

Linky Focus Manager

FICHE
8

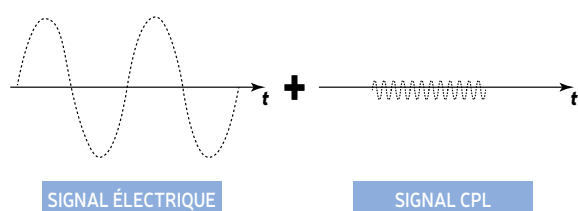
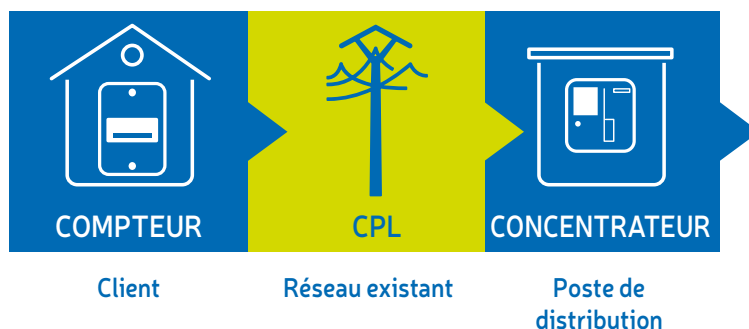
LINKY ET LA TECHNOLOGIE CPL

Le compteur Linky utilise pour communiquer la technologie des Courants Porteurs en Ligne (CPL) : le signal circule dans les câbles du réseau électrique, jusqu'au poste de distribution du quartier où se situe (la plupart du temps) le concentrateur, en se superposant au courant électrique.

Linky et la technologie des CPL

La technologie des Courants Porteurs en Ligne (CPL) est une technologie utilisée depuis les années 50 pour des applications telles que l'éclairage public, les télécommandes de relais, etc. Elle consiste à superposer au courant électrique alternatif (50Hz, 230V) un signal à une fréquence supérieure et de faible énergie. Dans le cas du compteur Linky, ce signal est envoyé par un transmetteur sur le réseau électrique où il se propage, parfois retransmis pour être finalement reçu et décodé par le concentrateur.

Le compteur Linky communique par Courants Porteurs en Ligne (CPL)



Le CPL se superpose à l'onde du courant électrique alternatif

Les différentes fréquences de CPL

Deux fréquences de CPL sont à distinguer :

- Les CPL « haut débit » qui utilisent des modulations dans la bande 1,6 à 30 MHz. Les boîtiers CPL à usage domestique (de type HomePlug) utilisés pour créer un réseau informatique dans la maison ou répéter les signaux Wi-Fi sont du CPL Haut Débit.
- Les CPL « bas débit » qui utilisent des modulations de fréquences dans la bande 9 et 500 kHz. Ils sont notamment utilisés pour les réseaux de distribution et les systèmes de comptage communicant.

Il existe plusieurs types de bandes de fréquences, celles-ci diffèrent selon les organismes qui les ont définies :

- Bande de Fréquence CENELEC (Comité Européen de Normalisation Électrotechnique).
- Bande de Fréquence FCC (US Federal Communications Commission).
- Bande de Fréquence ARIB (Japanese Association of Radio Industries and Businesses).

La technologie CPL utilisée par Linky est du CPL Bas Débit qui communique sur une bande de fréquences appelée « Bande Etroite ». En effet, une bande de fréquence CPL (CENELEC A – entre 35 kHz et 91 kHz) est réservée au réseau de distribution d'énergie, ce qui évite que d'autres acteurs ne l'utilisent et n'interfèrent avec les signaux émis.

A NOTER

Contrairement à ce qu'affirment certaines associations, les appareils électriques dans les maisons ne réémettent pas le signal CPL envoyé par Linky. Le signal CPL ne « rayonne » pas dans la maison.

Les technologies CPL

Il existe actuellement deux types de CPL utilisés par les compteurs Linky :

> Le CPL G1

La technologie CPL G1, aujourd'hui déployée à une échelle industrielle sur le territoire français (plus de 300 000 compteurs) est robuste, mature et a prouvé sa performance. Elle est maîtrisée par ERDF ; les compteurs Linky en CPL G1 seront déployés à partir du 1^{er} décembre 2015.

> Le CPL G3

Le protocole de CPL G3 est une évolution du protocole de communication du CPL G1 actuellement utilisé dans le système Linky. Il est encore en cours d'expérimentation et sera déployé à partir de 2016.

On compte parmi ses avantages :

- > La robustesse de son signal et sa rapidité grâce à une modulation large bande et un débit plus important que le CPL G1.
- > Une gestion intelligente facilitée des compteurs en supportant le protocole internet IPv6 qui lui garantit une forte évolutivité fonctionnelle.
- > Des caractéristiques techniques facilitant l'exploitation du système de comptage par le distributeur et le développement des smart grids.
- > Une communication rapide, performante et sécurisée avec notamment la capacité de détecter le meilleur chemin pour aller du compteur au concentrateur.

Une phase d'expérimentation sur le terrain nommée « tests d'interopérabilité G3 » a été lancée en avril 2015 à Nantes et dans les communes rurales aux alentours de Desvres (Pas-de-Calais). La technologie G3 n'étant pas encore déployé à grande échelle en France, il s'agit de tester la performance de ce protocole avec le système Linky et de vérifier l'interopérabilité, c'est-à-dire la capacité des différents matériels Linky (compteur et concentrateurs, avec leurs logiciels) à fonctionner entre eux, quels que soient leurs constructeurs respectifs.

Les services de base offerts aux consommateurs, que le compteur soit doté de la technologie CPL G1 ou CPL G3, seront les mêmes.

A NOTER

Le CPL G3 est un protocole de communication complètement indépendant de son applicatif (comme un smartphone l'est des applications que vous pouvez télécharger). On peut faire communiquer des capteurs, des actionneurs, communiquer des fichiers, envoyer de la voix (ce qui n'est pas possible avec le G1 qui est uniquement dédié au comptage), bref avec cette technologie, on déploie en fait une véritable infrastructure de télécommunications.

La technologie CPL est utilisée dans de nombreux projets de compteurs communicants en Europe. Outre le CPL G3, on trouve d'autres standards CPL tels que Prime (Iberdrola) ou Meters and More (ENEL).

ZOOM SUR L'ALLIANCE CPL G3

L'Alliance CPL G3 a été créée en 2011 pour accompagner et promouvoir le CPL G3 dans toutes les applications Smart Grids. 64 sociétés (Amérique du Nord, Europe, Asie) sont aujourd'hui membres de l'Alliance CPL G3 dont ERDF est un des fondateurs. Elle regroupe des acteurs clés du monde de l'énergie, des télécommunications, de l'intégration informatique, des composants électroniques et de la fabrication de matériels, qui souhaitent faire du G3 la norme mondiale du CPL pour les réseaux de distribution. Aujourd'hui de nombreux pays européens et asiatiques s'intéressent à cette technologie. <http://www.g3-plc.com/>