques de surveillance) dans le contexte de « mobilisations à domicile » et d'une « solidarité de voisinage » (Danieli, à paraître). Même si certains restent favorables à l'envoi d'une facturation simplifiée, et pour bénéficier de conseils personnalisés gratuits de maîtrise de l'énergie, il faut noter que les ménages appartenant aux catégories modestes contestent le caractère intrusif de l'appareil, valorisant dans leur projet énergétique le confort et la liberté individuelle (Caron, 2018).

... consacrée comme un outil dédié à la relation de service et à la facturation

Souvent, les occasions où les consommateurs consultent le compteur s'inscrivent dans le contexte de relation de service et à des fins de facturation : c'est pour le « releveur qui passe », ou en cas de contestations de factures avec des réclamations parfois pointues comme sur les compteurs multitarifs ⁽¹⁾. Les rendez-vous techniques constituent rarement une opportunité de connaître davantage leur fonctionnement. Malgré les (rares) explications des professionnels, les individus s'absentent souvent du lieu d'intervention. Si 56 % de Français équipés de compteurs Linky le considèrent inutile, en revanche, 66 % affirment que pouvoir relever à distance la consommation d'électricité aide à simplifier les démarches ⁽²⁾. Ainsi pour Gérald, 58 ans : « Pas besoin d'être sur place puisque ça peut être relevé comme ça ».

Au début des expérimentations (2010-2014), nombre de consommateurs sont peu informés, alors que l'ouverture au marché aux particuliers (2006) et la création du distributeur d'électricité et de

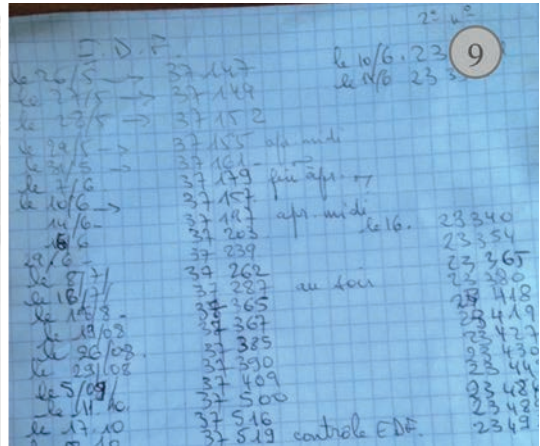
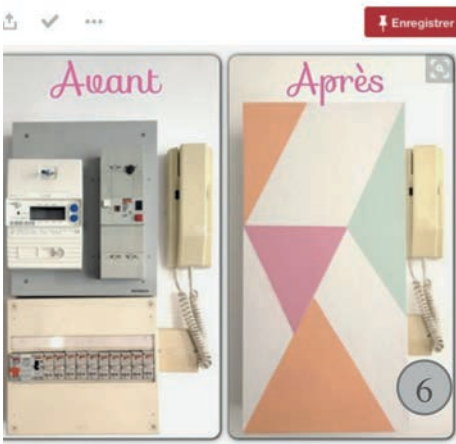
(1) Plus de la moitié des litiges porte sur la contestation des consommations facturées : « Rapport d'activité », Médiateur national de l'énergie, 2016.

(2) Sondage UFC-Que Choisir, 2019.

gaz ENEDIS (2008) sont récentes : ils confondent les fournisseurs d'énergie (EDF, Direct Énergie, etc.) avec le distributeur, bien que cette situation d'opacité ait été réduite au fur et à mesure du déploiement du compteur Linky, constituant progressivement un révélateur des nouveaux marchés de l'électricité. Dans les zones rurales, plus souvent équipées de compteurs électromécaniques du type triphasé et de disjoncteurs à la métrologie défaillante, il peut arriver par exemple que la relève soit ancienne, et que cela entraîne des régularisations de facture basées sur des consommations réelles, qui vont entraîner des incompréhensions et des réclamations avec la pose d'un compteur Linky. Inquiète, Sandrine, 47 ans, a surveillé son compteur communicant quelques mois, puis rassurée parce que n'ayant pas eu de hausse de facture, l'a délaissé dans le garage au même titre que son ancien compteur. Dans les zones urbaines plus denses et où les logements sont équipés de compteurs plus récents du type électronique, plus fiables et dotés d'un système de télérelevé extérieur (Figure 8, ci-contre), les clients n'ont pas toujours remarqué l'implantation du compteur Linky, installé sur le palier d'immeuble ou dans la cave.

Les techniques d'évitement de la clientèle, permises avec les promesses de télé-interventions du système Linky, sont diversement appréciées. Les habitants, étant déjà des « clients fatigués » dans





le cadre de la libéralisation des marchés des années 1990-2000 (Jeannot, 2010), notamment lorsqu'ils habitent dans les zones urbaines, associent cette nouvelle relation de service à un sentiment d'autonomie et à un soulagement en tant que consommateurs, procurés par les télé-opérations permises par les compteurs communicants. Nathalie, 64 ans : « Mais quelle est ma puissance [d'électricité] actuellement ? Si je l'avais su, j'aurais pas eu besoin de passer par 50 000 interlocuteurs ! ». En revanche, la relation de service à distance se fait au détriment de clients qui, eux, valorisent le sens du contact à domicile. Par exemple, certains habitants des zones rurales, peu peuplées, regrettent les passages moins fréquents des professionnels comme les releveurs, assimilés à des garants du service public de proximité.

Figures 2 à 10 (Source : DR - photographies personnelles prises entre 2013 et 2016)

Une interface ponctuelle de gestion de la consommation d'électricité

Du côté des « clients gestionnaires », la catégorie moins importante du corpus d'enquête, la mesure de l'électricité s'inscrit dans une logique d'évaluation des pics de consommation et d'optimisation. Plus de la moitié (56 %) des foyers français estiment que les factures de gaz et d'électricité pèsent lourdement sur leur budget ⁽³⁾, et l'interface du compteur devient un instrument comptable en fonction de la situation socioéconomique. Les CSP + et les profils les moins « écolos » du corpus revendiquent ne pas s'intéresser à la consommation de l'électricité, déclarant la plupart du temps avec fierté : « Les factures, je m'en fous. On paie, et puis c'est tout ». Par contre, les pratiques de gestion de la consommation trouvent un terrain favorable parmi les clients issus des classes populaires, les personnes aux revenus peu élevés et les « gros consommateurs », souvent en maison individuelle. Justine, 40 ans, institutrice, a surveillé son compteur pendant quelques mois pour ne pas faire « exploser » ses dépenses. Il s'agit aussi d'en faire un outil de gestion des dépenses : Matthias, 41 ans, employé, ne laisse pas entrer le releveur, et transmet l'autorelevé qui l'arrange selon ses rentrées d'argent.

Les personnes les plus sensibilisées aux questions numériques et au développement durable, souvent diplômées de l'enseignement supérieur, sont parmi les plus critiques sur la pertinence des mesures mises à disposition avec les services Linky : indifférenciées par poste de consommation, et donc agglomérées comme les générations précédentes de compteurs, ni en euros ni en temps réel. L'absence d'un tel formatage de données entrave leurs projets de transition énergétique. Certains installent à leurs frais des sous-compteurs permettant de connaître les postes de consommation par appareil ménager. Plus rarement, des amateurs d'électronique « bricolent » une liaison entre le système de télé-information client du compteur électronique et un convertisseur monétaire.

Mais, pour beaucoup, la perspective de changer de fournisseur, de comparer les offres, d'éplucher les conditions générales de vente, comme l'invitent les promesses des marchés des réseaux intelligents, n'est pas une partie de plaisir. L'analyse montre que, loin de viser un enregistrement exhaustif de la consommation en temps réel et de procéder systématiquement à des exports de données issus des compteurs manuellement (Figure 9, page 79) sur des fichiers Excel ou *via* les nouveaux services Linky, les clients privilégient une surveillance temporaire de la consommation, souvent jusqu'à ce que la situation financière du ménage s'améliore. Lorsque la mesure est devenue routinière, ils procèdent à un autocontrôle de l'usage des appareils ménagers en arrêtant de consulter le compteur. Dans cet intervalle, il arrive qu'ils délaissent leur compteur aux unités obscures (kWh, puissance maximale consommée, etc.) au profit des factures en euros, dont la plupart connaissent le montant approximatif mensuel de leur consommation. En septembre 2018, seuls 3 % des quelque 13 millions de consommateurs équipés de Linky ont accepté de recevoir les données et les services de consommation approfondis (données fines toutes les demi-heures) ⁽⁴⁾.

La fraude, entre économie de la gratuité et de l'entraide

Certains particuliers s'approprient les compteurs d'une manière relativement détournée, bien que celle-ci soit illégale et faisant l'objet de sanctions : les « pertes non techniques » (fraude, erreurs humaines et imprécisions de facturation, etc.) sont calculées à 2,5 % ⁽⁵⁾, et le vol d'électricité est estimé concerner entre 5 à 8 % des ménages. L'étude montre une surreprésentation d'individus aux revenus modestes et, de manière plus marginale, issus des classes supérieures. Les personnes sont avant tout motivées par les économies d'argent, tel Richard, 53 ans, fonctionnaire : « J'étais

(3) Baromètre Énergie-Info, Médiateur national de l'énergie, 2016.

(4) « Les compteurs communicants pour l'électricité », Les avis de l'ADEME, 2018.

(5) La compensation des pertes à ERDF, 2009.

chargé de recherche au CNRS, je roulais pas sur l'or à l'époque ». Elles déploient nombre d'habiletés techniques de raccordements, de branchements sauvages au réseau et de resquilles au compteur (Bouillon, 2007, p. 421) : introduction d'une aiguille dans la roue crantée, desserrage de la vis d'excitation, usage d'un aimant ralentissant la roue, dépôt d'œufs d'araignées, et, plus rare dans le corpus, déviation de raccordements d'envergure.

« Je pourrais payer, mais voilà, je fraude », « ils le font, parce qu'ils n'ont pas le choix », ces récits montrent que la fraude emprunte à une rationalité de solidarité, et comme relevant d'un problème de société : aggravation de la pauvreté, mal-logement, distribution inéquitable des richesses. Les individus agissent au nom d'une économie de la gratuité (Gaillard, 2013, p. 457), qui s'opère directement sur chaque compteur et non par des procédures officielles qui leur permettraient éventuellement de bénéficier de rabais accordés par leurs conditions modestes, par exemple le Tarif de première nécessité (TPN) ou les aides municipales du Fonds social de l'électricité, comme pour Élisabeth, 44 ans, et son « compteur de chantier » : « En fait, on paie pas l'électricité [elle rit] [depuis seize ans] ». Les fraudeurs mobilisent une rationalité de sobriété : frauder, oui, mais ne pas gaspiller. Enfin, une situation d'ascension sociale, le départ de celui qui bidouille dans le ménage ou encore l'installation d'un compteur électronique ou communicant, moins « fraudable » dans sa conception (Danieli, 2018, p. 129), dissuade souvent le détournement d'usage.

Conclusion

L'examen de la réception du compteur d'électricité permet de vérifier que l'innovation n'est pas une création *ex nihilo* : le processus d'innovation sur un parcours long et les formes de son appropriation, mais aussi de son désintéressement dans les sphères privées, ne peuvent se comprendre que par rapport aux dispositifs préexistants. Banalisé, oublié, redouté ou trafiqué, le compteur renvoie à une diversité de pratiques sociales et de projets développés en matière de contrôle de la consommation de l'énergie, de confort, de budget – bien que cantonnés à des pratiques relativement marginales –, et pour certains pouvant être le reflet de valeurs de service public et de signes de citoyenneté.

Bibliographie

AKRICH M, CALLON M., LATOUR B. (2006), *Sociologie de la traduction, textes fondateurs*, Presses de l'École des Mines de Paris.

BARRAQUÉ B. (2013), « Le compteur d'eau : enjeux passés et actuels », *Sciences Eaux & Territoires*, 10(1), pp. 98-105.

BOUILLON F. (2007), *Les mondes des squats : Productions d'un habitat illégal et compétences des citoyens disqualifiés : le terrain marseillais*, Paris, EHESS.

CARON C. (2018), "Smart meters by domestic households receiving: The weight of the privacy controversy", XIX ISA World Congress of sociology, Toronto, Canada, 19/07/2018.

CERTEAU M. de (1990), *L'invention du quotidien*, Paris, Folio, 349 p.

CIHUELO J., JOBERT A. & GRANDCLÉMENT C. (2015), *Énergie et transformations sociales*, Paris, Lavoisier.

CRIQUI L. (2014), *Attention ! Travaux en cours : L'extension des réseaux de services essentiels dans les quartiers irréguliers de Delhi et Lima*, thèse de doctorat en urbanisme et en aménagement de l'espace, Université Paris-Est, 522 p.

- DAGIRAL É., DESSAJAN S., LEGON T., MARTIN O., PHARABOD A.-S. & PROULX S. (2019), « Faire place aux chiffres dans l'attention à soi », *Réseaux*, 216(4), pp. 119-156.
- DANIELI A. (2018a), "The French electricity smart meter: Reconfiguring consumers and providers", in SHOVE E. & TRENTMANN F. (éd.), *Infrastructures in Practice. The Dynamics of Demand in Networked Societies*, Routledge, London, pp. 155-168.
- DANIELI A. (2018b), « Des contrats à forfait au compteur électronique (1880-2004) », in DANIELI A., *La « mise en société » du compteur communicant. Innovations, controverses et usages dans les mondes sociaux du compteur d'électricité Linky en France*, thèse de doctorat en sociologie, Université Paris-Est, pp. 69-148.
- DANIELI A. (à paraître), « "Stop Linky, non merci". Mobilisations à domicile et solidarité de voisinage pour le maintien d'une société sans compteurs communicants », *Réseaux* n° 228, numéro thématique « Analyser les données à la frontière de plusieurs mondes sociaux ».
- DARBY S. (2009), "Demand response: The effectiveness of feedback on energy consumption", Stockholm.
- DESJEUX D., BERTHIER C., JARRAFOUX S. et al. (1996), *Anthropologie de l'électricité. Les objets électriques dans la vie quotidienne en France*, Paris, L'Harmattan.
- DRAETTA L., LICOPPE C. & DELANOË A. (2015), « Grid-Teams pour maîtriser la demande énergétique résidentielle. Une approche socio-technique centrée sur l'utilisateur », in BESLAY C. & ZÉLEM M.-C. (éd.), *Sociologie de l'énergie : gouvernance et pratiques sociales*, CNRS éditions.
- DRAETTA L. & TAVNER B. (2019), « De la "fronde anti-Linky" à la justification écologique du smart metering : retour sur la genèse d'un projet controversé », *Lien social et Politiques*, 82, pp. 52-77.
- GAILLARD E. (2013), *Habiter autrement : des squats féministes en France et en Allemagne. Une remise en question de l'ordre social*, thèse de doctorat en sociologie, Tours, Université François-Rabelais, 628 p.
- GASKEL G. & ELLIS P. (1978), *A Review of Social Research on the Individual Energy Consumer*, unpublished manuscript, London, Dpt. of Social Psychology, London School of Economics.
- GRONOW J, WARDE A. (dir.) (2001), *Ordinary Consumption*, Routledge, London and New York.
- HESS D. J. & COLEY J. (2012), "Wireless smart meters and public acceptance. The environment, limited choices, and precautionary politics", *Public Understanding of Science*, 23(6), pp. 688-702.
- JAGLIN S. (2005), « La participation au service du néolibéralisme ? Les usagers dans les services d'eau en Afrique subsaharienne », pp. 271-291.
- JEANNOT G. (2010), « La fatigue d'être client », *Informations sociales*, 158(2), pp. 34-41.
- KLOPFERT F. & WALLENBORN G. (2011), « Les "compteurs intelligents" sont-ils conçus pour économiser de l'énergie ? », *Terminal*, 106-107, pp. 87-99.
- LAFAYE E., VANDENBROUCKE S., MARESCA B. & BRICE L. (2013), « Les compteurs intelligents : vecteurs de changements comportementaux ? Instruments de la maîtrise de la demande d'énergie », *Cahier de recherche*, n°304, Paris, Credoc.
- LAMB T. (2020), *Linky : un compteur pour les gouverner tous. Introduction controversée d'un instrument de « la » transition énergétique*, thèse de doctorat en science politique, Université Paris II.

LICOPPE C., DRAETTA L. & DELANOË A. (2013), « Des “smart grids” au “quantified self”. Technologies réflexives et gouvernement par les traces, une étude de cas sur la consommation électrique en milieu domestique », *Intellectica*, pp. 267-290.

Martin, Dagiral (dir.) (2016), *L'ordinaire d'internet. Le web dans nos pratiques sociales et relations sociales*, Armand Collin, Paris.

MOUSSAOUI I. (2009), « Vers une génération de la modération ? Pratiques, représentations et systèmes de consommation énergétique selon les âges sociaux », in DOBRE M. & JUAN S. (éd.), *Consommer autrement. La réforme écologique des modes de vie*, Paris, L'Harmattan, pp. 253-265.

GARABUAU-MOUSSAOUI I., PIERRE M. (dir.) (2016), *Pratiques sociales et usages de l'énergie*, Lavoisier, Paris.

PHARABOD A. S. & FOUCAULT B. (2020), « Comptabilité domestique : le self-tracking au service d'une amélioration des compétences financières ? », *Lettres Valeurs et usages*, Orange Labs, pp. 17-20.

PILO F. (2015), « Le compteur d'électricité aux favelas : l'espace public entre normes et défiance », *Urbanités*.

RÉGNIER F. (2018), « Goût de liberté et self-quantification », *Réseaux*, 208-209(2), pp. 95-120.

SUBRÉMON H. (2009), *Habiter avec l'énergie. Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, thèse de doctorat, Université de Nanterre.

WALLENBORN G., ORSINI M. & VANHAVERBEKE J. (2011), “Household appropriation of electricity monitors: Appropriation of electricity consumption”, *International Journal of Consumer Studies*, 35(2), pp. 146-152.

WYATT S. (2003), “Non-users also matter: The construction of users and non-users of the Internet”, in OUDSHOORN N. & PINCH T. (éd.) *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technologies*, Cambridge, Mass. : MIT Press, pp. 67-79.