

Radio-Guidage

Par J. TÊTE

3° au Championnat de France 1951

Etude d'un appareil Radio-Guidé

Le matériel de commande. – Envisageons cette fois l'étude d'un appareil radio-guidé. Bien entendu, nous laisserons de côté les super-réalisations avec train rentrant, volets d'intrados, sièges éjectables, etc., le tout commandé par radio !!! Ces engins existent, bien sûr, mais dans les centres de recherches ou dans le crâne de quelques aimables fantaisistes qui, hélas, se prennent au sérieux. Méfiez-vous donc des productions trop compliquées et n'essayez pas d'être, vous aussi, « 10 ans en avance ».

A l'heure actuelle, en grande majorité, les appareils R-G sont équipés d'un seul poste et d'une seule commande, la direction, qui fonctionne selon le système dit « à échappement ». Des réalisations d'amateur comportent parfois deux commandes, c'est le cas de l'avion de notre Champion de France WASTABLE. La direction a, en plus, soit une commande régime moteur (1950), soit une commande profondeur (1951). Alors le problème est plus compliqué : ou avoir deux récepteurs, ou se passer de l'échappement si pratique et se lancer dans des histoires sombres de « lames vibrantes » et autres techniques radiotechniques dont l'étude et la mise au point exigent des connaissances aussi exceptionnelles que le prix de revient de ces engins.

Quitte donc à passer pour rétrograde ou pas de notre siècle, nous nous contenterons de la direction et du système à échappement.

La cellule. – Planeur ou motomodèle, les dimensions peuvent se rapprocher. En effet notre moto, une fois le moteur arrêté, doit se comporter comme un planeur. Bannissons donc le fer à repasser ou le moto qui « grimpe au mur ».

Pour fixer les idées, voyons les dimensions du poste radio et le poids du matériel à emmener. Les postes construits par J. Brissaud qui équipent nos modèles sont tous du même type, c'est-à-dire avec une lampe miniature XFG-1. Le châssis du poste étant constitué par un étui de paquet de gauloises en plexiglas et coupé en deux en diagonale dans le sens de la hauteur. Malgré les dimensions ultra réduites, ce poste ne présente aucune difficulté de réalisation. Le poids du poste complet avec piles est d'environ 280 à 300 gr., l'échappement pèse de 15 à 40 gr. selon le type utilisé (le modèle de chez E.D. pèse environ 15 gr.), ce qui donne comme charge utile (?) 300 à 350 gr. Le prix de revient d'un poste récepteur de ce type ne dépasse pas 2.000 francs pour la radio, échappement compris.

La cellule doit être étudiée pour :

- 1° Etre très stable ;
- 2° Virer facilement sans engager ;
- 3° Laisser les organes de R.G. très accessibles.

Afin de remplir les deux premières conditions, nous nous inspirerons des modèles de performance en vol libre.

Proportions – L'envergure se situera entre 1 m 80 et 2 m 40 (inutile de faire des engins intransportables) ; le fuselage sera d'une seule pièce, l'allongement sera de 8 à 10 pour un planeur et 6 à 7 pour un moto. La surface d'aile sera comprise entre 40 et 50 dm², celle de l'empennage entre 25 et 33 % de celle de l'aile, ce qui donnera une surface totale variant entre 50 et 65 dm². Une charge de 20 g dm² étant normale pour un planeur R.G., vous aurez ainsi 800 ou 900 gr. Pour construire votre cellule, ce qui est amplement suffisant pour faire solide (un de nos modèles équipé pour la performance doit être à limite F.A.I. : 12 gr.dm² !). La distance entre l'aile et l'empennage sera égale à trois fois la corde d'aile moyenne. Muni d'un tel bras de levier et d'un empennage de surface égale au tiers de l'aile, votre centrage se situera aux environs de 60 à 70 %.

Un planeur et un motomodèle, construits en 1951 sur ces données, nous ont donné toute satisfaction tant au point de vue stabilité, qu'au point de vue réglage.

Quant à la surface à donner au volet de direction, elle dépend à la fois des formes du modèle (surface latérale) et de sa vitesse de vol. Sur nos planeurs une surface de 25 cm² a donné satisfaction ; ce volet braque à 45°, avec une position intermédiaire. Pour les avions, c'est plus délicat, la vitesse de vol au moteur étant généralement beaucoup plus élevée que la vitesse de plané, il faut commencer par un petit volet (10 cm² par exemple), puis augmenter si le besoin s'en fait sentir.

Evidemment ces éléments sont bien incomplets et il y aurait encore beaucoup à dire, sur la construction, la puissance du moteur, les profils, etc.

Si la question intéresse un nombre suffisamment élevé de lecteurs, nous essayerons plus tard de développer certains points d'intérêt général. Pour le moment, nous nous bornerons à ces quelques données, qui doivent vous permettre d'établir dès maintenant votre projet. Pour les questions techniques de radio, je ne peux mieux faire que de vous renvoyer à la revue « Radio Pratique » qui traite de ce sujet dans chaque numéro.

A titre de propagande, notre équipe a l'intention cette saison de se produire dans les concours formule libre avec un appareil radioguidé. Si les résultats escomptés se réalisent, nous pensons faire ressortir les avantages du R.G. et ainsi tenter certains modélistes qui voudraient grossir notre maigre rang.

Signé J. TÊTE

Remarque

E.D. = Electronic Distribution

Firme anglaise qui a commercialisé les premiers ensembles de radiocommande en Europe.

Honest REDLICH était ingénieur dans cette entreprise