

# CPL - Courants porteurs en ligne

Octobre 2015

1. [Définition](#)
2. [Bref historique des CPL](#)
3. [Principe de fonctionnement](#)
4. [Cadre juridique et réglementation](#)
5. [Standardisation](#)
6. [Autres ressources](#)

## Définition

On retient sous l'appellation **CPL** « *Courants Porteurs en Ligne* » toute technologie qui vise à faire passer de l'information à bas débit ou haut débit sur les lignes électriques en utilisant des techniques de modulation avancées.

Selon les pays, les institutions, les sociétés, les courants porteurs en ligne se retrouvent sous plusieurs mots-clés différents :

- **CPL** (*Courants porteurs en ligne*)
- **PLC** (*Powerline Communications*)
- **PLT** (*Powerline Telecommunication*)
- **PPC** (*Power Plus Communications*)

## Bref historique des CPL

La technologie sur courants porteurs existe depuis longtemps, mais elle n'était utilisée pendant longtemps qu'à bas débit pour des applications de télécommande de relais, éclairage public et domotique.

Le haut débit sur CPL n'a commencé qu'à la fin des années 1990 :

- **1950** : sur fréquence 10 Hz, puissance 10 kW, unidirectionnel : lumières en ville, télécommande de relais.
- **Milieu des années 80** : début des recherches pour utiliser le réseau de distribution électrique comme support de transport de données, sur la bande 5 - 500 kHz, toujours en unidirectionnel.
- **1997** : premiers tests de transmission de signaux de données sur réseau électrique en bidirectionnel, et début des recherches pour Ascom (Suisse) et Norweb (UK).
- **2000** : premières expérimentations en France par EDF R&D et Ascom.

# Principe de fonctionnement

En effectuant la technologie CPL à Haut Débit, il est possible de faire passer des données informatiques sur le réseau électrique, et ainsi étendre un réseau local existant ou partager un accès Internet existant via les prises électriques grâce à la mise en place de boîtiers spécifiques.

Le principe des CPL consiste à superposer au signal électrique de 50 Hz un autre signal à plus haute fréquence (bande 1,6 à 30 Mhz) et de faible énergie. Ce deuxième signal se propage sur l'installation électrique et peut être reçu et décodé à distance. Ainsi le signal CPL est reçu par tout récepteur CPL qui se trouve sur le même réseau électrique.

Un coupleur intégré en entrée des récepteurs CPL élimine les composantes basse fréquence avant le traitement du signal.

## Cadre juridique et réglementation

Toute technologie qui travaille sur une bande de fréquence définie doit rentrer dans un cadre juridique. Les réseaux CPL sont à la fois des réseaux électriques et des réseaux de télécommunication, ce qui fait que les autorités ont du mal à définir leur cadre juridique. De plus il n'existe pas encore de réglementation précise pour les équipements et les réseaux CPL. Des travaux sont en cours, notamment avec le [PLC Forum](#) et l'[ETSI](#), mais les résultats n'ont pas encore été publiés.

Ainsi la mise en place de réseaux CPL est libre pour ce qui est des installations derrière un compteur privé (appelé « *Indoor* » ou « *InHome* »), sous réserve de ne pas créer de nuisances, auquel cas le matériel doit être retiré. Pour ce qui est des installations extérieures (appelé « *outdoor* ») où l'on injecte le signal au niveau du transformateur HTA /BT pour des créations de boucles locales électriques, des autorisations d'expérimentation sont à demander auprès de l'ART tant que la technologie n'est pas mature et les normes pas éditées.

## Standardisation

Un seul standard existe et il est américain : le standard *Homeplug V1.0.1*. C'est un standard qui ne concerne que les installations « indoor » et qui n'est pas interopérable avec les solutions « outdoor » existantes à ce jour.

Depuis 2006 la version homeplug 2.0 dite AV avec un débit crête de 200 Mbit/s d' où l'appellation CPL200 a pris le relais. Cette norme n'est pas compatible avec les CPL85 de la homeplug 1.0 mais peut coexister sur la même installation électrique. Aujourd'hui Homeplug AV pousse le débit crête à 500 Mbit/s.

En 2014 les premiers produits en norme HomePlug AV2 arrivent et promettent le gigabit crête pour bientôt (1200 Mbit/s actuellement)

N.B. : Tous les équipements commercialisés à ce jour pour le grand public sont des produits « Homeplug ».

## Autres ressources

- Discussion: [Comment choisir son adaptateur CPL ?](#)
- [Utiliser le CPL](#) dans la FAQ CommentCaMarche

- [Boîtiers CPL+wifi](#) dans le guide d'achat de CommentCaMarche

Article écrit par Françoise Cacciaguerra - Novembre 2003

- [1](#)
- [2](#)
- [3](#)

[Suivant >](#)



Réalisé sous la direction de [Jean-François PILLLOU](#),  
fondateur de CommentCaMarche.net.

Ce document intitulé « [CPL - Courants porteurs en ligne](#) » issu de **CommentCaMarche** ([www.commentcamarche.net](http://www.commentcamarche.net)) est mis à disposition sous les termes de la licence [Creative Commons](#). Vous pouvez copier, modifier des copies de cette page, dans les conditions fixées par la licence, tant que cette note apparaît clairement.