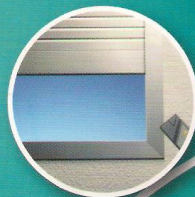


LES GUIDES DE L'ASSOCIATION PROMOTELEC

HABITAT COMMUNICANT

- Réseaux de communication à très haut débit
- Solutions domotique



ASSOCIATION
PROMOTELEC
Vivons mieux l'électricité

Les courants porteurs en ligne (CPL)

Le principe des courants porteurs consiste à superposer à la tension présente sur les conducteurs phase-neutre (230 V, 50 Hz) un signal de fréquence plus élevée et de faible amplitude.

Le système se compose d'un émetteur qui envoie le signal sur le réseau et d'un récepteur qui reçoit le signal et commande l'équipement selon le code reçu.

15

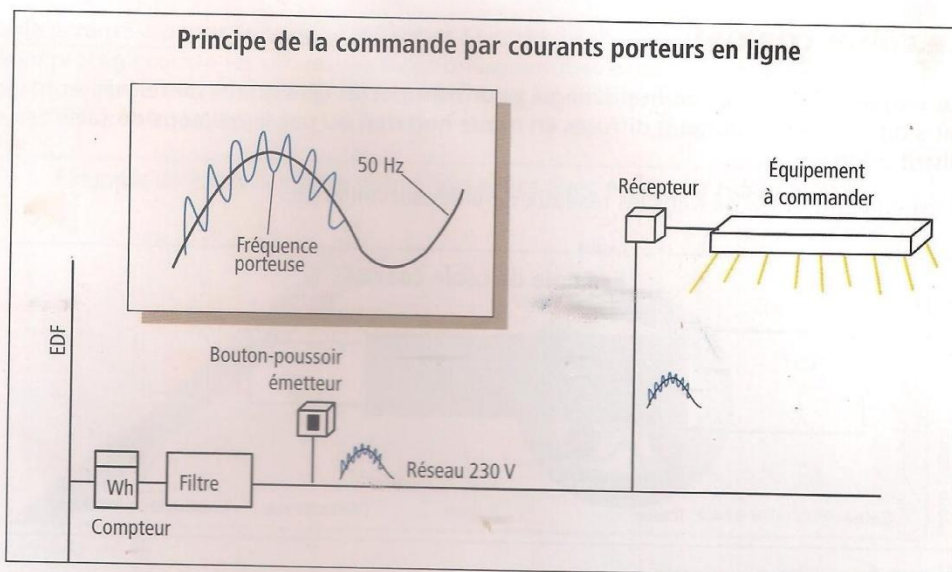


Figure 7

Le principal avantage des courants porteurs est d'utiliser le réseau électrique existant qui alimente déjà les équipements à commander ; ce principe est donc bien adapté à des interventions sur des installations existantes.

En résidentiel, l'utilisation des courants porteurs peut nécessiter un filtrage à l'origine de l'installation afin d'éviter la propagation des signaux sur l'ensemble du réseau du distributeur d'énergie. En outre, des précautions particulières doivent être prises pour limiter la pollution des signaux par les parasites véhiculés par le réseau électrique, le média porteur (le câble d'énergie) étant un milieu très fortement perturbé.

Les systèmes par courants porteurs ne nécessitent pas de piles ou d'alimentation spécifique.

Les deux grandes applications des CPL sont l'indoor (utilisation à l'intérieur des bâtiments) et l'outdoor (utilisation à l'extérieur comme alternative à la boucle locale pour offrir des accès Internet à haut débit). Le présent ouvrage se limite volontairement aux réseaux « indoor ».

Dans le cas de l'indoor, on distingue :

- le CPL « bas débit », utilisé pour le transfert d'informations de commande et/ou de contrôle d'équipements dans le cadre de solutions domotique (sécurité, assistance à l'autonomie, performance énergétique...). La fréquence des signaux reste inférieure à 150 kHz ;