

Modèle Magazine n° 52 avril 1954

Radio guidage – **Le motomodèle** (J. TÊTE)

Dans le numéro précédent nous vous avons parlé du planeur et conseillé de débiter par ce type d'appareil, étant donné sa relative simplicité. Cependant, sans renier cette catégorie, il faut bien reconnaître que le motomodèle présente d'autres charmes (d'autres risques aussi...).

La durée de vol d'un planeur est forcément limitée à quelques minutes, exception faite pour le vol de pente (voir Dr MILLET) ou en cas d'ascendance.

En motomodèle, des vols de 15 à 30 minutes sont maintenant monnaie courante.

Les évolutions sont plus complètes et plus régulières qu'avec un planeur, le vent ne jouant plus le rôle de facteur primordial. Le motomodèle est l'aboutissement logique de l'expérience acquise avec un planeur.

Les motomodèles radioguidés sont à diviser en deux classes, très différentes quant à leurs conceptions et à leurs possibilités.

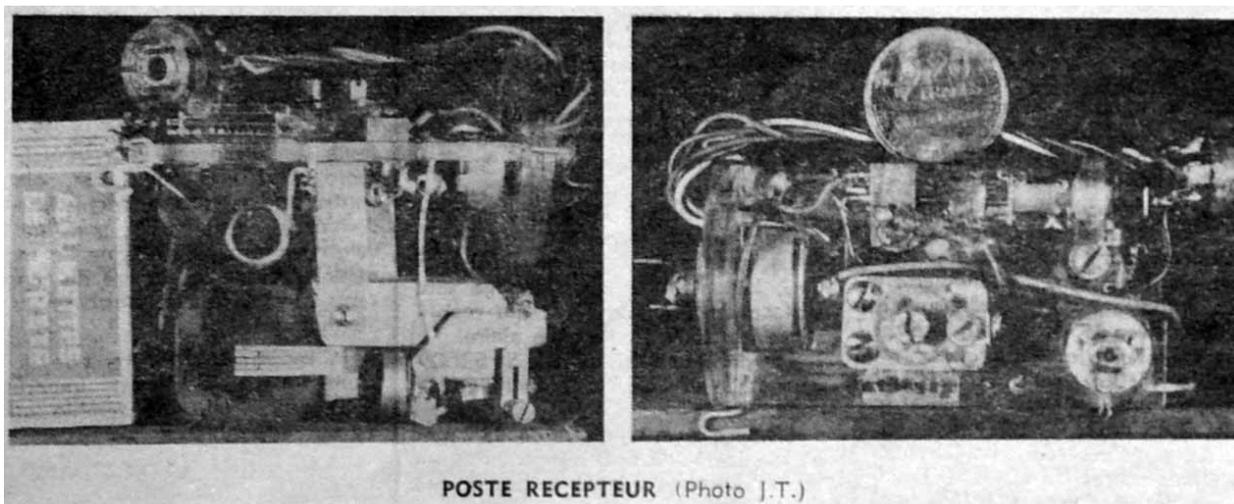
1° appareils monocommande (volet de direction)

2° appareils multicommandes (direction, profondeur, moteur, etc.).

Il faudra bien, dans les prochains concours, que les organisateurs se décident enfin à créer deux séries distinctes, au risque de ne jamais voir le développement de la compétition. Nous reviendrons là-dessus plus tard lorsque nous examinerons ce qui se fait « ailleurs ».

Dans le domaine « dimensionnel », le fait « d'avoir du moteur » a permis d'abaisser les dimensions des motomodèles dans des proportions étonnantes. On trouve, dans le commerce, en Angleterre, des boîtes de construction de motos radioguidés dont l'envergure ne dépasse guère le mètre et qui, équipés de moteur de 1 ou 1,5 cc, volent très correctement. La solution du « moto de poche » est évidemment séduisante, mais méfiez-vous, car le réglage de ces miniatures reste fort délicat et le vol est tout de même tangeant avec une charge avoisinant le kilogramme. De plus, l'accessibilité des organes de commande est difficile étant donné le manque de place. Enfin pensez qu'en France vous ne trouverez pas de matériel d'alimentation comparable en qualité et en volume à celui utilisé par nos amis d'Outre-Manche.

Le petit tableau ci-dessous vous donne, en fonction de la cylindrée du moteur dont vous disposez, les principales dimensions à utiliser pour dessiner votre cellule.



Au sujet du moteur, il faut bien noter que vous allez avoir à enlever une charge alaire ou au cm^3 beaucoup plus élevée qu'en vol libre et qu'en conséquence les moteurs à haut régime équipés de petites hélices ne sont pas plus intéressants.

Le choix des moteurs, chez nous, est assez limité en ce qui concerne le Radio-guidage, nous n'avons pas de moteur convenant particulièrement à cette spécialité. Espérons que le mouvement grandira assez vite et qu'un constructeur écoutera nos prières. Citons néanmoins quelques moteurs qui, pour pas être très récents, conviennent à certains amateurs. En petite cylindrée, l'expérience reste à faire :

nous trouvons d'abord le 2,8 Micron (Dr Millet), le 5 Bonnier (Methetal), le 5 Micron, le 10 Micron à rupteur (Wastable), le 10 Micron à gl. Pl. (Dr Gobeau), sans oublier le « vieux » 3,36 Ouragan qui arrachait allègrement les 2 k. 500 de notre « Neutron ». En moteurs étrangers, le choix est vaste, mais l'approvisionnement difficile, citons les 2,46 et 3,46 ED, 5 Olson et 5 Frog à allumage, etc.

Nous vous avons donné plus haut les dimensions classiques en fonction du moteur utilisé. Nous vous soumettons par le croquis ci-dessous les proportions à observer pour dessiner un appareil avec un minimum de risque d'erreur.

La forme générale de l'appareil : elle doit rester classique, la majorité des motomodèles radioguidés se rapprochant sérieusement de la silhouette des « vrais grands ». Il est possible de conserver la construction « caisse » pour le fuselage et de terminer par quelques couples et lisses judicieusement placés.

L'aile : le double dièdre n'est pas nécessaire. Il est, du reste, très peu employé. L'aile doit être légère, la répartition des masses prenant encore plus d'importance avec un appareil Radio-guidé. La construction géodésique doit trouver là une application particulièrement heureuse. Un bon conseil : haubannez vos ailes.

Quel profil employer ? Sans contestation un profil plan convexe ou légèrement creux : Clark Y – Got 436 – N. 60, etc. L'empennage est généralement de profil biconvexe symétrique, parfois de profil à épaisseur constante comme sur le célèbre « Queen Radio » anglais.

La différence d'incidence aile empennage varie de 2 à 3°. Sur de nombreux appareils américains, l'aile est calée à 0° et l'empennage à 2 ou 3° de négatif. Nous ne saurions donner d'explications précises à ce calage particulier.

La distance du bord de fuite aile au bord d'attaque de l'empennage est égale de 2 à 2,5 fois la largeur de l'aile.

Le train d'atterrissage : le train tricycle a de nombreux partisans, néanmoins certains spécialistes (comme Wastable qui décolle sur un terrain herbeux) préfèrent le train classique. A notre avis le tricycle est plus robuste et permet d'excellents décollages sur de bonnes pistes. Ne pas oublier que les roues arrières doivent se trouver légèrement en arrière du centre de gravité de l'appareil. Si cette distance est insuffisante, il arrive qu'au décollage la roue avant se soulève trop tôt et l'appareil ne conserve pas sa ligne.

Le volet : la surface et l'angle de braquage sont difficiles à déterminer. La vitesse de vol jouant un rôle prépondérant, vous pouvez prendre 10 % de la surface de dérive. Au début des essais, limitez le débattement de votre volet pour éviter les surprises.

Il y a quelques années, G.-H. READLICH exécutait des loopings presque parfaits avec le seul volet de direction : en braquant celui-ci à fond, il partait en virage engagé et « contraît » ensuite brutalement. Vous voyez où cela peut vous mener si vous le faites involontairement !

Le couple moteur : Nul n'ignore qu'avec un moteur bien axé et un appareil symétrique, l'appareil ne volera pas en ligne droite, mais virera sur la gauche. C'est fort gênant pour le Radio-guidage. Certains préconisent un volet anti-couple braqué afin de combattre cette tendance à virer à gauche. Nous ne pensons pas que ce soit une solution satisfaisante, car en cas de panne moteur ou même de panne sèche, l'appareil n'est plus qu'un planeur avec un volet de dérive qui le fait virer à droite. Il est bien plus simple d'incliner le moteur de 2 à 3° vers la droite (place pilote). Un dernier conseil : quand vous serez prêt à voler, essayer soigneusement une bonne série de top avant, le « lâchez tout », car les vibrations et les relais vous joueront de sales tours.

* Dans le numéro traitant la radio, une erreur s'est glissée dans le schéma du récepteur : sur le circuit capacité-grille de la XF G.1 il faut lire : 3,3 à 10 M au lieu de 3. Nous nous excusons de cette erreur auprès de nos lecteurs.

Signé J. T.

A la suite de nombreuses lettres d'amateurs de Radio-guidage, nous entreprendrons, dans le mois de Mai, une étude plus complète sur le montage d'un émetteur et d'un récepteur. De plus, dans le prochain numéro, dans la nouvelle rubrique « Courrier-Radio », nous répondrons aux questions posées par les lecteurs, questions présentant un intérêt général. Nous nous excusons encore une fois de ne pas traiter la question du Radio-guidage plus en détails, nos

lecteurs doivent comprendre qu'un volume entier serait nécessaire. Nous faisons, d'autre part, tout notre possible pour répondre rapidement à tous ceux qui nous écrivent et nous réclamons leur indulgence si nous ne répondons pas à lettre-lue.