

La courbe de charge, une atteinte potentielle à la vie privée...

Les données brutes issues de la courbe de charge ne sont pas anodines, car elles permettent de réaliser de nombreuses déductions sur nos habitudes de vie les plus intimes...

Sous son appellation à la fois obscure et technique, la courbe de charge désigne en fait le relevé régulier et automatique de la consommation d'électricité, cette fonctionnalité faisant partie intégrante des services proposés par le compteur Linky et pouvant être communiquées aux centres de supervision.

Les variations horaires de consommation pouvant ainsi mettre en évidence : l'heure à laquelle les occupants se couchent ou se lèvent, les plages horaires durant lesquelles ils sont présents ou absents, la durée de leurs vacances, l'accueil temporaire d'un invité, le mode de chauffage, la prise d'une douche...

Autant d'informations pour lesquelles de nombreuses sociétés commerciales sont prêtes à y mettre le prix, afin de mieux cibler leurs campagnes publicitaires, ce qui pourra laisser certaines personnes penser que nous sommes ici dans la paranoïa, sauf que...

Se pose alors la question de la gestion de ces données d'un nouveau genre, potentiellement révélatrices de nombreux aspects de notre vie privée...

Big data, quand tu nous tient...

En aval de la collecte d'informations, les données sont agrégées et traitées par des plateformes dites Big Data qui s'adossent à l'environnement UDA (Unified Data Architecture) de l'éditeur Teradata.

Les flux sont d'abord stockés dans des clusters Hadoop qui jouent le rôle de data lake (la distribution Hadoop d'Hortonworks ayant été retenue).

Ces clusters viennent ensuite servir la base de données maison de Teradata (Teradata Database) et son application d'analyse Aster Data, l'objectif étant de disposer d'un système pour réaliser les traitements nécessaires (pilotage du réseau IoT, suivi de consommation individuel...), et d'en développer de nouveaux dans la perspectives de livrer des services additionnels - notamment en réalisant des croisements avec des flux tiers (type données météo) (sic).

Les exigences de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés)

La nature et la fréquence de ces informations, deux indicateurs au sujet desquels la CNIL se montre particulièrement vigilante et qui figurent notamment parmi les nombreux débats qui ont précédé le déploiement de ce compteur...

Ainsi, aucune donnée individuelle concernant le niveau de consommation des différents équipements du foyer ne doit être transmise à l'extérieur du domicile (sauf accord express du client, en vue de futurs services à valeur ajoutée, par exemple).

Autre volet très surveillé, la "courbe de charge" (relevé sur 24 heures de mesures effectuées à intervalles réguliers) et le "pas de mesure" (fréquence à laquelle la consommation est relevée en local), deux indicateurs permettant de reconstituer assez facilement le mode de vie des abonnés (heures de lever et de coucher, périodes d'absence, nombre de personnes présentes dans le foyer).

Pour laquelle la CNIL a donné son accord, mais... sous conditions et en émettant des recommandations

Après avoir rappelé en quoi consistent les smart grids ou compteurs "intelligents", la CNIL leur reconnaît quelques avantages pour les usagers et pour les fournisseurs d'électricité, mais pointe les informations trop précises qu'ils communiquent en temps réel, ainsi :

- Les compteurs "intelligents" collectent les informations très précises concernant la consommation d'énergie du logement, elles sont transmises régulièrement toutes les 10 à 30 minutes, via un réseau dédié, à l'organisme chargé de la gestion et de l'entretien des réseaux physiques (Enedis donc pour l'électricité), qui répercutera ces renseignements recueillis vers les producteurs et vers les distributeurs d'énergie, mais ces informations permettent de savoir beaucoup de choses sur les occupants de la maison : leurs horaires de réveil, de douche, d'utilisation du petit électroménager (bouilloire, grille-pain...).
- Or ces données doivent rester strictement confidentielles et les distributeurs sont donc priés d'apporter des garanties sérieuses de confidentialité.
- Ils doivent aussi sécuriser les fonctionnalités qui permettent d'agir directement chez l'utilisateur (couper l'alimentation électrique par exemple) contre toute utilisation frauduleuse.

- S'étant prononcé sur les modalités d'enregistrement, de conservation et de transmission de la courbe de charge, l'avis rendu en date du 30 novembre 2015 autorise ainsi la sauvegarde de la courbe de charge au niveau local (dans le compteur lui-même), pour une durée maximale d'un an avec cependant un certain nombre de garde-fous :
- La CNIL autorisant l'enregistrement et la conservation de la courbe de charge par Linky, mais entoure son avis de nombreuses précautions et plusieurs conditions, cela non sans raison :
- Le stockage local de la courbe de charge étant activé par défaut dans chaque compteur, il doit rester strictement local et être sauvegardé à l'intérieur du compteur.

L'abonné restant libre de s'y opposer en cochant une case spécifique sur son contrat et n'ayant pas à expliquer son choix.

- Le consentement exprès et écrit du client étant requis pour toute transmission de ces informations au système d'information d'Enedis, ou à fortiori à des tiers à des fins de démarchage commercial.
- La courbe de charge devant être limitée à un relevé par heure au maximum, et son enregistrement ne peut pas être conservé pour une durée glissante supérieure à douze mois.
- Même après la signature de son contrat, l'abonné pouvant revenir sur sa décision, demander la désactivation du stockage local automatique et même la suppression des données précédemment enregistrées.

La CNIL considère en effet que le déploiement de ces compteurs communicants « n'est pas sans risque sur la vie privée tant au regard du nombre et niveau de détail des données qu'ils permettent de collecter », le principal risque provenant de la fonctionnalité de courbe de charge qu'ils offrent.

Plus le pas de mesure (intervalle régulier entre deux relevés) est faible, plus les mesures sur une journée sont nombreuses et fines, avec un pas de 10 minutes par exemple, elles permettent d'identifier par exemple les heures de lever, de coucher ou d'absence.

La CNIL a donc posé une première recommandation : « la courbe de charge ne peut être collectée de façon systématique, mais uniquement lorsque cela est justifié par les nécessités de maintien du réseau ou lorsque l'utilisateur en fait expressément la demande pour bénéficier de services particuliers (tarifs adaptés à la consommation, bilans énergétiques, proposition de travaux d'isolation, par exemple). »

Elle fixe également des exigences en termes de sécurité et prévoit la réalisation d'impact sur la vie privée avant le déploiement, ainsi que des analyses de risques permettant de déterminer les mesures techniques à prendre.

Elle mène d'autre part des travaux sur les nouveaux produits et services qui fonctionneront grâce à l'analyse des données de consommation électrique des ménages : « collectées par des appareils matériels ou logiciels installés hors de l'infrastructure des compteurs (par exemple, directement sur le tableau électrique, en aval des compteurs), ces données seront encore plus détaillées que celles collectées par les compteurs eux-mêmes... ».

Afin d'aboutir à la publication de « bonnes pratiques », elle a donc établi un partenariat avec la Fédération des Industries Électriques, Électroniques et de Communication (FIEEC), qui devraient être disponibles à l'été 2016.

La question de l'utilisation des données

La CNIL s'inquiète également du respect de la vie privée des utilisateurs, elle recommande que les courbes de charge ne soient pas collectées de façon systématique, mais uniquement lorsque cela est justifié par les nécessités de maintien du réseau ou lorsque l'utilisateur en fait expressément la demande pour bénéficier de services particuliers.

Le 19 avril 2016, la Ligue des droits de l'Homme (LdH) a également publié un communiqué sur Linky et demande à la CNIL de vérifier le respect de ce pack de conformité par Enedis.

Finalement, toutes les informations collectées devront être chiffrées à la source, soit dans le compteur, et l'enregistrement des données peut être désactivé à tout moment par l'utilisateur qui a le droit de refuser dès le départ la transmission des informations par Enedis.

Concernant le possible piratage des boîtiers, chaque compteur devant disposer d'une clé spécifique de telle manière que si un concentrateur détecte l'ouverture d'un capot et une forte variation de la consommation, il s'arrête et efface ses clés par précaution.

Mais pour les opposants, « il suffira à un gouvernement quelconque d'arguer de la situation économique ou sécuritaire pour décréter que les informations collectées par les compteurs seront utilisables par les entreprises ou la police, par exemple sous les prétextes respectifs de "relancer la croissance" ou de "lutter contre le terrorisme" ».

Concernant les risques de piratage

Bien qu'aucun compteur Linky n'a encore fait l'objet d'un piratage à ce jour, pour assurer la sécurité de ses transmissions, le boîtier utilisant un protocole de communication spécifique qui devrait donner du fil à retordre aux hackers selon Enedis.

Pour autant, un précédent impliquant le compteur électrique allemand de marque « Smart Meter » ne contribue pas à rassurer sur ce point, en 2012, deux hackers amateurs et animés de bonnes intentions ont voulu tester les défenses de ce compteur de nouvelle génération, et pour se le procurer, ils ont souscrit une offre d'électricité chez le fournisseur américain Discovery.

Après avoir constaté une faille de sécurité au niveau du certificat SSL, ils ont été en mesure de récupérer toutes les informations transmises par le compteur et ont donc pu réaliser que le niveau de détail des données dépassait toutes leurs attentes : au-delà de l'index de consommation, les informations transmises permettant d'identifier facilement le nombre et le type d'appareils en cours de fonctionnement, voire même la chaîne de télévision en cours de visionnage...

* Il est curieux de constater que notre élite politique (qui sort pourtant des grandes écoles) soit si inconsciente, ne réalisant pas que cette surveillance électronique permet à des services de renseignements étrangers d'espionner à distance la production de nos entreprises françaises, par exemple.

La CNIL prévoyant d'intervenir dans la mesure où les informations de consommation électrique sont des données personnelles, la CNIL est donc compétente dans ce domaine, elle suit avec attention le développement de ces systèmes afin de s'assurer que les informations concernant les usagers seront traitées dans le respect de la loi Informatique et Libertés.

Par ailleurs, elle a été sollicitée par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) afin de participer à un groupe de travail en charge des compteurs "intelligents", pour y apporter justement des recommandations en termes de gestion des données personnelles.

Les smart grids et nous...

Smart grid est une des dénominations d'un réseau de distribution d'électricité dit "intelligent" qui utilise des technologies informatiques de manière à optimiser la production, la distribution et la consommation, et qui a pour objectif d'optimiser l'ensemble des mailles du réseau d'électricité allant de tous les producteurs à tous les consommateurs, afin selon ses initiateurs, d'améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble.

L'apport des technologies informatiques étant supposé permettre d'économiser l'énergie en lissant les pointes de consommation et en diminuant les capacités de production en pointe qui sont les plus coûteuses, de sécuriser le réseau et d'en réduire le coût.

Les smart grids sont également présentés comme une façon de diminuer les émissions de gaz à effet de serre pour lutter contre le réchauffement climatique, parfois décrits comme l'une des composantes de la notion de ville "intelligente" (smart city).

Les smart grids, lorsqu'ils sont associés à un système distribué constitué de très nombreuses micro-centrales, étant désignés comme l'un des 5 piliers de la « troisième révolution industrielle » proposée et promue notamment par Jeremy Rifkin.

Des factures d'électricité alourdies

Mais ni les gouvernements de droite ni ceux de gauche qui se sont succédés depuis l'origine du projet n'ont imposé cette exigence d'affichage à Enedis, la loi de transition énergétique ne réparant ce manquement qu'à la marge.

Seuls les ménages en précarité énergétique pourront voir leurs consommations s'afficher en temps réel, tant en kWh qu'en euros (il n'est même pas sûr que ce soit en temps réel).

Ainsi, tel qu'il est installé actuellement, Linky n'est pas apte à communiquer avec un afficheur déporté, un comble pour un compteur dit communicant...

Pire encore, Linky alourdi la facture d'électricité des ménages... les compteurs actuels supportant les dépassements ponctuels sans disjoncter.

Avec Linky pas toujours... de nombreux usagers devant souscrire une puissance plus élevée, donc à un abonnement plus cher.

Pas d'affichage déporté

L'arrêté précisant également que les données doivent être consultables via un site internet dédié.

En revanche, le texte a suivi une délibération de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) du 11/2/2016, publiée également hier au J.O., qui écarte l'ajout par défaut de fonctionnalités de boîtiers d'affichage qui permettraient aux clients de suivre leur consommation depuis chez eux, lorsque leurs compteurs sont peu accessibles en plus de la consultation sur internet.

"Les fonctionnalités supplémentaires demandées par certains acteurs qui relèvent du domaine concurrentiel (notamment, l'afficheur déporté) ne sont pas retenues", indique la CRE alors que l'Ademe et les associations de consommateurs demandaient ces dispositifs d'affichage déporté qui devraient être à la charge des foyers ou à celle de leur fournisseur d'énergie.

Un écran d'affichage déporté reviendrait à 50 euros par compteur, avait chiffré l'Ademe, hors frais de pose, soit 850 millions d'euros.