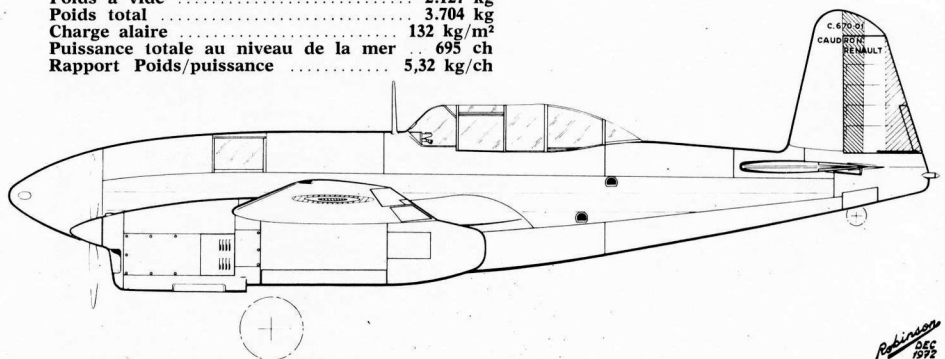


CAUDRON-RENAULT C. 670

Avec deux moteurs Renault 454 de 220 ch chacun à 4.000 m.

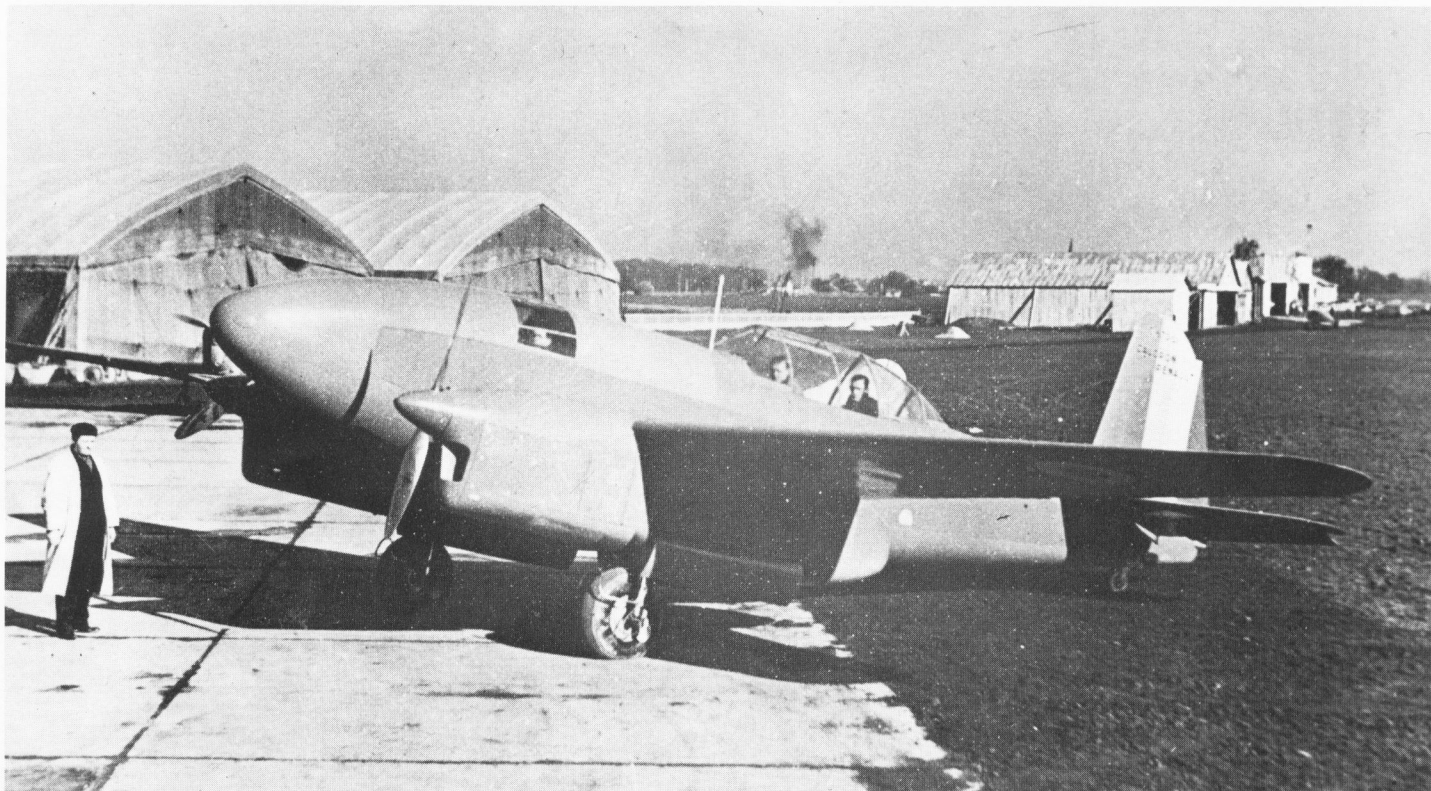
Envergure	14,80 m
Longueur	11,60 m
Hauteur	3,00 m
Surface voilure	28,00 m ²
Surface empennage horizontal	6,60 m ²
Surface empennage vertical	2,80 m ²
Poids à vide	2.127 kg
Poids total	3.704 kg
Charge alaire	132 kg/m ²
Puissance totale au niveau de la mer	695 ch
Rapport Poids/puissance	5,32 kg/ch



0 1 2 3 mètres

Robinson
DEC
1932

Le 1^{er} juillet 1933, l'association des deux grands pionniers Louis Renault⁽¹⁾ et René Caudron allait fournir à la France l'occasion de glaner une des plus prestigieuses moissons de records grâce aux petits bolides de la Coupe Deutsch, bien délicats à piloter mais si merveilleux de finesse. Si tous ces avions sont aujourd'hui des "classiques", il n'en est pas de même pour l'étrange bimoteur de combat léger dont la construction fut entreprise durant l'hiver 1935-36 sur l'initiative de M. Lehideux, alors à la tête de la société Caudron-Renault.



CAUDRON-RENAULT C.670

ON L'APPELAIT " L'AVION DE REPRESAILLES "

A cette époque, les avions d'arme les plus légers possibles avaient la faveur de certains constructeurs et, parmi eux, la Société Caudron-Renault était certainement une des plus prolifiques, faisant preuve d'une réelle activité créatrice. Cependant, malgré des débuts souvent encourageant, cette tendance resta sans lendemain, victime de décisions contradictoires.

L'étude de ce nouvel avion, confiée par M. Riffard à une équipe dirigée par M. G. Otfinovsky, assisté de MM. Brun de St-Hippolyte et de V. Wrgechtch, démarra

aussitôt. Il fut décidé d'utiliser un maximum possible d'éléments du C.640 « Typhon » de raid pour les besoins nouveaux. On préleva donc sur un des C.640 disponibles, la voilure, les fuseaux moteurs avec le train d'atterrissage et les empennages pour les monter sur un fuselage redéfini en fonction des nouvelles spécifications. L'ensemble ainsi reconstitué correspondait largement aux conditions de résistance du « Programme Technique des avions multiplace légers de défense ». Désigné entre temps C.670, il fut vite connu comme « l'avion de représailles ».

description

C'était un bimoteur élégant, restant dans les pures traditions Caudron-Renault et caractérisé par un immense habitacle curieusement reculé et par la faible puissance de ses moteurs.

La voilure basse et de forme trapézoïdale, de 7,8 d'allongement, était réalisée entièrement en bois autour de 2 longerons principaux en caissons avec semelles en limbo et spruce, cloisonnements en con-

treplaqué bouleau et montants en spruce. Le revêtement travaillant en contreplaqué SNBC à 5 plis à 60° sur la partie centrale entre les longerons décroissait progressivement de l'encastrement aux extrémités. Les volets de gauchissement, à structure bois, étaient entoîlés et supportés par le longeron arrière, alors que les volets d'intrados en tôle de magnésium se rattachaient au faux longeron.

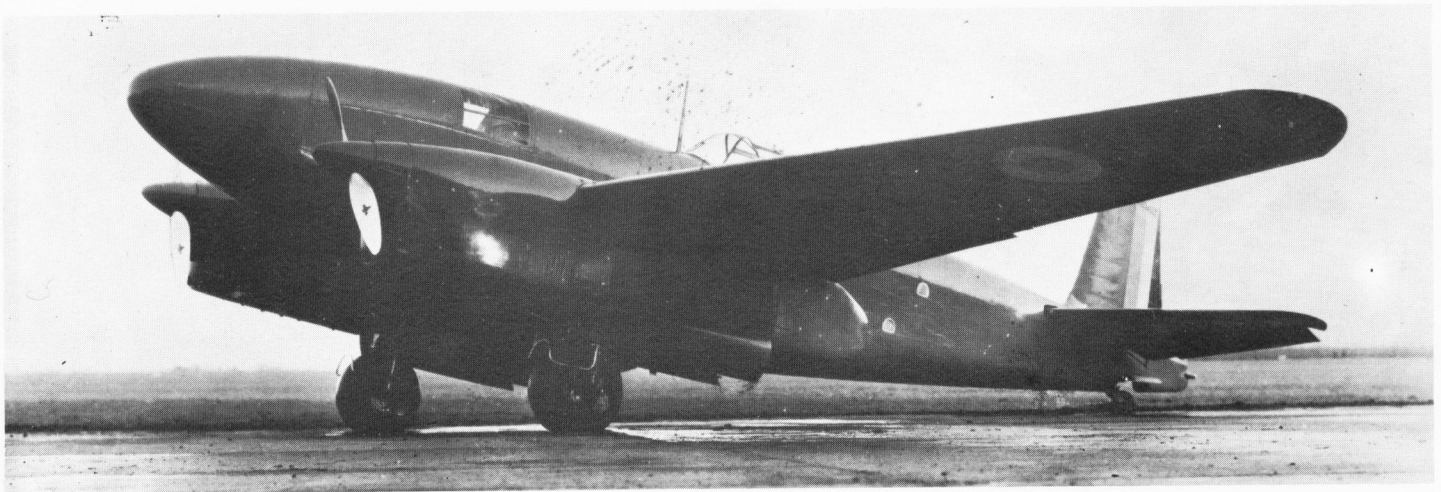
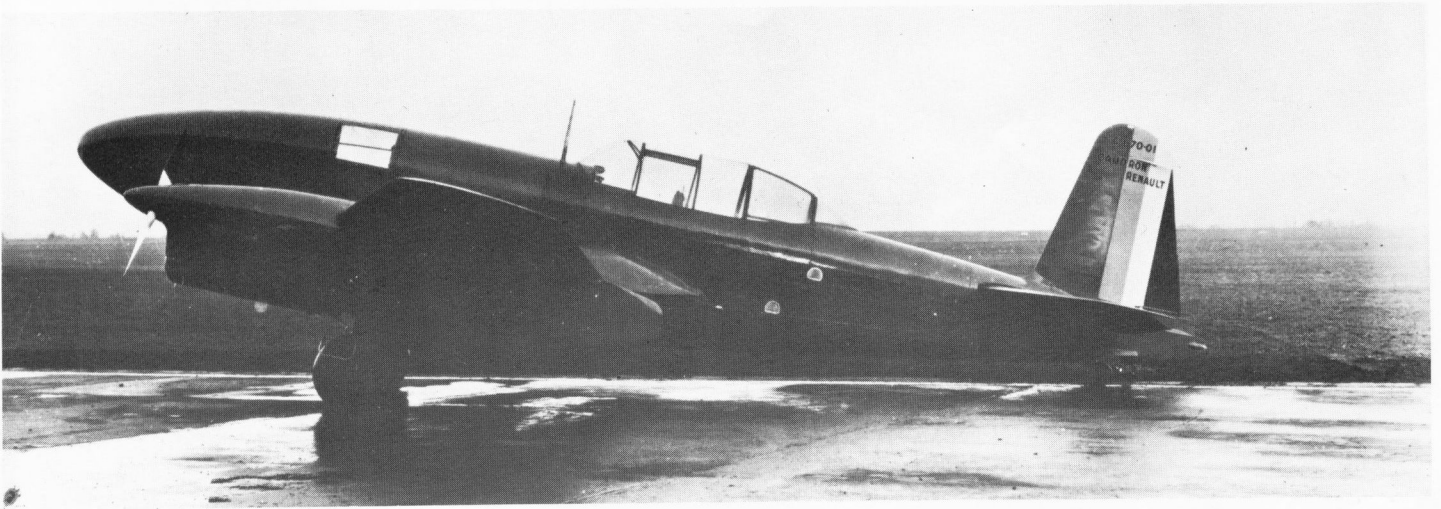
Composé d'une poutre en bois et de capotages en 2 LR rapportés, aisément démontables, le fuselage était essentiellement constitué par deux flancs verticaux formés par des âmes en contreplaqué bouleau, des longerons et des montants en spruce. On trouvait à l'avant de ce fuselage le poste du bombardier, suivi par une partie centrale recevant un vaste habitacle en cellon aménagé en biplace en tandem pour les postes de pilotage et de mitrailleur, surmontant une soute à bombes dont les trappes s'ouvraient par gravité, et enfin une partie arrière effilée. La construction des parties fixes des empennages, de dessin classique Caudron-Renault, était analogue à celle de la voilure, le plan fixe horizontal implanté très

(1) C'est Arrachart, soutenu par le général Denain, futur ministre de l'Air, qui fut l'artisan de cette association. Il présenta pour la première fois, dans le contrat liant les deux parties, la nouvelle raison sociale de la future Caudron-Renault, d'abord mal accueillie par L. Renault invoquant les difficultés financières de la Société Caudron, mais se réservant de ce fait la majorité des parts et l'exclusivité du montage de ses moteurs sur les cellules Caudron. Cette association permit en outre à L. Renault de s'adjoindre les services si désirés de M. Riffard qui refusait de quitter Caudron.

A noter que l'application du sigle Caudron-Renault « C. R. » n'apparaîtra que bien plus tard sur les avions.

Page précédente, le « multiplace léger de défense » Caudron-Renault devant les hangars de Guyancourt. Trois personnes figurent l'équipage à son poste ; d'avant en arrière : le bombardier, isolé dans le fuselage, et le pilote et le mitrailleur dans l'habitacle très reculé.

Ci-dessous, cette vue de profil nous montre la ligne élégante de l'appareil bien dans le style Caudron de l'époque. Noter les marche-pied d'accès au poste du mitrailleur et la roulette de queue escamotable.



haut, en dehors du masque aérodynamique de l'aile, se réglait du poste de pilotage au moyen d'une vis sans fin. Les gouvernes, à structure bois, étaient entoïlées. Le C.670 était équipé de 2 moteurs Renault 454 à 6 cylindres en ligne inversés de 220 ch de puissance nominale, rétablissant à 4.000 mètres, dont les hélices Ratier bipales métalliques à pas électrique permettaient la mise en drapeau. Entre les deux longerons et dans la partie postérieure du bâti-moteur réalisé en tube d'acier soudé se trouvait l'atterrisseur composé essentiellement pour chaque roue de deux amortisseurs oléo-pneumatiques Messier à commande hydraulique. La roulette de queue était également escamotable.

Réalisé en 2 LR, le réservoir d'essence de 850 l possédait un vide-vite permettant de le vidanger en moins de 20 secondes et dont les circuits d'alimentation indépendants en marche normale pouvaient être employés à alimenter un seul moteur. Les réservoirs d'huile, en 2 LR également, étaient placés dans le bord d'attaque de l'aile.

L'armement comprenait :

— 2 canons longs de 20 mm à l'avant, montés suivant la direction de la vitesse moyenne et pourvus chacun d'un chargeur de 60 cartouches pouvant être réalimenté par des supports de 30 cartouches placés sur des supports spéciaux à côté du bombardier responsable du réarmement et du contrôle de tir. Le pilote ouvrait le feu par l'intermédiaire d'une commande pneumatique montée sur le manche.

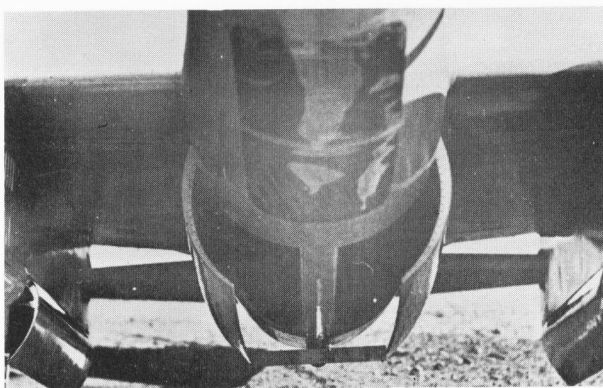
— 2 bombes de 100 kg pour des missions de pénétration lointaine ou 2 de 250 pour des missions plus tactiques.

— Une mitrailleuse M.A.C. de 7,5, montée à l'arrière de l'habitacle et placée sur un support spécial orientable, à correction de tir mécanique. Les panneaux d'accès rabattables rendaient possible le tir vers le bas, améliorant notablement le champ de balayage (à l'efficacité douteuse cependant au vu des vitesses de l'avion). Au repos, cette arme était enfoncée dans la partie arrière de l'habitacle et immobilisée par un simple verrouillage du support qui le carénait ainsi totalement. Des supports fixés au plancher du fuselage pouvaient recevoir 8 chargeurs de 100 cartouches.

L'équipage se composait d'un bombardier, d'un pilote et d'un mitrailleur. Le premier était isolé à l'avant du fuselage dans un compartiment accessible par une porte coulissante et aisément manœuvrable en vol. La visibilité latérale était obtenue par une porte en cellon et par une fenêtre du côté opposé, la visée de tir s'effectuant par une trappe amovible avec viseur pour le bombardement situé au niveau du plancher. Dans la mission de reconnaissance, le bombardier assurait également la mise en œuvre de l'appareil photo. Le pilote, remplissant les fonctions de chef de bord, occupait l'avant de l'habitacle, lequel, très reculé, offrait une très bonne visibilité, totale vers l'avant et vers le haut. Visibilité de tir : 65 %, celle du vol de groupe et de surveillance 80,5 %, visibilité de l'ensemble 5.250 points. La défense arrière de l'avion était assurée par le mitrailleur, occupant, derrière le pilote, un siège orientable à deux positions verrouillables avant et arrière et qui, tourné vers l'avant, lui permettait de remplir soit une fonction de second pilote ou d'opérateur radio, soit



On voit sous l'avant du fuselage les panneaux en cellon du bombardier, et, au niveau de l'aile, la soute à bombes dont les portes sont maintenues ouvertes, ici, au moyen d'une planchette.



Le poste de pilotage du 670 était très complet et très clair. On remarque, de chaque côté du siège avant, les pédales du palonnier permettant le pilotage de la place arrière, ainsi que les manettes de gaz et de pas au premier plan à gauche ; le manche de cette double commande, démontable, n'est pas en place ici.

une fonction de mitrailleur avec le manche enlevé et face à l'arrière.

Parmi les équipements prescrits par le « Programme Technique des avions multi-place légers de défense », dont un compas Morel grande navigation placé aux pieds du pilote, citons en plus un poste radio R. I. 2 — facultatif — pour les communications air-sol (l'émission se faisant par antenne pendante) et venant renforcer un poste radio N° 5 pour liaisons entre avions (à antenne escamotable), et enfin le classique téléphone de bord. Pour les missions de reconnaissance, l'avion pouvait être équipé d'un Planiphot F. 300 muni d'un magasin de pellicules à 220 vues 18 x 24.

une brève carrière

Le C.670 01 sortit de l'usine « O » de Billancourt courant mars 1937. C'est durant ce même mois que Raymond Delmotte le décolla de Guyancourt certainement pour la première fois, ébauchant les jours suivants en 4 ou 5 vols de courte durée, les premiers essais que Charles Franco continua (officieusement) à partir du 24 mai.

L'exposition Aéronautique de Bruxelles allait fournir l'occasion à cet appareil d'effectuer son premier voyage et surtout lui procurer la publicité nécessaire à tout avion conçu en dehors des programmes officiels. C'est Franco qui convoya le C.670, immatriculé provisoirement et à cette intention FW-006, de Guyancourt à Bruxelles via Le Bourget ; il y resta exposé jusqu'au 8 juillet suivant avec le prototype M.S. 405-01, un Potez 58, un Salmson de tourisme et un Caudron-Renault « Simoun », le « Goéland » de cette même firme ne pouvant être présenté par suite de l'écartement de ses moteurs et de l'étroitesse des portes. La participation française à Bruxelles ne fut cependant pas convaincante, étant éclipsée par les présentations étrangères et plus particulièrement par celle de l'Allemagne à l'industrie aéronautique renaissante.

C'est ce même 8 juillet que Franco ramena le C.670 à Guyancourt via Le Bourget. Les essais de l'appareil reprirent, mais il s'avéra déjà que les moteurs 6Q qui l'équipaient n'étaient pas assez puissants pour lui assurer de bonnes qualités de montée surtout en mission de représailles, à l'extraordinaire autonomie de 8 heures cependant... Il semble qu'il fut alors envisagé la réalisation d'une version plus évoluée, le C.730 équipé de 2 moteurs Renault 12 cylindres, mais seuls eurent lieu des essais en soufflerie des fuseaux moteurs aux résultats inconnus.

Quant au C.670-01, après une quinzaine de vols en tout, il disparut sans laisser de traces (1).

POIDS ET PERFORMANCES SUIVANT LES MISSIONS ENVISAGÉES

	MISSION DE DEFENSE (ET DE RECONNAISSANCE*)	MISSION DE REPRESAILLES
Poids de l'aménagement	258 kg	290 kg
Poids de l'équipage	270 kg	270 kg
Charge utile	362 kg	1.017 kg
Poids total	3.017 kg (* 3047)	3.704 kg
Vitesse maximale au niveau du sol	360 km/h	355 km/h
Vitesse maximale à 4.000 m	405 km/h	400 km/h
Vitesse à 4.000 m et à 75 %	365 km/h	355 km/h
Vitesse minimale au niveau du sol et à pleine charge, volets à 55°	122 km/h	135 km/h
Mêmes conditions à 4.000 m	148 km/h	164 km/h
Vitesse d'atterrissage (volets à 55°)	105 km/h	117 km/h
Plafond à pleine charge	8.500 m	7.000 m
Temps de montée à 4.000 m	6'	18'
Temps de montée à 8.000 m	30'	(non publié)
Longueur de roulement à pleine charge	375 m	475 m
Autonomie	3 h à 340 km/h (soit 1.020 km)	8 h à 330 km/h (soit 2.640 km)

* Mêmes aménagements et même charge utile que pour la mission de défense, plus cependant le poids de l'appareil photo, soit 30 kg.

(1) La presse de l'époque, et notamment « Les Ailes », signalait que l'appareil et sa licence de fabrication étaient destinés à l'U.R.S.S., ces affirmations ne pouvant cependant être confirmées.