

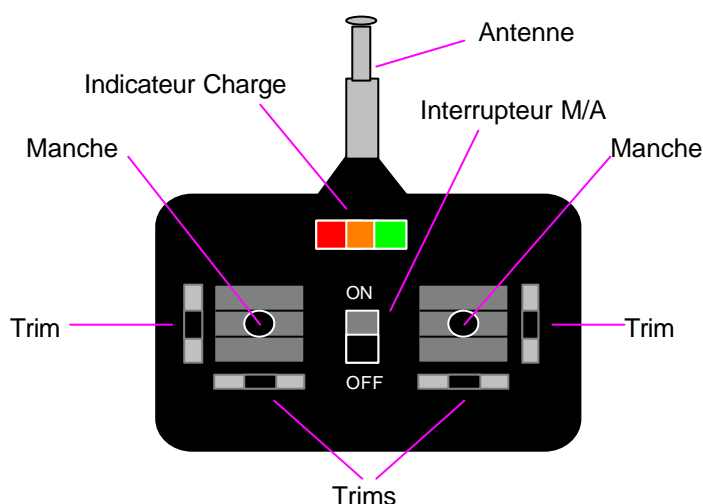
FONCTIONNEMENT ET MONTAGE D'UNE RADIO-COMMANDE

I . Présentation d'un ensemble de Radio-Commande

Un ensemble de Radio-Commande est composé avant tout d'un émetteur et d'un récepteur. L'émetteur envoie ses ordres (position des manches) au récepteur par ondes radios « haute fréquence ». Celui-ci les transmet alors à des actionneurs : servos, variateur de vitesse pour moteur électrique.

II . L'émetteur de base

L'émetteur se présente sous la forme d'un pupitre équipé de manches qui actionnent des potentiomètres (résistances à curseur).

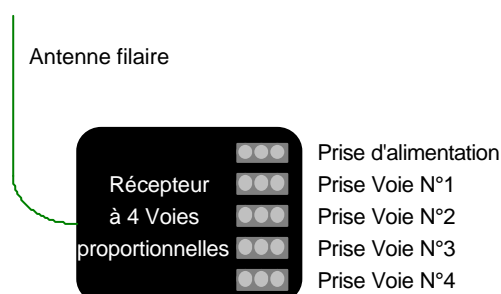


Un émetteur à 4 voies proportionnelles

(Chaque levier peut se déplacer de bas en haut et de gauche à droite)

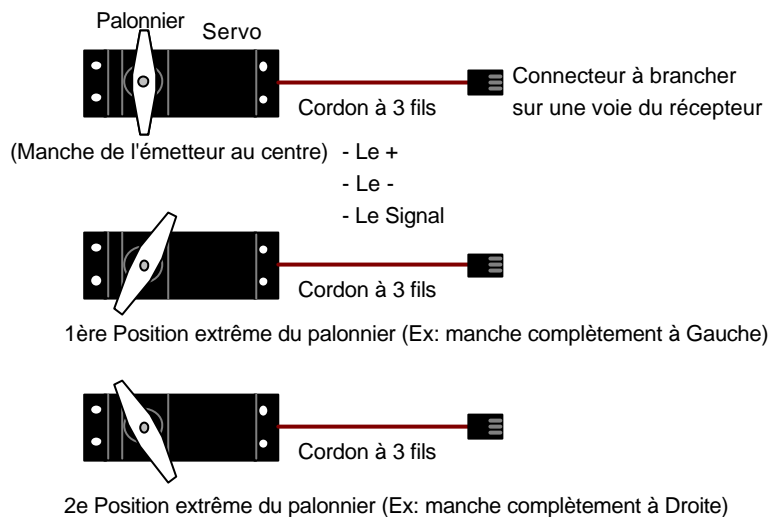
III . Le récepteur (à installer évidemment dans le modèle !)

Le récepteur se présente sous la forme d'un petit boîtier de la taille d'une boîte d'allumettes. Il y sort une antenne filaire. Un petit groupe de connecteurs permet d'y raccorder le pack d'accus (ou les piles) de réception, les servos, variateurs.

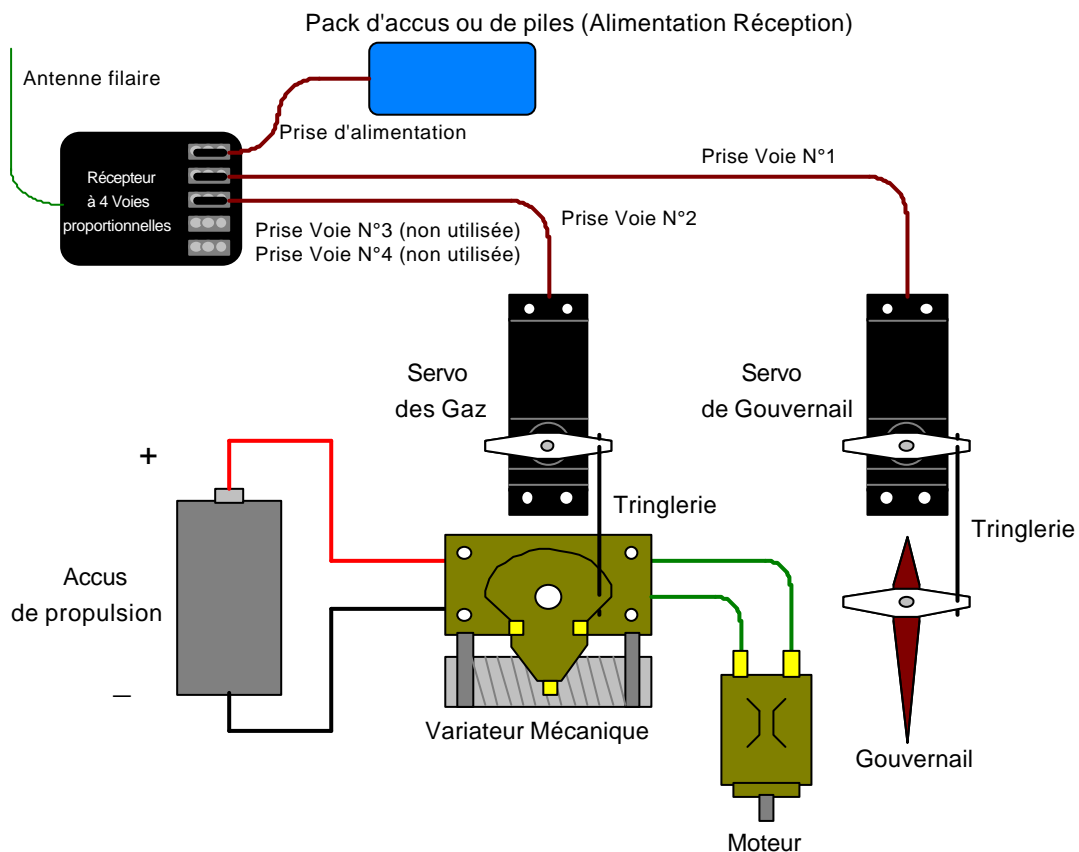


IV . Le Servo (Servo-mécanisme)

Le servo se présente sous la forme d'un petit boîtier de la taille d'une boîte d'allumettes placé à la verticale. Sur le dessus, un axe permet d'actionner un petit levier (palonnier). Cet axe peut tourner d'environ 45° de part et d'autre de sa position de repos. Celui-ci permettra de transmettre un mouvement à un palonnier de gouvernail ou de variateur mécanique, par exemple.



V . Un montage complet utilisant 2 voies du récepteur



VI . Compléments d'informations :

VI .1. Compléments sur l'émetteur

VI .1.1. L'aspect radio de l'émetteur

Pour envoyer ses ordres, l'émetteur module une « porteuse ».

Cette porteuse est une onde radio à haute fréquence : généralement 41 Méga Hertz (41 MHz) ou 72 Méga Hertz (72 MHz).

Pour transporter l'information (la position des manches de l'émetteur), cette porteuse est « modulée » (c'est-à-dire «déformée de manière contrôlée») soit en amplitude (AM), soit en fréquence (FM).

Il est préférable d'investir dans une radio-commande FM, car la réception est moins sensible aux divers parasites (perturbations radio-électriques).

VI .1.2. Rôle des Trims de l'émetteur

Après installation complète d'un ensemble radio dans un bateau, il peut arriver que celui-ci ne navigue pas droit alors que le manche de l'émetteur associé à la direction soit au milieu.

Une solution mécanique est de tourner le palonnier par rapport au gouvernail pour corriger le problème.

Cependant, si le bateau dévie très peu de sa trajectoire, en déplaçant le trim associé au manche du gouvernail, il est possible de corriger sans intervention mécanique dans le bateau.

Pendant vos essais, soyez attentif aux courants marins qui peuvent vous jouer des tours !

Si le réglage est initialement bien fait, le trim doit se situer au milieu de sa course.

VI .2. Compléments sur le récepteur

VI .2.1. L'aspect radio du récepteur

Si possible, investissez dans un récepteur dit «à double changement de fréquence» qui risque beaucoup moins de recevoir une porteuse parasite.

Cependant, les récepteurs à simple changement de fréquence se prêtent beaucoup mieux au bateau qu'aux avions, par exemple. En cas de perturbation, le risque de désintégration du modèle réduit est très faible pour un bateau, contrairement à un avion.

Il utilisera évidemment le même type de modulation (AM, FM) que l'émetteur.

A l'intérieur du modèle réduit, le récepteur sera placé le plus loin possible des sources de parasite. Le plus gros générateur de parasite est évidemment le moteur.

Cependant, certains contacts métal sur métal (au niveau des tringleries notamment) peuvent poser de gros soucis : les vibrations du moteur induisent des frottements métal sur métal qui génèrent des parasites radio ! Si si, renseignez-vous dans les clubs aéromodélistes (surtout auprès de ceux qui ont crashé leur avion préféré).

Préférez donc les contacts plastique sur métal .

Exemple, palonniers en plastique livrés avec les servos et une tringle en corde à piano.

Enfin dernière précaution, monter votre récepteur sur une petite couche de mousse qui va amortir les diverses vibrations.

VI .3. Compléments sur l'ensemble émetteur/récepteur

VI .3.1. Le nombre de voies (proportionnelles)

Une voie proportionnelle (contrairement aux voies « Tout-ou-Rien ») permet de commander des éléments qui demandent à être contrôlés de manière progressive comme la position d'un gouvernail ou la vitesse de rotation d'un moteur.

Les voies « Tout-ou-Rien », au contraire, se limitent à mettre en marche ou à arrêter un équipement. Exemple, l'allumage ou l'extinction de feux lumineux.

On n'a pas besoin de progressivité pour cela.

On peut comparer cela à la commande d'un interrupteur : ouvert ou fermé.

Les voies « Tout-ou-Rien » ne commencent à apparaître qu'à partir des ensembles de milieu de gamme. Elles servent essentiellement à la commande des diverses animations que l'on peut rajouter sur son modèle de bateau.

Je n'en dirai pas plus à ce sujet (pour le moment).

Pour un bateau, le minimum est donc 2 voies proportionnelles : une pour la commande progressive du gouvernail et une seconde pour la commande progressive du moteur.

Si vous comptez ajouter d'autres fonctions sur votre modèle, choisissez tout de suite une radio à 4 voies ou plus !