

La question des ondes et du Courant Porteur en Ligne (CPL)

En résumé

Le compteur Linky est un équipement électrique **basse puissance**, comparable aux compteurs électroniques dont les consommateurs sont déjà équipés. Comme les anciens compteurs, **sa fonction consiste à compter l'électricité consommée**.

Il utilise pour communiquer avec le concentrateur la technologie des Courants Porteurs en Ligne (CPL). Les informations récoltées par le compteur sont envoyées sous forme de signal électrique. Ce signal circule **dans les câbles du réseau** électrique basse tension, jusqu'au poste de distribution du quartier, en se superposant au courant électrique.

Points Clés

- Le CPL est une technologie filaire utilisée dans le monde depuis **50 ans par des millions** des personnes.
- ERDF l'utilise quotidiennement pour envoyer au ballon d'eau chaude le signal heures pleines / heures creuses dans **11 millions de foyers**.
- Sur une journée, le compteur ne communique en CPL que pendant **0,1% du temps**.
- Linky est un équipement électrique dont la puissance est **1500 fois plus faible qu'une cafetière électrique**.

99,9% du temps (23H59/24H00), le compteur Linky fonctionne exactement comme le compteur actuel, c'est-à-dire comme tout appareil électrique de la maison.

Pendant cette période, il ne **communique pas**. Il enregistre simplement la consommation globale d'électricité du logement, comme n'importe quel compteur. Pour ce faire - et parce que le compteur est aussi un appareil électrique - il utilise (consomme) une puissance très faible d'1 Watt, c'est-à-dire une puissance de l'ordre de **1500 fois plus faible** qu'une cafetière électrique.

Le compteur Linky communique les données de consommation du client uniquement **pendant quelques secondes**, pour un volume d'information qui est de l'ordre du SMS (800 octets).

Cette communication se fait par courant porteur en ligne (CPL) utilisé depuis 50 ans par des millions de personnes.

L'intérêt du CPL est qu'il s'agit d'un mode de communication circulant dans le câble électrique. Il s'agit d'un signal électrique qui vient simplement s'ajouter au flux électrique déjà existant dans le câble. On dit alors que la communication CPL engendre une « émission conduite » dans le câble.

Ce mode de communication (le CPL) est d'ores et déjà utilisé dans notre vie quotidienne :

- **Par différents appareils de la maison** : par exemple pour transmettre des vidéos depuis la box internet sur la télévision (homeplug,...) ou pour le fonctionnement d'appareils tels que le babyphone ou encore les alarmes, les volets électriques,...
- **Par ERDF, depuis les années 60**, notamment pour envoyer actuellement à **11 millions de foyers** le signal heure pleine/heure creuse au ballon d'eau chaude afin de se déclencher.

Le compteur Linky engendre une exposition très inférieure à celle de la plupart des appareils électroménagers courants.

Le niveau d'exposition de la population française aux champs électromagnétiques est mesuré par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) qui a réalisé le schéma 1 ci-dessous. Par comparaison, le niveau d'exposition induit par le compteur Linky est indiqué à droite.

Schéma 1 : Exemple de sources d'exposition dans un foyer



Le compteur Linky respecte l'ensemble des normes définies au niveau européen et français

ERDF procède depuis plusieurs années à des mesures régulières d'émission des compteurs Linky, en sollicitant notamment un laboratoire indépendant, le **Laboratoire National de métrologies et d'Essais (LNE)**.

Ce respect des normes a été réaffirmé par le **Conseil d'Etat dans sa décision N° 354321 du 20 mars 2013** qui conclut que « les rayonnements électromagnétiques émis par les dispositifs de comptage et les câbles n'excèdent ni les seuils fixés par les dispositions du décret du 18 octobre 2006 relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et électroniques, ni ceux admis par l'Organisation mondiale de la santé ».

Le **gouvernement** a également récemment rappelé la conformité de Linky à l'ensemble des normes dans une réponse à une question écrite d'un parlementaire affirmant « L'ensemble du système Linky respecte bien les normes sanitaires définies au niveau européen et français, concernant l'exposition du public aux champs électromagnétiques ».

Concernant le fait que l'OMS ait classé les ondes électromagnétiques dans sa catégorie 2B (« cancérigène possible »), il faut préciser que :

- Les ondes électromagnétiques qui ont été classées par l'OMS sont celles situées dans la bande de fréquence émises par les téléphones portables de type 4G et **non pas celles résultant indirectement de la technologie CPL**.
- Ces ondes ne sont **pas classées comme des agents cancérigènes avérés** (catégorie 1), **ni cancérigène probable** (catégorie 2A). Elles sont classées dans la catégorie 2B, celle des agents « pouvant-être cancérigènes » pour l'homme sans qu'on arrive à mesurer concrètement un effet. Dans cette catégorie, on retrouve des produits de la vie courante tels que le café ou les légumes marinés.

Le compteur Linky n'utilise pas la communication par radio pour communiquer.

La **communication par radiofréquence** est utilisée, par exemple, par les téléphones portables, les GPS, la radio FM, le Wifi ou les systèmes bluetooth. Il s'agit d'une forme de communication qui passe dans l'air ambiant : un émetteur émet un signal dans l'air sous forme d'ondes électromagnétiques, qui est reçu par un récepteur.

Le compteur Linky n'envoie pas de signal dans l'air mais dans le câble électrique (c'est pourquoi il n'intègre pas d'antenne). C'est le propre de la technologie du courant porteur en ligne. En revanche, la communication CPL, comme tout courant électrique passant dans un câble, engendre une très légère émission de champ électromagnétique.

→ Pour aller plus loin : www.anfr.fr ; [Etude](#) de l'exposition du public aux ondes radioélectriques réalisée par l'ANFR

