



LES AILES S'OUVRENT

Le biplan léger Caudron C.232

biplace de tourisme à voilure repliable, moteur Renault de 95 CV

Il y aura bientôt dix ans, Farman, Potez et Caudron, entre autres, faisaient, en France, de louables efforts pour créer une aviation privée. Mal soutenus et entravés par une réglementation étroite, ces constructeurs se donnèrent beaucoup de mal sans grand résultat. Pendant ce temps les formules qu'ils avaient créées étaient reprises à l'étranger, où elles ont permis d'effectuer de remarquables performances. C'est ainsi que le biplan Caudron à voilure repliable a donné naissance Outre-Manche à de nombreux appareils présentant les mêmes caractéristiques essentielles. Ce type d'avion, depuis, a fait son chemin. Aussi, à côté de ses fins monoplans de sport, comme celui qui a brillamment « bouclé » le circuit du Challenge de Tourisme, le constructeur d'Issy, reprenant son idée première, a mis en fabrication une première série de nouveaux biplans à ailes repliables.

De même que ses frères étrangers, le Caudron C. 232, tout en conservant les lignes générales du prototype de 1921, a néanmoins évolué conformément aux progrès de la technique. Sa voilure, semi-épaisse, est dotée d'un bon profil moderne. Le fuselage, les empennages, avec revêtement en contreplaqué sont indéformables. L'atterrisseur, enfin, avec sa voie très large, doit permettre de se poser en campagne dans les meilleures conditions.

De leur côté, les constructeurs de moteurs ont heureusement travaillé. Différents modèles, en ligne et en étoile, sont maintenant bien au point. Nous pensons donc, ainsi, rivaliser avantageusement avec l'étranger. Nous le pourrions d'autant plus facilement que le Caudron C. 232 est d'un prix d'achat sensiblement moins élevé, tout en possédant de bonnes performances.

Les clients, toutefois, sont aussi influencés par les qualités des appareils que par leur aspect général. Sous cet angle, le pilote amateur possède, sans aucun doute, la même mentalité que l'automobiliste : il voudra être fier de son avion, comme ce dernier l'est de sa voiture. La peinture, le fini des aménagements intérieurs sont des questions secondaires, évidemment, mais les constructeurs français auraient tort de les négliger. Et puis, le tourisme aérien ne doit-il pas amener les femmes à l'aviation ? Il est donc indispensable de leur plaire par une présentation impeccable.

André FRACHET.

Voilure. — La voilure de tourisme Caudron C. 232 est constituée par une cellule biplane repliable en moins de deux minutes.

L'aile supérieure, horizontale, est en trois parties : un petit plan central de la largeur du fuselage et deux éléments latéraux symétriques. Le plan central est relié au fuselage par l'intermédiaire d'une cabane formée de quatre montants verticaux, en spruce, réunis par des croisillons de haubans fuselés.

Les ailes inférieures, d'une envergure légèrement moindre que celle du plan supérieur, présentent un dièdre latéral appréciable. Elles vont s'atteler au bas du fuselage sur des ferrures à axes verticaux en tôle de duralumin. Le plan supérieur est assujéti, de part et d'autre de la partie centrale, au moyen de ferrures identiques. Pour permettre le repliage de la cellule, les ferrures montées sur les longerons arrière sont à charnières et celles des longerons avant sont pourvues d'un dispositif de verrouillage rapide. Ce dispositif, formé d'une broche rappelée par un ressort, est heureusement complété par une came spéciale, qui s'oppose à une ouverture accidentelle. La mâture comprend une paire de montants verticaux par demi-cellule; ces montants, en spruce, sont croisillonnés par des haubans

fuselés. De plus, un petit mât, en tube, normalement replié sous le plan supérieur, vient maintenir la cellule à l'aplomb des ferrures ouvrantes.

Les ailes sont dotées d'un profil semi-épais, constant sur presque toute l'envergure; ce profil, à double courbure, assure à l'appareil une bonne stabilité.

Les ailerons, sans compensation, sont montés sur les plans inférieurs. Ils sont commandés par des câbles doubles actionnant une poulie de grand diamètre encastrée dans l'aile; cette

en contreplaqué, elles pèsent 125 gr. et peuvent supporter chacune, une charge de 100 kilos. Le bord d'attaque des plans est raidi par un contreplaqué et l'ensemble des surfaces est entoilé normalement. Des portes de visite sont ménagées, dans le recouvrement des plans inférieurs, à la hauteur des renvois de commande des ailerons.

Fuselage. — Le fuselage, de section rectangulaire, a sa face supérieure pontée. Sa charpente comporte quatre longerons principaux, en spruce, réunis par des goussets en

L'habitacle du pilote se trouve immédiatement à la suite de celui du passager. Il est pourvu, lui aussi, d'un pare-brise très efficace; les sièges sont prévus pour recevoir des parachutes dont l'emploi est facilité par la position dégagée des deux postes.

L'empennage horizontal comporte un plan fixe, réglable au sol, monté sur le dos du fuselage avec des ferrures en tôle de duralumin, et deux volets de profondeur non compensés.

L'empennage vertical est constitué par une dérive triangulaire suivie d'un important gouvernail de direction, également sans compensation.

Ces organes, à profil épais, sont entièrement en porte-à-faux. Leur ossature est en bois avec recouvrement total de contreplaqué. Les parties mobiles sont actionnées par des câbles doubles.

Groupe moto-propulseur. — L'avion est équipé d'un moteur Renault, à quatre cylindres en ligne à refroidissement par l'air, d'une puissance nominale de 95 CV. Il peut également recevoir les moteurs en étoile, Salmon de 95 CV, et Lorraine de 100 CV, ou le Michel en ligne de même puissance. Le C. 232 devient alors le C. 230, le C. 231 ou le C. 233, selon le type de moteur utilisé.

Le Renault du C. 232 est assujéti sur son bâti, en tubes d'acier soudés à l'autogène, qui est fixé à l'avant du fuselage par quatre boules seulement. Une cloison pare-feu, constituée par deux fortes tôles de duralumin, enserrant une feuille d'amiante, isole le groupe du reste du fuselage. Le moteur est entièrement caréné par un capotage d'une fort belle venue. Ce capot peut être rapidement ouvert pour la visite du moteur; des fenêtres, frontales et postérieures, sont ménagées pour créer une circulation très active de l'air autour des cylindres.

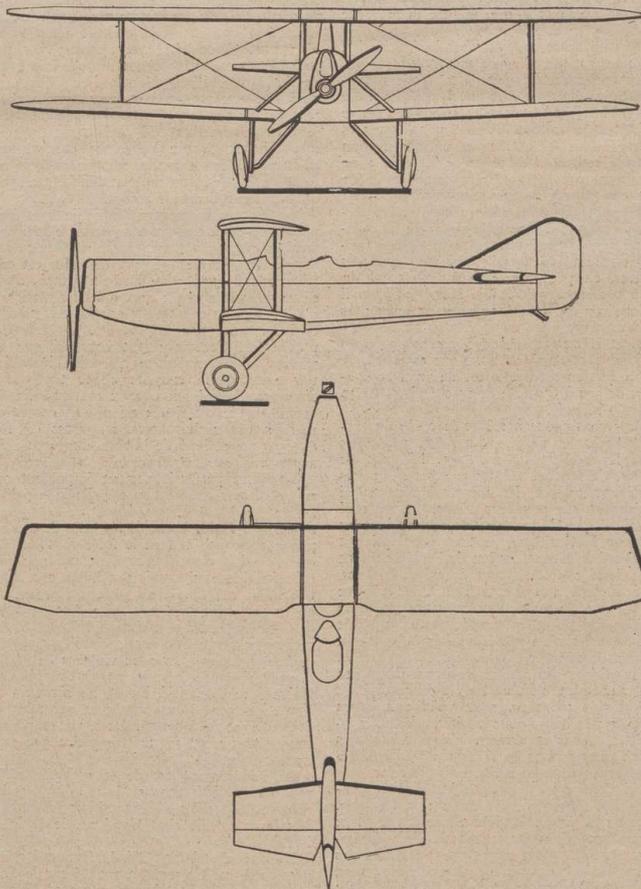
Le réservoir d'essence, d'une capacité de 85 l., est logé, en charge, dans la partie centrale du plan supérieur. Des emplacements sont réservés, à droite et à gauche de ce plan, pour l'installation éventuelle de deux autres réservoirs pouvant contenir 90 l. de carburant.

Avec le moteur Renault, la consommation horaire serait de 30 l. d'essence et de 2 l. d'huile.

Train d'atterrisseur. — L'atterrisseur est du type à essieu brisé. Sa voie, très large, mesure 2 m. 50; chaque demi-train déborde donc largement de chaque côté du fuselage. Aussi, pour permettre le repliage de la cellule, le constructeur a tourné la difficulté en attelant les jambes élastiques du train à une barre horizontale fixe, noyée dans le bord d'attaque des ailes inférieures. Cette barre est contreventée par une diagonale fixée au longeron supérieur du fuselage. Les demi-essieux, en acier spécial, viennent s'articuler au bas de ce dernier ainsi que les jambes arrière. Le dispositif amortisseur, à brins de sandows, est enfermé, à l'abri des intempéries, dans un carénage en tôle de duralumin. Les roues, extrêmement robustes, sont garnies de pneumatiques de 700x100.

La héquelle, en bois avec sabot en acier, s'articule à la base de l'étambot. Elle est rappelée par un sandow monté à l'intérieur du fuselage.

Caractéristiques générales :
 Envergure totale : 11 mètres 900 ;
 Envergure voilure repliée : 2 mètres 900 ;
 Profondeur des ailes : 1 mètre 350 ;
 Longueur totale : 7 mètres 869 ;
 Hauteur totale : 2 mètres 715 ;
 Surface portante : 24 mètres carrés ;
 Puissance : 1 moteur Renault de 95 CV ;
 Poids à vide : 420 kilos ;
 Poids du combustible : 100 kilos ;
 Charge utile : 180 kilos ;
 Poids total en ordre de vol : 700 kilos ;
 Charge par mètre carré : 29 kilos ;
 Charge par cheval : 7 kilos 400 ;
 Puissance par mètre carré : 3 CV. 9 ;
Performances :
 Vitesse maximum : 165 km-h. ;
 Vitesse de croisière : 135 km-h. ;
 Vitesse d'atterrisseur : 72 km-h. ;
 Plafond atteint en une heure : 4.000 mètres ;
 Rayon d'action : 4 heures ;
 Longueur de roulement au départ ou à l'atterrisseur : 120 mètres.



poulie est reliée par une diellette à la partie inférieure avant du faux longeron antérieur des ailerons; ces derniers s'articulent au sommet de ce faux longeron, dont la hauteur est suffisante pour permettre de les braquer sous des angles convenables.

L'ossature des ailerons comprend deux faux longerons en spruce et des queues de nervures recouvertes de contreplaqué puis entoilées. Celle des ailes, également en bois, se compose de deux longerons en spruce toupillé; les nervures, en treillis, sont réunies par des rubans, établies avec de légères baguettes de spruce, assemblées par des goussets

contreplaqué à des montants et des traverses également en spruce. De petites lisses longitudinales ont permis d'assujéti convenablement le recouvrement en contreplaqué. Ce fuselage forme ainsi un ensemble très rigide, absolument indéformable.

Le poste avant, installé à la hauteur des longerons postérieurs de la voilure, est réservé, en principe, pour le passager. Il peut être pourvu d'une double commande, facilement amovible. A cet endroit, le fuselage mesure, environ 1 mètre de haut sur 0 m. 75 de large, ce qui autorise l'aménagement confortable des habitacles.