

## Le CPL : une alternative au WIFI ?

Le CPL (Courant Porteur en Ligne) permet de faire transiter le signal réseau (communications entre différents ordinateurs, Internet, etc.) en utilisant le système électrique du domicile.

En branchant des boîtiers dans les prises électriques, on envoie et récupère le signal où on le souhaite.

C'est pratique, mais les câbles utilisés pour véhiculer ce signal ne sont pas adaptés à cet effet. Ce sont de simples fils électriques qui ne sont pas blindés et qui ne permettent pas la transmission de données dans de bonnes conditions.

Normalement les câbles prévus à cet effet (RJ45) sont blindés et ont une bande passante bien supérieure à un simple fil de cuivre.

Lorsqu'un signal est envoyé, il parcourt tout le réseau électrique de tout le domicile qui représente souvent plusieurs centaines de mètres de câbles. Sur un réseau électrique non blindé, chaque pièce se trouve polluée par le rayonnement du signal envoyé tout au long du réseau. Mais chaque prise et chaque appareil raccordé se trouvent également pollués par ce signal. Les locaux se transforment en station radio émettrice.

Dans notre exemple ci-après, nous allons voir une simple lampe devenir un réémetteur de champ électrique pulsés polluant tout un espace de vie.

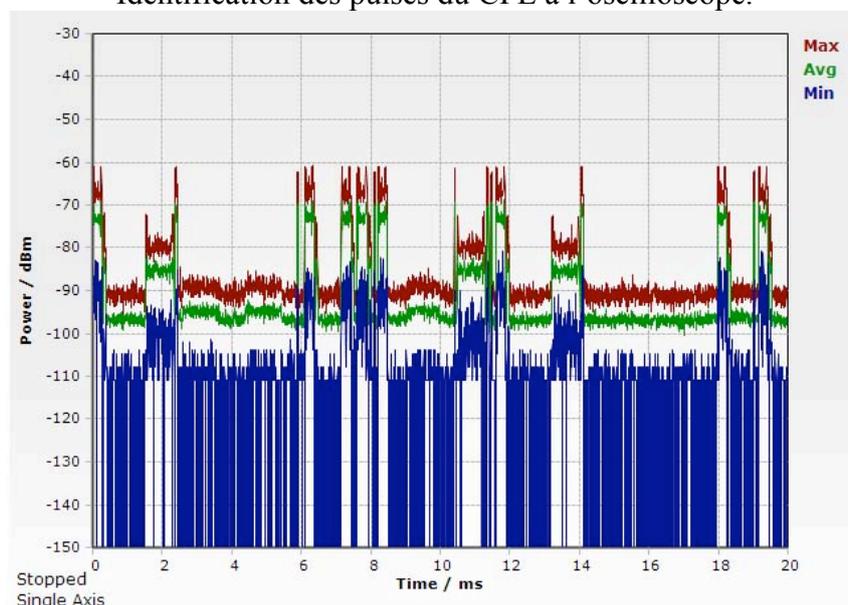
### Analyseur de Spectre Narda SRM3006

Lampe métallique et boîtier CPL raccordés à une prise électrique.



Tant que le boîtier CPL n'est pas raccordé : aucun signal visible entre 2 et 22 MHz. Lorsque le boîtier CPL est raccordé, un signal pulsé est présent. Lorsque le fil d'alimentation électrique de la lampe est raccordé, ce signal augmente transformant la lampe en antenne radio.

## Identification des pulses du CPL à l'oscilloscope.



Ce signal est perçu par les radios amateurs comme le « cancer des ondes » car il empêche toute réception de radio diffusion dans un périmètre important autour des lieux pollués.

Par exemple pour l'armée, dans le journal TRANSMISSION n°53, on peut lire à propos d'une étude sur le CPL :

*« ... Dernièrement, le laboratoire de sécurité des télécommunications du CRESAT (Centre de Recherche de l'ESAT), s'est intéressé aux conséquences du rayonnement électromagnétique du CPL liées à sa propagation au travers du réseau secteur d'un bâtiment test de 20 m sur 5 m en zone rurale. Les mesures de champ électrique ont montré que le rayonnement autour du bâtiment est identique quelle que soit la topologie du réseau CPL. Par ailleurs, la puissance mesurée dans l'environnement proche du bâtiment présente un niveau qui peut être perturbant pour les équipements travaillant directement ou indirectement dans cette bande de fréquence.*

*La conclusion de cette étude est de souligner qu'en dépit de l'attractivité de la technologie CPL due en particulier à son déploiement simple et rapide, des risques de perturbations induites, ne doivent pas être négligés. Des équipements radioélectriques au sein même du bâtiment et utilisant la même bande de fréquence peuvent voir leur fonctionnement altéré. ...»*

Le compteur électrique « Linky » fait partie de cette source de pollution, sa fréquence se situe autour de 63 KHz avec un nombre important d'harmoniques, comme dans tout système de transport d'informations numériques.

### Conclusion :

Remplacer le WIFI uniquement par un réseau câblé spécifique (RJ45).

Ne pas accepter le compteur CPL « Linky » fourni par ERDF.

Prévenir ses voisins que dans le cas de l'utilisation d'un système CPL, ils polluent tout le voisinage.