

LA RADIOCOMMANDE

C'est simple et c'est compliqué

L' émetteur: appareil capable d'envoyer des signaux à travers l'atmosphère.

Plusieurs techniques sont utilisées :

1er: La plus utilisée il y a quelques années (et encore d'actualité), la modulation d'amplitude, AM, la fréquence de base reste fixe, la modulation diminue la hauteur de la sinusoïde engendrée par la position des manches.

2èm: La modulation de fréquence FM, moins sensible aux parasites et mieux séparée entre deux fréquences proches. La fréquence de base varie de plus moins 5 kHz par la modulation.

3Èm: Les nouveaux émetteurs à 2,4 GHz avec syntoniseur capables de s'adapter a une fréquence non utilisée dans le voisinage.

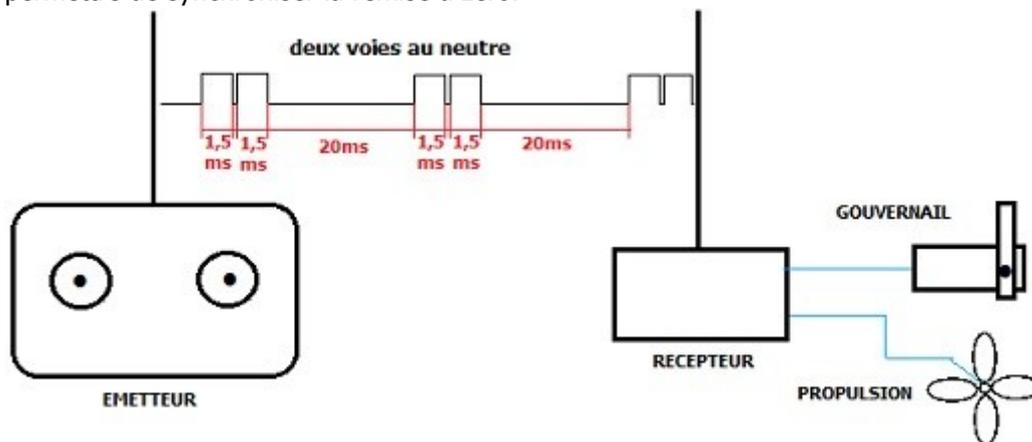
Que ce soit l'un des systèmes le résultat est le même: commander à distance par liaison hertzienne un modèle réduit (en ce qui nous concerne).

LE PRINCIPE

Cas de deux voies en exemple.

L'émetteur envoie des impulsions au récepteur sous forme de créneaux rectangulaires.

Dans le cas présent (figure 1) les commandes étant au neutre, deux impulsions de 1,5 millisecondes (0,0015 seconde) sont envoyées vers le récepteur, l'intervalle entre deux impulsions est de 0,3 à 0,5 ms, l'intervalle entre les séries d'impulsions est de 20 millisecondes pour permettre de synchroniser la remise à zéro.



Dès qu'un manche est déplacé, le créneau correspondant change de longueur, il peut aller de 1 ms à 2ms avec une petite tolérance.

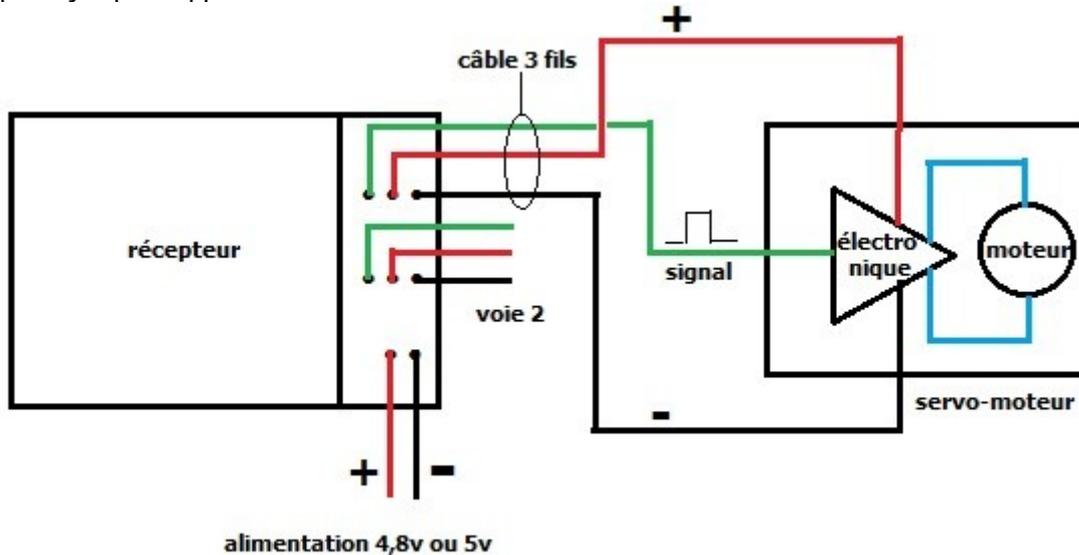
L'organe commandé est sollicité par l'intermédiaire du système électronique incorporé au servo ou du variateur moteur.

Ces modules électroniques sont conçus de telle sorte qu'à toute position du manche,corresponde une position du gouvernail ou une vitesse du moteur, à condition bien sûr qu'il soit piloté par un variateur, bien entendu le fonctionnement en tout ou rien est toujours possible.

Pour les ensembles au possibilités plus importantes, le nombre des créneaux de 1,5 ms (au neutre) représentent le nombre de voies de l'émetteur (certains ensembles divisent des voies en plusieurs canaux, ce n'est pas le but de ce petit laïus),surtout qu'avec une seule voie il est possible de piloter plusieurs appareils (lampes, trompes, petits moteurs tout ou rien)

POURQUOI 3 FILS ?

La question revient parfois dans les conversations, chaque appareil a besoin de courant continu pour pouvoir fonctionner donc le fil négatif et un fil positif cela fait deux fils, et le troisième? Ben le troisième est le nerf de la machine, c'est lui qui envoie le signal (le créneau) de l'émetteur via le récepteur jusqu'à l'appareil à commander.



La figure ci-dessus est un schéma, la disposition des sorties peuvent varier d'une marque à l'autre.

Dans tout servo moteur ou treuil le décalage de la longueur du créneau de l'impulsion fait tourner le moteur dans le sens demandé. Après une réduction par un train d'engrenages l'organe sollicité prend la position voulue, en même temps le système entraîne un potentiomètre qui « rattrape » par le biais de l'électronique la valeur de l'impulsion présente à la sortie du récepteur, c'est la commande proportionnelle.

