

Compteurs intelligents :

Le compteur électrique « intelligent »

Linky, smartgrid à la française, est en passe de s'imposer sur tout le territoire. Sous ses airs chlorophylliens, ce compteur présenté comme la clé d'une consommation énergétique responsable pourrait aussi constituer un formidable outil de contrôle des populations...

L'

annonce de la généralisation à venir des compteurs « Linky » a fait grand bruit dans la presse et auprès des associations de consommateurs. Au total, ce sont plus de 35 millions de compteurs « intelligents » qui vont être posés dans les foyers français. D'aucuns vous diront que ces compteurs ne sont en réalité que des mouchards destinés à vous espionner (cf. Next-up.org), un pas de plus vers un monde déshumanisé. D'ailleurs, ne nous sont-ils pas imposés par des technocrates qui ne rêvent que de connaître nos moindres habitudes pour mieux nous contrôler ? Il nous faut refuser l'installation du mouchard et surtout ne rien signer auprès des émissaires des tout-puissants lobbies.

Pourtant, à en croire notre ministre de l'Industrie, Éric Besson, ces compteurs sont une étape importante dans la construction de l'Europe de demain et vont nous aider à faire des économies d'énergie. Finalement, nous allons, grâce à eux, travailler tous ensemble à la construction d'un monde plus propre où nous ne serons plus simplement des consommateurs mais où chacun sera appelé à devenir un « consom'acteur ».

Faut-il voir dans ces compteurs les « télécrans » de Big Brother devenus réels, ou ne sont-ils que des outils susceptibles de nous rendre acteurs de notre consommation énergétique ?

Dites « compteur communicant »

Mercredi 29 septembre, Éric Besson annonçait la généralisation des compteurs « Linky ». L'expression « *compteur intelligent* » ou plutôt « *communicant* » est la traduction française approximative de « *smart metering* ». C'est parce que le compteur est relié à un réseau communicant qu'il peut être qualifié d'intelligent, et c'est également pour cela que l'on préfère l'expression « *compteur communicant* ». En couplant les nouvelles technologies de l'information et de la communication au réseau électrique, on obtient des réseaux électriques intelligents (smart). Les compteurs communicants, dont Linky est la version destinée aux foyers français, disposent d'un moyen de télécommunication bidirectionnel par CPL (voir image page suivante) vers des centres de traitement de l'information : les concentrateurs (sortes de micro-ordinateurs intégrés aux postes des transformateurs ERDF), qui envoient les informations vers le système d'information central.



écologie ou green-control?





Schéma de principe d'un réseau électrique intelligent.

La réponse à un réseau de plus en plus complexe

Si l'on en croit le discours officiel, c'est avant tout pour s'adapter à la complexification croissante du réseau électrique que les smart meters sont nécessaires. En effet, nous ne sommes plus aujourd'hui dans le schéma linéaire allant du producteur au consommateur, mais bien face à des sources de production disparates tant par la taille que par leur capacité à être pilotées. Les énergies renouvelables telles que l'énergie solaire, l'éolien, les énergies marines, appelées à connaître une forte croissance dans les années à venir (si l'on en croit l'objectif européen des trois vingt¹), fournissent une production intermittente difficilement prévisible. C'est pourquoi les gestionnaires du réseau ont besoin de connaître plus finement qu'à l'heure actuelle son état, s'ils veulent y intégrer productivement les énergies renouvelables (d'autant qu'avec les coûts inhérents au transport de l'électricité sur de longues distances, il est économiquement plus rentable de produire localement).

Différents points de mesure deviennent donc nécessaires si l'on veut pouvoir jouer avec les possibilités qu'offre cette complexification accrue du réseau.

D'un point de vue strictement technique, ces points de comptage auraient pu ne pas être nominatifs, et c'est pour d'autres raisons que les fournisseurs ont besoin de connaître nos données personnelles : établissement des factures mais peut-être aussi marketing. En effet, comment s'étonner de recevoir des offres commerciales en rapport avec notre consommation énergétique dès lors qu'un compteur en fournit en temps réel le détail à un fournisseur situé dans un environnement fortement libéralisé ?

Procédures d'effacement

Toujours est-il que les compteurs communicants, en fournissant des mesures précises en temps réel, permettent d'augmenter la stabilité du réseau et

En acceptant de différer l'utilisation de ces appareils, le consommateur verrait sa facture diminuer, certes au prix du désistement d'une part de son pouvoir décisionnel...

de moins gaspiller d'énergie, notamment par des procédures d'effacement, c'est-à-dire la capacité pour un opérateur énergétique de réguler la demande en agissant directement sur certaines consommations des abonnés.

Concrètement, on va retarder le fonctionnement de certains appareils pour éviter les pics de consommation, qui sont extrêmement coûteux et engendrent de plus une forte émission de gaz à effets de serre. En effet, à l'heure actuelle, on a recours pour faire face à ces « pics » à des productions thermiques utilisant des combustibles fossiles (gaz, fioul, charbon). Cette capacité d'effacement ne concerne évidemment pas tous les appareils électriques, mais surtout ceux qui sont fortement énergivores, comme le chauffage, la climatisation ou encore les machines à laver en tout genre.

Lissage de la consommation

Il s'agirait alors de couper pendant quelques minutes l'alimentation d'appareils électriques chez un groupe d'utilisateurs pour alimenter un autre groupe, ce qui n'est pas critique du point de vue de l'utilisateur et permet un lissage de la consommation ainsi qu'une stabilité accrue du réseau.

En acceptant de différer l'utilisation de ces appareils, le consommateur verrait sa facture diminuer, certes au prix du désistement d'une part de son pouvoir décisionnel, mais il faut alors savoir si nous déciderons de conférer ce pouvoir aux opérateurs ou si cette décision nous sera imposée.

Par contre, impossible d'obtenir des données chiffrées de cette économie qui, selon nous, ne devrait pas excéder 3 % de l'électricité fournie, soit 1 % du combustible.

Un réseau électrique optimisé

Différents acteurs ont intérêt à ce que le réseau communique, et leurs intérêts respectifs sont donc partie prenante dans la conception de ce que seront les compteurs de demain (qui se rapproche à grand pas). Comme pour toute nouvelle technologie, l'orientation des recherches est

► Les ondes électromagnétiques de Linky menacent-elles la santé ?

Le compteur Linky utilise la technologie CPL (courant porteur en ligne) pour communiquer avec le système d'information d'ERDF.

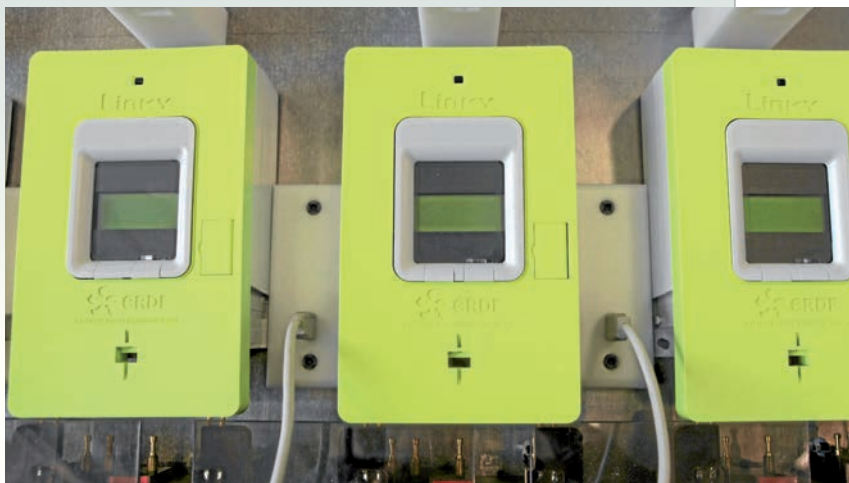
Comme tout appareil électrique, le compteur utilise des composants électroniques standards pouvant émettre des ondes électromagnétiques.

Diverses associations comme l'Ademe et les Robins des Toits ont soulevé le problème de l'impact négatif sur la santé que pourraient générer ces ondes.

Pourtant, le courant porteur en ligne utilisé par ERDF correspond bien à la norme EN 50065 1 qui régit la « Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz ». Pour ce qui est des dangers d'un rayonnement électromagnétique, Linky est un matériel de classe B, conforme aux normes françaises et européennes EN 50470 et NF EN 55022 en matière d'émissions tant électriques que magnétiques.

En superposant au courant électrique alternatif de 50 Hz un signal de plus haute fréquence et de faible énergie, on peut recevoir et décoder ce deuxième signal. Cependant, le câblage utilisé doit être blindé si l'on veut s'assurer de son innocuité sur la santé.

La perspective d'équiper 35 millions de foyers d'ici à 2020, si elle ne s'accompagne pas d'un remplacement des réseaux électriques non blindés, pourrait avoir des répercussions sur la santé des usagers, sans parler des personnes électrohypersensibles (EHS) pour qui cette technologie risque de n'être qu'une source de plus dans la pollution électromagnétique ambiante.



dictée par les intérêts des grands groupes industriels qui élaborent ensuite une propagande (ici environnementale) justifiant après coup le changement induit sur la société.

En superposant des réseaux d'informations au réseau électrique, on optimise son fonctionnement et l'on peut, par exemple, diagnostiquer plus rapidement une panne, réaliser de nombreuses opérations à distance (ouvrir ou fermer un compteur, mesurer l'index, établir la facture...).

Économiser sur les salaires

Les entreprises de gestion des réseaux de distribution (comme ERDF, la filiale d'EDF chargée de la distribution du courant) sont fortement impliquées dans le déploiement de ces compteurs nouvelle génération. Elles peuvent ainsi plus facilement équilibrer le rapport entre les prélèvements d'électricité et les injections grâce aux données fournies en temps réel sur les productions d'électricité. Cette optimisation se traduit par une diminution des pertes grâce à une meilleure connaissance de l'état du réseau et donc par des interventions plus rapides en cas de pannes.

La réalisation de nombreuses opérations à distance devient également possible: ouvrir ou fermer une ligne, relever

Comme pour toute nouvelle technologie, l'orientation des recherches est dictée par les intérêts des grands groupes industriels qui élaborent ensuite une propagande (ici environnementale) justifiant après coup le changement induit sur la société.

l'index, changer la puissance délivrée.

D'autre part, les entreprises vont pouvoir, grâce à eux, réduire les fraudes et surtout économiser sur les salaires du personnel en charge de la relève des compteurs, conséquence certes déplorable d'un point de vue social, mais qui occupe une place importante dans l'argumentaire environnemental destiné à nous convaincre que les « smartgrids » sont la clé d'un développement durable... Ainsi, peut-on lire dans le dossier de presse d'ERDF consacré à Linky: « *Le saviez-vous? Grâce à Linky et les interventions à distance, ce sont 35 millions de kilomètres en moins parcourus par les agents d'intervention (à raison d'une moyenne d'un kilomètre par an), soit une émission de gaz à effet de serre équivalente à 8 000 tonnes de CO₂.* »

Ces 8 000 tonnes sont beaucoup moins impressionnantes ramenées aux 34,1 millions de tonnes de CO₂ émises chaque année par le parc énergétique français.

Prolifération de fournisseurs

Les possibilités apportées par ces compteurs intéressent également les fournisseurs d'électricité qui – comme Planète OUI, Poweo, EDF, GDF, Alerna, Lampiris, etc. – vont pouvoir se multiplier, ce qui est censé, par le jeu de la mise en concurrence des offres, se traduire pour l'utilisateur par une baisse des prix. Mais cette prolifération risque surtout de rendre possible la mise en

place de tarifications de plus en plus complexes qui, au nom d'un ajustement plus personnel des consommations, vont noyer sous une pléthore d'offres les utilisateurs, justifiant du même coup l'acceptation d'une automatisation grandissante des appareils électriques, dont le contrecoup est une forme d'aliénation des utilisateurs se traduisant par leur dépendance à l'égard de techniciens en tout genre.

D'autre part, elles pourront ainsi mieux lutter contre les fraudes puisqu'il devient difficile de « bloquer » son compteur ou d'en ralentir le fonctionnement.

Ces différents acteurs façonnent d'intérêts hétérogènes ce que seront demain nos compteurs, mais on peut déplorer que les consommateurs n'aient pas été davantage consultés. La décision d'optimiser le réseau électrique a été prise au plan supranational, la directive 2006/32/CE de l'Union européenne, spécifiquement orientée vers l'efficacité énergétique, demandait aux États membres de veiller à ce que « les factures établies [...] soient fondées sur la consommation réelle d'énergie et présentées de façon claire et compréhensible. [...] Des factures sur la base de la consommation réelle sont établies à des intervalles suffisamment courts pour permettre aux clients de réguler leur consommation d'énergie. »

Les consommateurs oubliés

En France, la phase de test des compteurs Linky qui s'est déroulée de mars 2010 à mars 2011, en Indre-et-Loire et à Lyon, a permis de vérifier que les 250 000 compteurs fonctionnaient (seulement 0,7 % des compteurs installés ont fait l'objet de réclamations) et l'on apprend aujourd'hui qu'ils vont nous être imposés, d'où la méfiance des consommateurs envers cette nouvelle technologie capable de transmettre à distance leur consommation énergétique (d'où aussi la question de la protection des données personnelles et l'implication de la Cnil dans ce projet).

D'ici à 2020, ce seront 35 millions de compteurs qui vont venir équiper le parc énergétique français. Certes, les différents acteurs de l'énergie y trouvent un intérêt, mais les consommateurs n'ont pas eu leur mot à dire. Le compteur pourra communiquer vers l'extérieur, mais rien n'a été pensé pour que le client puisse interagir avec le réseau via le compteur. Ainsi la décision de ne pas équiper

L'acceptation d'une automatisation grandissante des appareils électriques est une forme d'aliénation des utilisateurs, se traduisant par leur dépendance à l'égard de techniciens en tout genre.

les habitations d'affichage déporté pose évidemment problème : pour 17 millions de foyers, les compteurs sont situés en dehors de l'habitation.

Éduquer plutôt que contrôler

« L'offre gratuite de services suffisamment étoffée », souhaitée par Éric Besson à propos des données de consommation, ne consiste pour l'instant qu'en l'accès à la consommation mensuelle, sur deux ans d'historique, et à une alerte SMS en cas de dépassement d'un seuil de consommation. Ces outils de maîtrise de l'énergie sont très insuffisants pour l'association UFC-Que choisir, qui juge que « l'intérêt des consommateurs est court-circuité ».

En dépit de l'argumentaire développé pour nous vendre Linky – baisse de la consommation, factures établies systématiquement en fonction d'un relevé et non plus d'une estimation et donc diminution des erreurs, rapidité d'ouverture et de fermeture de ligne, mise en concurrence des fournisseurs et donc diminution de la facture –, des études montrent que le montant de la facture ne peut diminuer sans une économie d'énergie significative. Or une telle économie ne peut avoir lieu sans un revirement complet de notre rapport à l'énergie et passe donc par l'éducation plus que par le contrôle de la population.

Les fournisseurs d'électricité et les fabricants de compteurs, parce qu'ils évoluent dans un environnement libéralisé et concurrentiel, possèdent des objectifs d'ordre purement économique. La directive 2003/54/CE du Parlement européen concernant les règles communes pour le





marché intérieur de l'électricité avait déjà libéralisé le marché de l'électricité au sein de l'Union européenne. Impossible donc de s'étonner de la sous-représentation des consommateurs dans le cahier des charges des fabricants de compteurs.

Un enjeu social d'abord

Avant de nous imposer les smartgrids, des analyses ont bien eu lieu, mais surtout en ce qui concerne les aspects purement techniques et économiques. Or les analyses coûts/bénéfices ne sont que le reflet d'une vision technico-économique qui ne tient évidemment pas compte des facteurs humains pourtant déterminants lorsque les pratiques entrent en jeu³.

Domage que l'enjeu autour du Linky ne soit que d'ordre économique. Seul un rapport nouveau à l'énergie peut engendrer une réelle baisse de notre consommation. Linky aurait pu avoir un rôle à jouer dans cette modification des habitudes de consommation au travers d'un affichage intelligent. Malheureusement, rien n'a été fait dans ce sens, les fabricants de compteurs préférant s'appuyer sur des aspects technico-économiques plutôt que sur un potentiel changement de consommation.

Régulation des comportements

Ce nouveau rapport suppose pour exister que l'on parvienne à instiller chez les consommateurs de nouvelles motivations, qui peuvent être d'ordre financier, énergétique ou environnemental, et qui peuvent être renforcées par des instruments politiques allant des programmes de sensibilisation à des mesures fiscales. Cependant, notre rapport à l'énergie doit évoluer radicalement pour que les économies d'énergie deviennent un enjeu véritablement collectif, sans quoi nous pouvons

La rationalisation du système de production est un pas de plus dans le processus de domination de la nature, à la différence près qu'ici la nature est humaine.

à juste titre redouter que l'introduction de ces nouvelles technologies ne soit que l'affaire de technocrates et finisse par créer un monde encore plus liberticide.

La rationalisation du système de production est un pas de plus dans le processus de domination de la nature, à la différence près qu'ici la nature est humaine, le but étant de parvenir à une plus grande prévisibilité des comportements et donc à une régulation de ces derniers.

Hormis les gains énergétiques potentiels, ces compteurs possèdent en effet de manière intrinsèque le pouvoir de déposséder les consommateurs d'une part de leur pouvoir décisionnel (procédure d'effacement à distance des appareils électroménagers pourtant acquis à prix élevés), et quand on sait que le prix à payer pour l'instauration des smartgrids est, pour le consommateur, d'accepter que ses données personnelles sortent de chez lui (certes de manière cryptée), il est légitime de se poser la question du bien-fondé d'une telle technologie. ●

Jean Ticcipe

Notes

1. Adopté en décembre 2008, le paquet énergie-climat européen a retenu les objectifs des « 3 x 20 » pour 2020, soit une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990, l'intégration de 20 % d'énergies renouvelables dans le parc énergétique et 20 % d'économies d'énergie.
2. UFC-Que choisir, communiqué du 28 septembre 2011.
3. « À quoi servent les compteurs électriques "intelligents" », par Frédéric Klopfer et Grégoire Wallenborn, sur blog.mondediplo.net, dans la rubrique « Puces savantes ».