

## SYSTÈME LINKY

### Surfacturation, surconsommation, contrats tarifaires piégeurs

Plusieurs raisons expliquent la surconsommation et la surfacturation d'énergie provoquées par l'utilisation du compteur-capteur connecté Linky :

#### Les principales causes de surfacturation

1. Le compteur peut avoir une défaillance du système de comptage, phénomène déjà constaté.

ENEDIS aurait rappelé un lot de compteurs SAGEM en raison du manque de fiabilité de leur système de comptage. Un témoignage a été rapporté concernant un compteur Linky Sagem dont le système de comptage était défaillant (mis en évidence par un technicien d'Enedis qui est venu l'étalonner et l'a finalement remplacé par un autre compteur Linky).

Voir en *Annexe 1* le risque conceptuel lié à l'utilisation d'une bobine Rogowski pour le comptage dans les compteurs communicants, alors que les compteurs classiques comptent selon le principe de l'effet Hall. (Les photos d'intérieur de Linky vues sur le net montrent seulement un shunt en série sur le fil de phase, étalonné par abrasion laser.

Les ampoules LED, basse consommation, et certains appareils ayant une électronique sophistiquée, génèrent du bruit électrique (harmoniques) et une consommation d'énergie réactive qui pourraient faire *bugger* le système de comptage des Linky.

*Action à entreprendre : mettre en demeure Enedis de venir vérifier et étalonner le compteur (gratuitement) et, s'il est défaillant, en exiger le remplacement.*

2. Lors de la pose du compteur, le module heures pleines/creuses (HP/HC) peut ne pas avoir été configuré, actionné, ou avoir été mal configuré : cela peut provoquer la marche forcée du chauffe-eau électrique, et donc une surconsommation importante.

*Action à entreprendre : si le contrat inclut l'option HP/HC, mettre en demeure Enedis de venir le configurer correctement.*

*Attention, le non-fonctionnement de l'option HP/HC peut aussi provenir d'une usure du commutateur (contacts « collés », ce module peut se remplacer aisément, idem sur les compteurs classiques).*

3. La phase et le neutre peuvent avoir été inversés lors de la pose du compteur, d'où un risque de surconsommation mais aussi de détérioration des appareils électriques, sans oublier un risque aggravé en cas de défaut électrique.

*Action à entreprendre : un électricien peut le tester, et si c'est le cas, mettre en demeure Enedis de venir mettre l'installation en conformité.*

4. Les trames pulsées CPL qui circulent dans les alimentations et circuits électroniques des appareils électriques, peuvent perturber leur fonctionnement et, plus grave, les déclencher tout seul, comme certains appareils à touches tactiles, fours électriques ou lampes d'intérieur à touches tactiles, ce qui est dangereux. Le CPL étant émis par le concentrateur d'un quartier, un logement peut être affecté par ce problème même sans compteur Linky.

*Action à entreprendre: on peut essayer d'atténuer ce phénomène par l'installation d'un Filtre CPL. (Choisir un ou plusieurs filtres dits « parallèles » à placer au plus près du compteur électrique, si possible sur une prise dans l'armoire électrique. Ne surtout pas monter de filtre dit « série » qui crée par sa dissymétrie interne une pollution de mode commun 24/24 dans tous les câbles du logement).*

5. Une autre cause peut conduire à augmenter la puissance souscrite.

Contrairement aux précédents compteurs, électro-mécaniques ou électroniques, le compteur Linky est équipé d'un interrupteur interne, appelé « *breaker* » dont la coupure est unipolaire sur la phase seulement.

La courbe de déclenchement de ce *breaker* étant calibrée en kVA et non en kWh, comme le disjoncteur du domicile, il disjoncte plus vite que celui-ci à calibre égal à cause de l'énergie réactive prise en compte.

6. De plus, la courbe de tolérance aux surintensités du Linky est plus stricte que celle des disjoncteurs traditionnels. Ainsi, les transitoires au démarrage d'appareils électriques, qui peuvent créer durant une dizaine de secondes un appel de puissance jusqu'à 4 fois sa valeur en régime établi, font sauter le *breaker* du Linky.

Cette réduction de temps de surintensité oblige certains usagers à augmenter leur puissance souscrite :

- Avec le Linky, le décompte des consommations devient mensuel, voire quotidien si l'utilisateur n'a pas précisé à ENEDIS d'annuler cette possibilité. Donc si la pose de ce compteur est survenue en hiver, il est normal que les 1ères factures paraissent élevées puisque la consommation n'est ni estimée, ni lissée sur l'année comme avec les anciens compteurs.
- Le Linky affiche 0 VA si la consommation du logement descend en dessous de 10 VA (très facile à constater chez soi). Pourtant la précision électronique du comptage permettrait très facilement l'affichage dès 1 VA.

7. Comme le décrit notre analyse technique du rapport du CSTB sur le Linky « Analyse Rapport CSTB 2016-CRD-16 v2.pdf » disponible sur notre onglet « En direct du Labo » de notre site Robin des Toits, la force d'émission du CPL par le système Linky s'adapte au niveau de pollution électrique du réseau. Le circuit interne du Linky (APE031 ou ATPL250) peut monter à 1,5 Ampère pour le CPL G1 et 480 mA pour le G3.

Une émission de CPL consomme une puissance instantanée de plusieurs VA qui seraient vus à l'affichage s'ils étaient soutirés côté utilisateur et non côté réseau.

Nous posons donc les questions auxquelles aucune réponse technique officielle n'est donnée :

- Pourquoi le Linky n'affiche-t-il pas les puissances sous 10 VA ?
- Si le Linky affichait en dessous de 10 VA, y lirait-on sa consommation ... donc facturée au client ?

## Contrats tarifaires

Il convient de se méfier des propositions alléchantes de certains fournisseurs d'électricité, parmi lesquelles:

- la facturation dynamique : le coût d'achat du KW/h à l'instant t, sur le marché spot, est instantanément répercuté à l'utilisateur (il a été observé aux USA des tarifs ahurissants dans certaines tranches horaires, certains jours pour les usagers) ;
- la tarification heure par heure (voire par 1/2h) : là encore le fournisseur va répercuter directement à l'utilisateur son coût d'achat de l'énergie sur le marché spot, mais de manière un peu plus lissée que dans l'exemple précédent.

La fin programmée du tarif réglementé est une évidence, en vertu de la prétendue libre concurrence, mais il est de loin le plus sécurisant pour les usagers.

## ANNEXE 1

### Un cas concret de surfacturation

Ce cas concerne M. XXX qui a eu les honneurs de FR3 Bretagne, à Broons.

Plusieurs mois après la pose Linky sa facture est multipliée par 2 à 10 selon les mois.

L'abonné, journaliste, téléphone à la rédaction d'Ouest France pour signaler ce dysfonctionnement et la non-prise en compte de sa réclamation par EDF.

Ouest France contacte FR3. Reportage chez lui par FR3 Bretagne.

Cette médiatisation lui vaut quelques semaines plus tard la visite du Directeur Régional d'ENEDIS et d'un technicien. Diagnostic : le compteur Linky fonctionne parfaitement. EDF maintient la facture.

Depuis, l'abonné constate que la consommation est redevenue normale.

Consultant sur Internet sa consommation, heure par heure, l'abonné constate que sa consommation était redevenue normale quelques jours avant la visite de Directeur Régional d'ENEDIS.

L'augmentation coïncidait avec la pose du Linky et retour à la normale juste avant la visite ENEDIS.

Une seule explication semble possible : le Linky était mal configuré lors de la pose, il aurait été reconfiguré (à distance) à la veille de la visite d'ENEDIS.

Ce fait, heureusement révélé par les médias, soulève un problème grave : Enedis a la capacité de modifier à distance les paramètres de comptage de l'informatique à bord du Linky, par reprogrammation à distance via le CPL, à l'insu de l'utilisateur. Ce qui fait du Linky un appareil strictement **non métrologique**, sans garantie d'inviolabilité et, pire encore, vulnérable à du hacking informatique, comme il a déjà été pratiqué sur des compteurs similaires aux USA.

#### Sources :

<https://www.ouest-france.fr/bretagne/broons-22250/broons-ses-factures-edf-explosent-depuis-qu-il-un-compteur-linky-5960935>

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/cotes-d-armor/broons-son-compteur-linky-multiplie-sa-facture-quatre-1538710.html>

## ANNEXE 2

### Étude de l'université de Twente et de l'université des Sciences Appliquées d'Amsterdam (Pays-Bas) Variation de -32% à +582%

Sur un banc de test, les chercheurs ont relié les compteurs communicants à différents appareils domestiques comme des ampoules basse consommation, des chauffages, des LED et des variateurs. Ces expérimentations ont duré six mois. En général, les tests individuels ont duré sept jours, mais ils ont parfois duré plusieurs semaines.

L'objectif des experts était de reproduire une consommation régulière en énergie des ménages et non de soumettre les compteurs intelligents à des conditions optimales normalisées de laboratoire.

Les résultats des tests varient énormément. Certains compteurs indiquent des erreurs de consommation dans une fourchette très importante : -32% à +582%. Pour les résultats les plus incongrus, les tests ont été répétés plusieurs fois afin de s'assurer de leur véracité.

*In fine*, ces surestimations se rapprochent des mécontentements d'utilisateurs sur un forum hollandais. Ils trouvaient leur facture d'électricité trop élevée.

#### Conception des compteurs perturbée par LED et ampoules

Les plus grands écarts de consommation ont été observés quand les chercheurs ont combiné des variateurs avec des ampoules basse consommation et des LED. Pour connaître les raisons de ce dysfonctionnement, ils ont démonté les compteurs incriminés. Ces derniers utilisent une bobine Rogowski. Les compteurs Linky ne disposeraient pas de cette technologie de comptage.

Les compteurs minimisant la consommation utilisent des capteurs basés sur l'effet Hall. En fait, les scientifiques considèrent que les appareils électriques de dernière génération comme les LED ou les ampoules basse consommation génèrent trop de bruits dans le courant électrique et perturbent les capteurs chargés d'enregistrer la consommation énergétique.

Source : <https://www.ecoco2.com/blog/aux-pays-bas-des-doutes-sur-les-mesures-des-compteurs-intelligents/>

#### Pour conclure et résumer

Le système Linky imposé ces dernières années au pas de course par ENEDIS a encore de nombreuses zones d'ombre :

1 - sur les potentielles possibilités technologiques d'extraction de données privées ou d'action sur les appareils domestiques dont il est doté et qui ne sont pas encore activées. Ce compteur dit intelligent est en vérité plus un ordinateur de comptage/traçage grâce à sa communication temps réel et sa reconfiguration à distance, devenues réalité grâce au CPL.

2 – sur la possibilité que sa consommation soit facturée au client, suspectée par le fait que son affichage de puissance consommée soit effacé sous 10 VA.

3 - Son comptage anormalement surestimé en situation réelle révélée par une étude officielle rend de facto suspecte la facture.

4 - La communication bi-directionnelle par CPL du Linky le place dans les objets dits connectés. C'est une nouveauté pour un compteur d'énergie, qui devrait être inviolable par l'utilisateur et l'exploitant.

Sa reconfiguration à distance par CPL à l'insu du client le rend strictement non métrologique, sans garantie d'invulnérabilité, et pire encore, vulnérable à un hacking informatique.

La connectivité par CPL de ce compteur d'énergie invalide le contrat de confiance dans ce matériel de comptage.

*Patrice Goyaud pour Robin des Toits, le 10 septembre 2021*