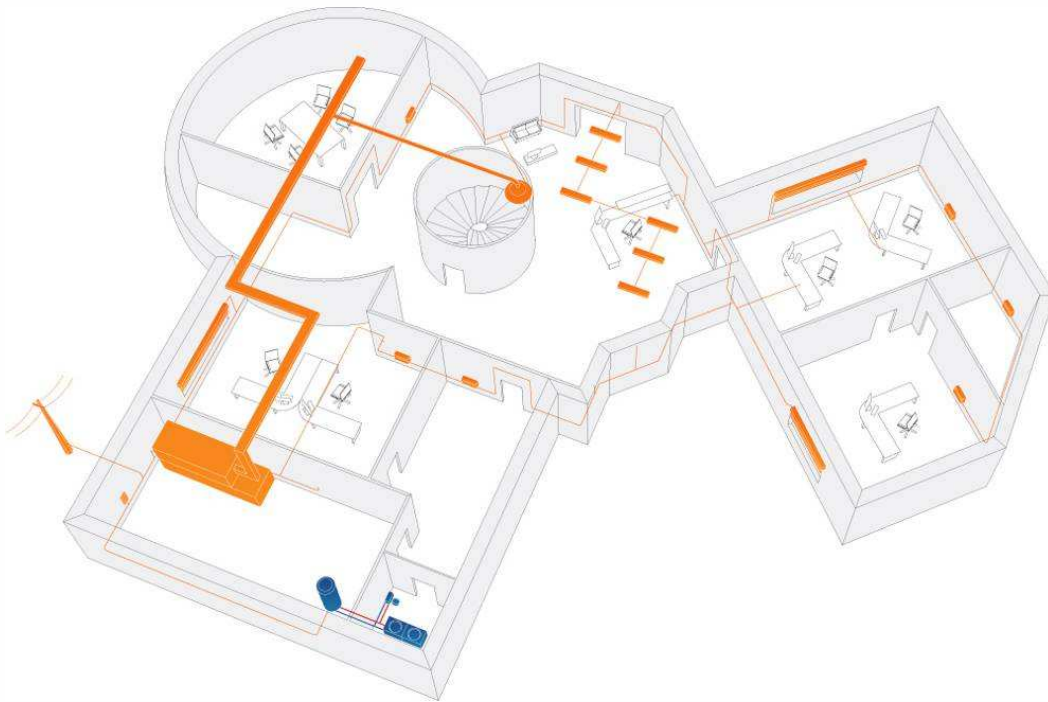




Le CPL



- ▶ En français : CPL (Courant Porteur en Ligne)
- ▶ En anglais : PLC (PowerLine Communication)

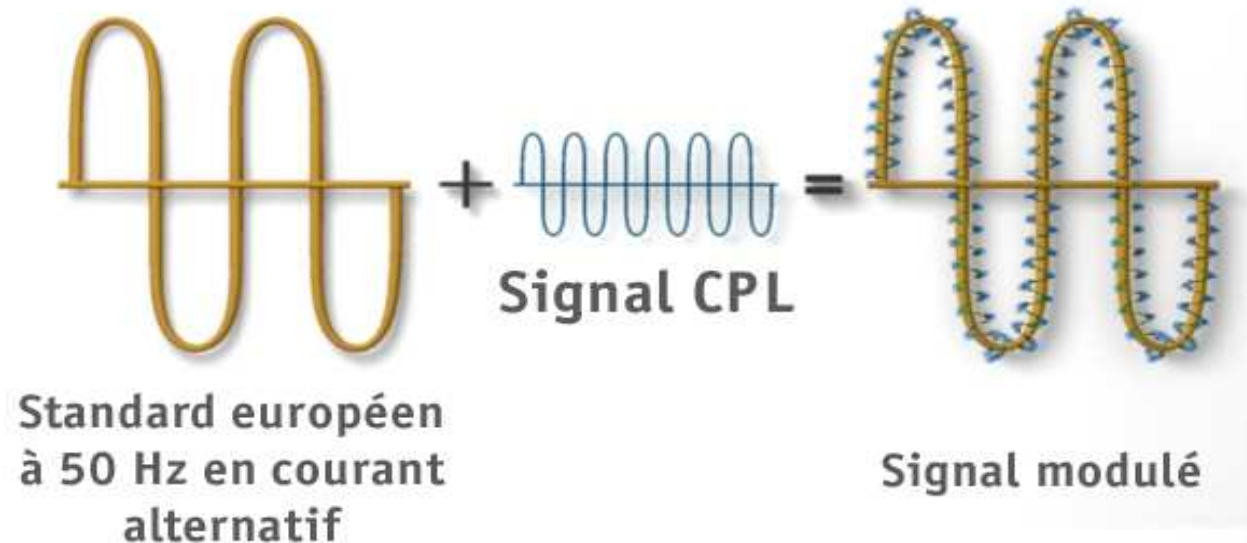


➔ Technologie qui permet de faire passer de l'information via le réseau électrique existant d'un bâtiment



► Superposition de 2 signaux :

- Le signal à 50 Hz pour l'alimentation des appareils électriques
- Un signal de fréquence plus élevée pour la transmission des données



► Passage des informations sans perturber le passage du courant électrique

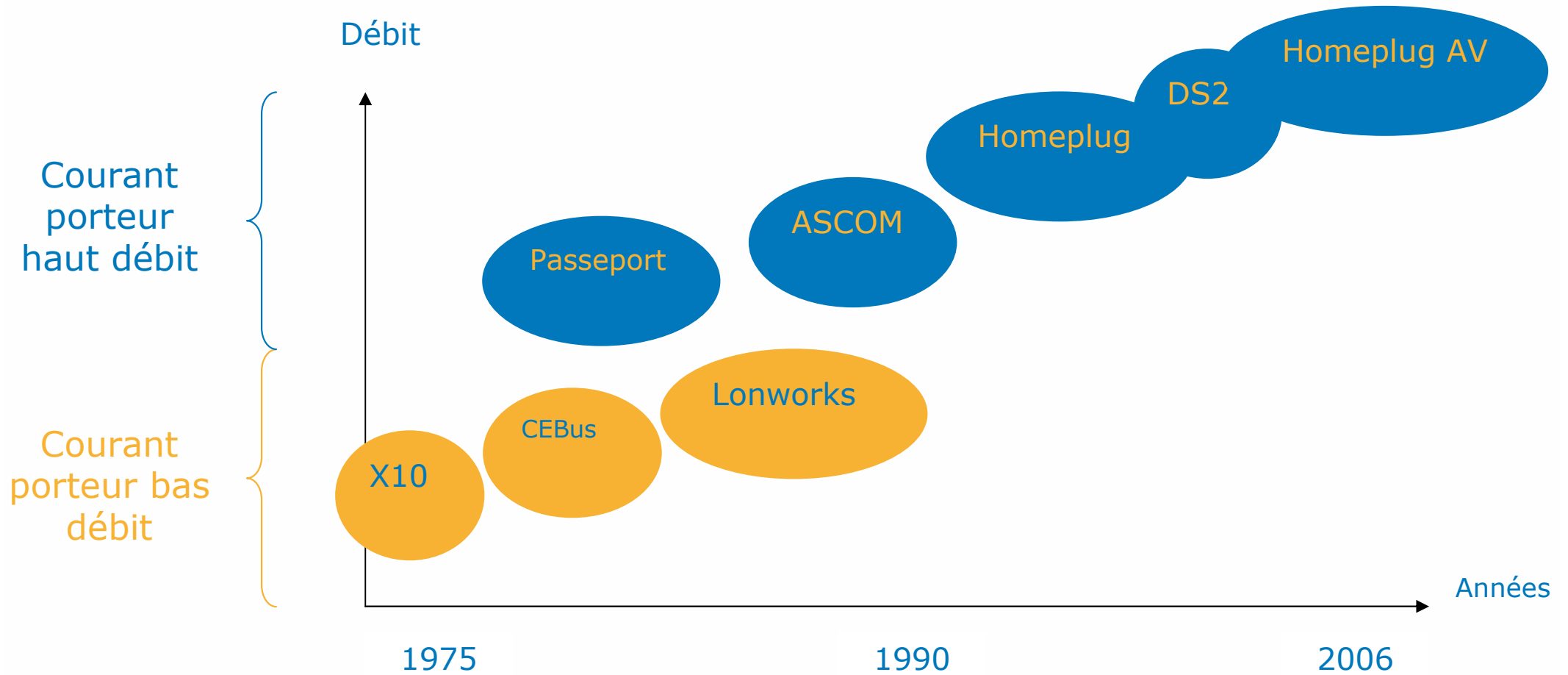
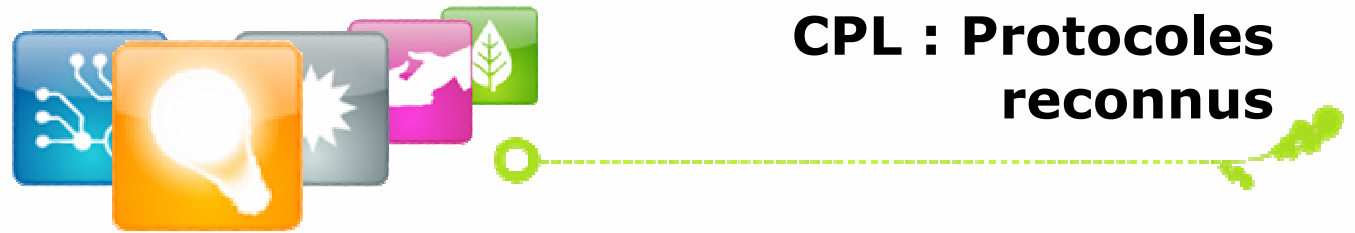


CPL : Avantages

	CPL bas débit	CPL haut débit
Réduction du câblage →	utilisé sur le réseau électrique existant	
Technologie performante dans de multiples applications →	contrôle commande pour l'habitat ou pour le tertiaire	partage de données multimédia
Normalisation →	NF EN 50065	en cours
Distance de communication →	de plusieurs kilomètres	de quelques dizaines de mètres



- ▶ **1950** : apparition du CPL avec les **télérelais**
- ▶ **1970** : utilisation du CPL bas débit par RTE pour la **téléconduite**
- ▶ **1975** : utilisation du CPL 175 Hz par EDF pour le système **PULSADIS**
- ▶ **1978** : apparition du CPL dans la domotique avec la technologie **X10**
Technologie toujours utilisée dans de multiples applications (DELTA DORE, LEGRAND)
- ▶ **1985** : utilisation du CPL dans des applications d'automotique avec la naissance du protocole **DC-BUS**
- ▶ **Années 90** : apparition du **CPL haut débit** pour le transport de données informatiques volumineuses
- ▶ **Années 2000** : vente de millions de **modems CPL haut débit** => partage d'accès Internet





- ▶ Normes NF EN 50065 publiées par le CENELEC* le 3 mai 1989 :

Bande	Fréquences du signal CPL bas débit	Application
A	9- 95 kHz	Distribution (Relevé)
B	95 – 125 kHz	Maison (baby phone)
C	125 – 140 kHz	Tertiaire X10 - LonWorks
D	140 – 148.5 kHz	Industrielle

- Rapprochement des législations relatives à la compatibilité électromagnétique
- Spécification des caractéristiques du CPL bas débit

*Comité européen de normalisation électrotechnique



Réseau électrique
Passage du CPL
Transmission d'informations

Régulation, GTB optimisée



► Choix du CPL bas débit pour :

- Optimiser les solutions de maîtrise de la demande en énergie
- Bénéficier d'une technologie :
 - Reconnue en GTB
 - Maîtrisée depuis plus d'1/2 siècle
 - Normalisée
- Utiliser le réseau électrique universel, présent dans tous les bâtiments (télé relevés EDF)



- ▶ Pas de câblage supplémentaire
- ▶ Distance de communication de plusieurs Kms
- ▶ Meilleur rapport données/débit
- ▶ Plus grande puissance de calcul
- ▶ Interférences limitées à basse fréquence
- ▶ Adressage Mac (constructeur)
- ▶ Interopérabilité



- ▶ Réseau **Maillé**
- ▶ **Nœuds intelligents**
- ▶ Communication type **maître flottant**
- ▶ Architecture type **neuronal**
- ▶ Longueur => **3 à 5 Km** sans répéteur, ni routeur
- ▶ Débit => **5.4 kBps**
- ▶ **Bande passante C**
- ▶ **Compatible** avec les autres supports média

Laissez-vous porter
par le courant ...

