

## Chapitre 2

### Les normes en domotique

Il existe plusieurs normes en domotique, telles que : X10, Z-wave, EIB/ KNX...etc.

#### *La norme X10 :*

- La norme X10 est un protocole de communication par courant porteur qui permet aux produits compatibles de dialoguer ensemble, via les fils électriques du secteur de l'habitation.
- Le protocole X10 permet sans aucun câblage supplémentaire de commander les luminaires, les appareils électriques, les volets...
- Le protocole X10 a été inventé entre 1978 et 1979 par une petite société écossaise, Pico Eletronics.
- X10 est une marque déposée par X10 Corp (U.S.A) dont Pico Eletronics est aujourd'hui une filiale.
- X10 utilise le CPL pour envoyer les informations. Chaque module (prise électrique, lampe, interrupteur...) a une adresse de la forme A1 par exemple.



 Maison et Domotique



 Domadoo

### *La norme Z-wave :*

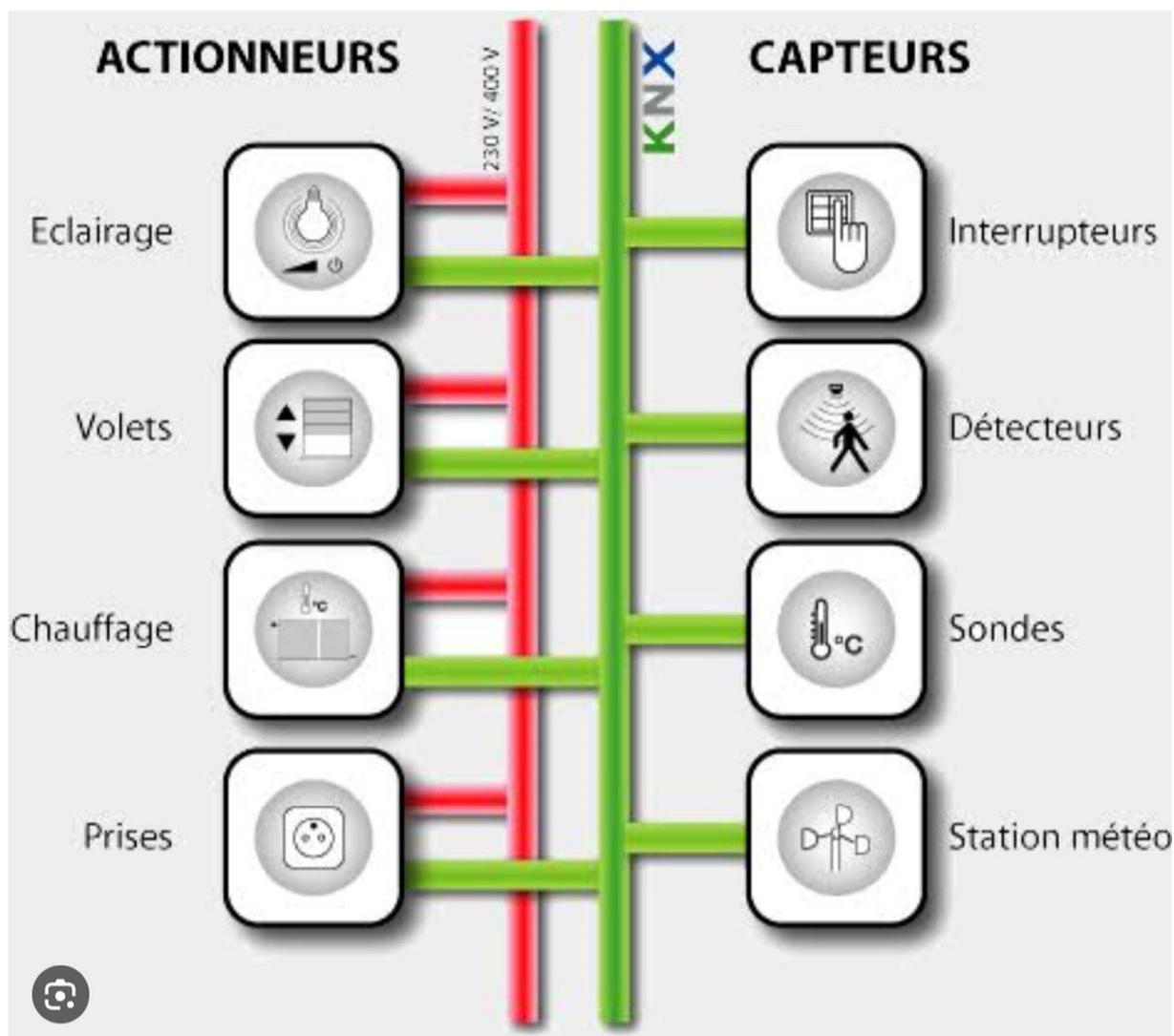
- Elle fonctionne un peu de la même façon, sauf que les ordres passent par les ondes radio et sont relayés d'un module à un autre.
- Elle communique en utilisant une technologie radio de faible puissance dans la bande de fréquence de 868 MHz.
- Z-wave fonctionne dans la gamme de fréquence sous-GHZ (908 MHz) aux USA. La portée est d'environ 50 mètres.
- Z-wave est conçu pour être facilement intégré dans les produits électroniques de consommation, y compris les appareils à piles tels que les télécommandes, les détecteurs de fumée et les capteurs de sécurité.



## ***La norme EIB/ KNX :***

- Est une technologie basée sur le bus EIB (European Installation Bus) et le protocole KNX, créé par l'association KONNEX.
- Cette technologie est très utilisée par des particuliers.
- C'est un protocole qui fonctionne très bien avec du matériel bien défini, très bon *design* (interrupteur à écran tactile).





## Installation domotique et norme X10 :

L'installation est composée:

- a) d'une commande ou d'un contrôleur :  
leur rôle est d'envoyer la commande de l'utilisateur à l'émetteur



*Commande RF*



*Commande Infrarouge*



*Commande PC*

b) d'un émetteur : son rôle est de transformer l'information de commande en codage suivant la norme X10



*Emetteur infrarouge*



*Emetteur PC*



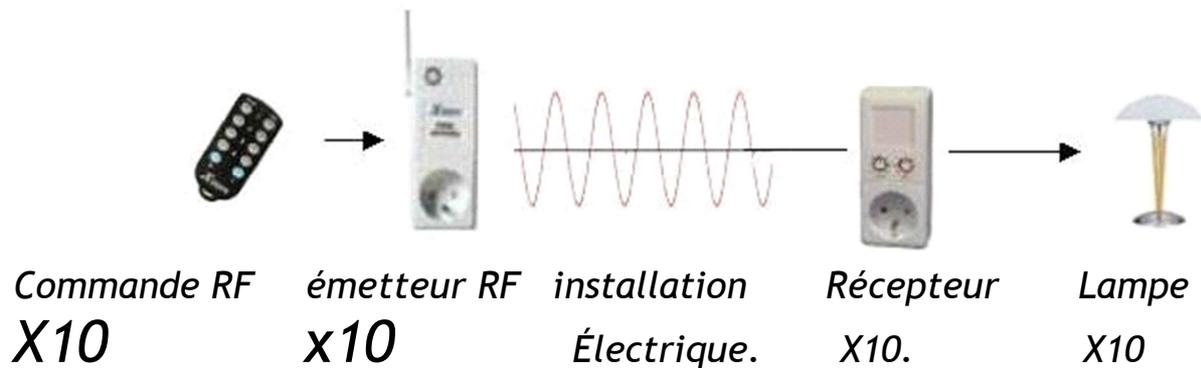
*Emetteur RF*

c) d'un réseau électrique : il permet de transporter l'information de l'émetteur vers le récepteur

d) le récepteur : il transforme l'information codée suivant la norme X10 en action de commande de l'appareil électrique



La chaîne d'information suit le processus suivant (avec l'exemple d'une commande RF):



La démarche à suivre pour effectuer une installation est très simple et se fait en 3 étapes :

- e) relier l'émetteur et le récepteur à une prise de courant
- f) relier l'appareil à commander au récepteur
- g) donner la même adresse à l'émetteur et au récepteur en réglant les roues codeuses.

### Avantages de la norme X10 :

- Exploite l'installation électrique existante.
- Faible coût d'acquisition pour le client.

- L'installation est amovible.
- Compatible avec les commandes spécialisées handicapés (James, Keo...)
- la faible tension du signal (2.5 Volts) et sans danger pour les appareils électriques du logement.
- Pilotage par ordinateur.
- Il est possible de contrôler à travers de simples commandes.
- Les compétences requises pour l'installation se limitent à savoir brancher un appareil à une prise et utiliser un tournevis pour tourner les disques de sélection d'adresse.
- Aucun recâblage de la maison ne doit être fait pour profiter de cette technologie.

### **Inconvénients :**

- 90 % des produits X10 sont fabriqués en 110 Volts pour les Etats-Unis. Les produits 220 Volts sont fabriqués en petites séries et coûtent deux fois plus chères.

- Nécessite d'installer des modules visibles et encombrants sur les prises.
- Perte des fonctions en cas de coupure de courant.