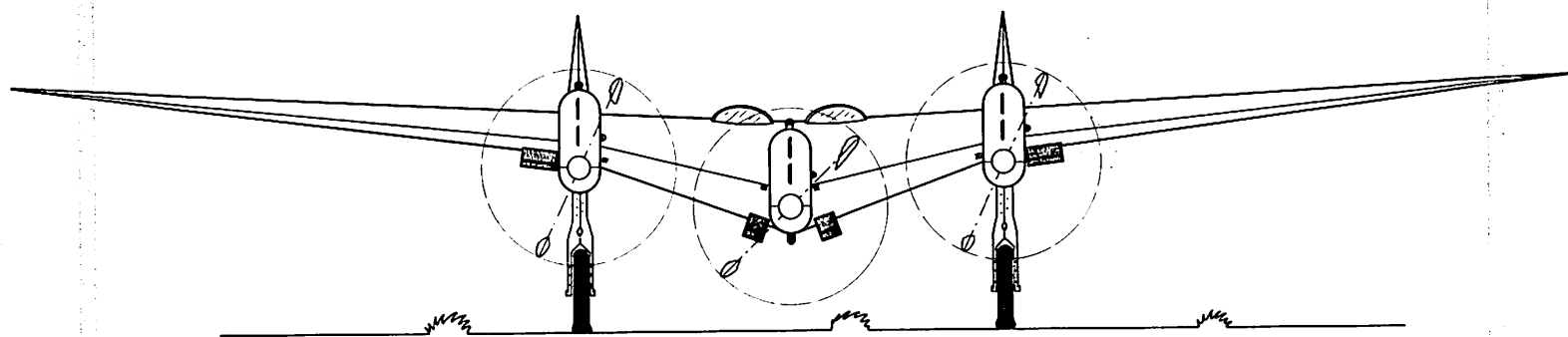
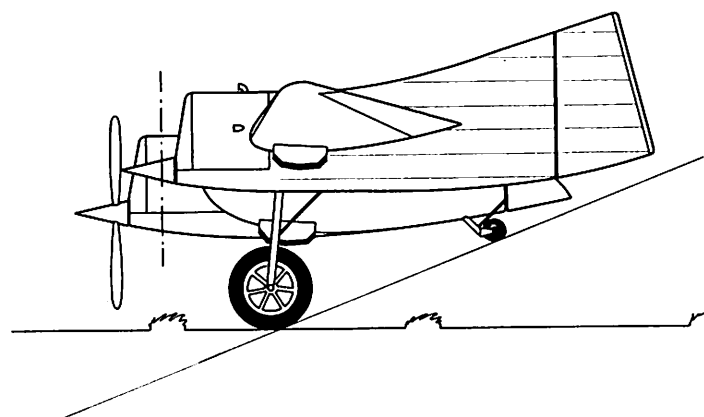
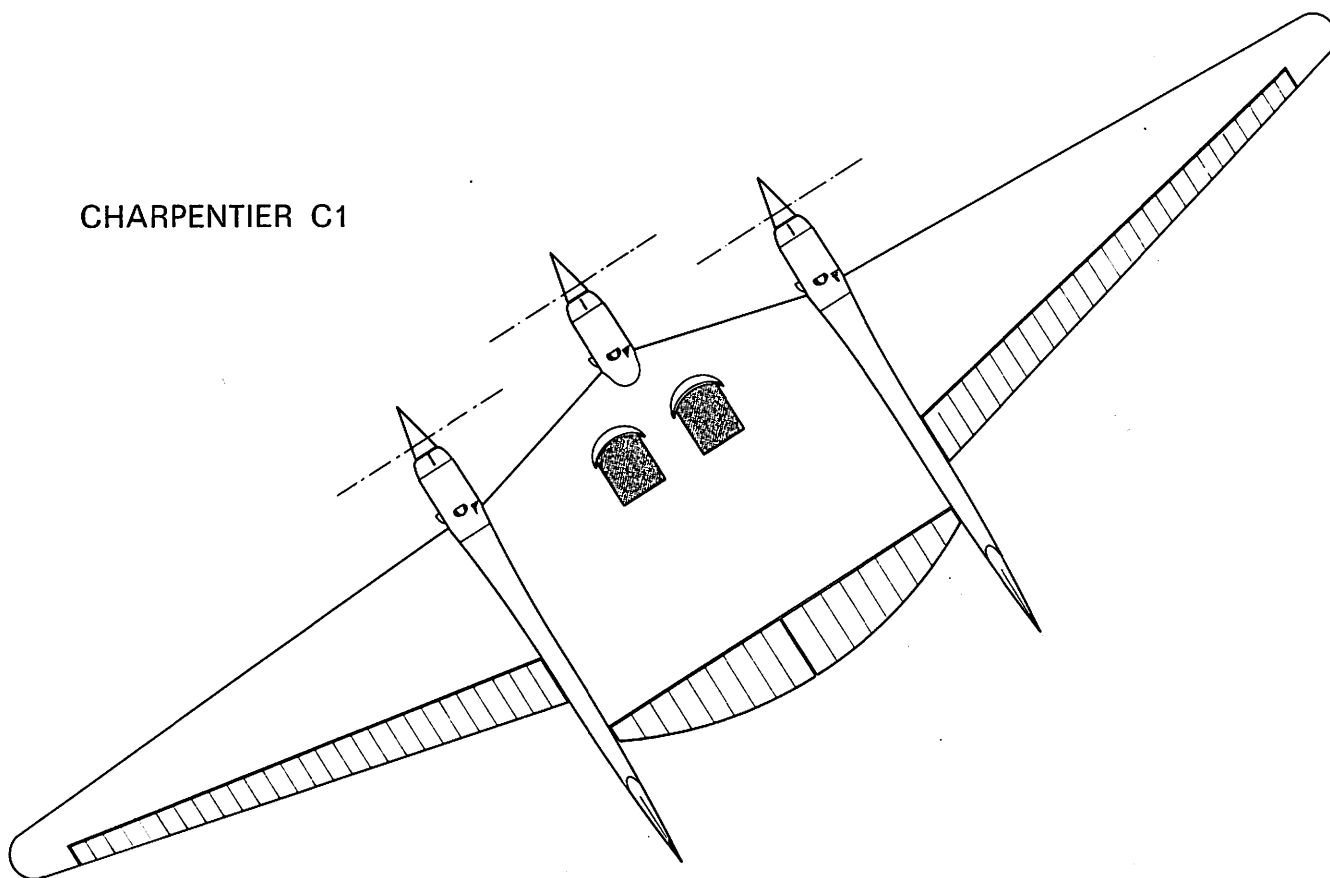


PLAN AU 1/72°



CHARPENTIER C1



Avec trois moteurs Hispano-Suiza 6 Pa à six cylindres en ligne refroidis par eau, développant 100 ch à 2.000 tr/mn et entraînant des hélices bipales en bois à pas fixe de 1,90 m de diamètre :

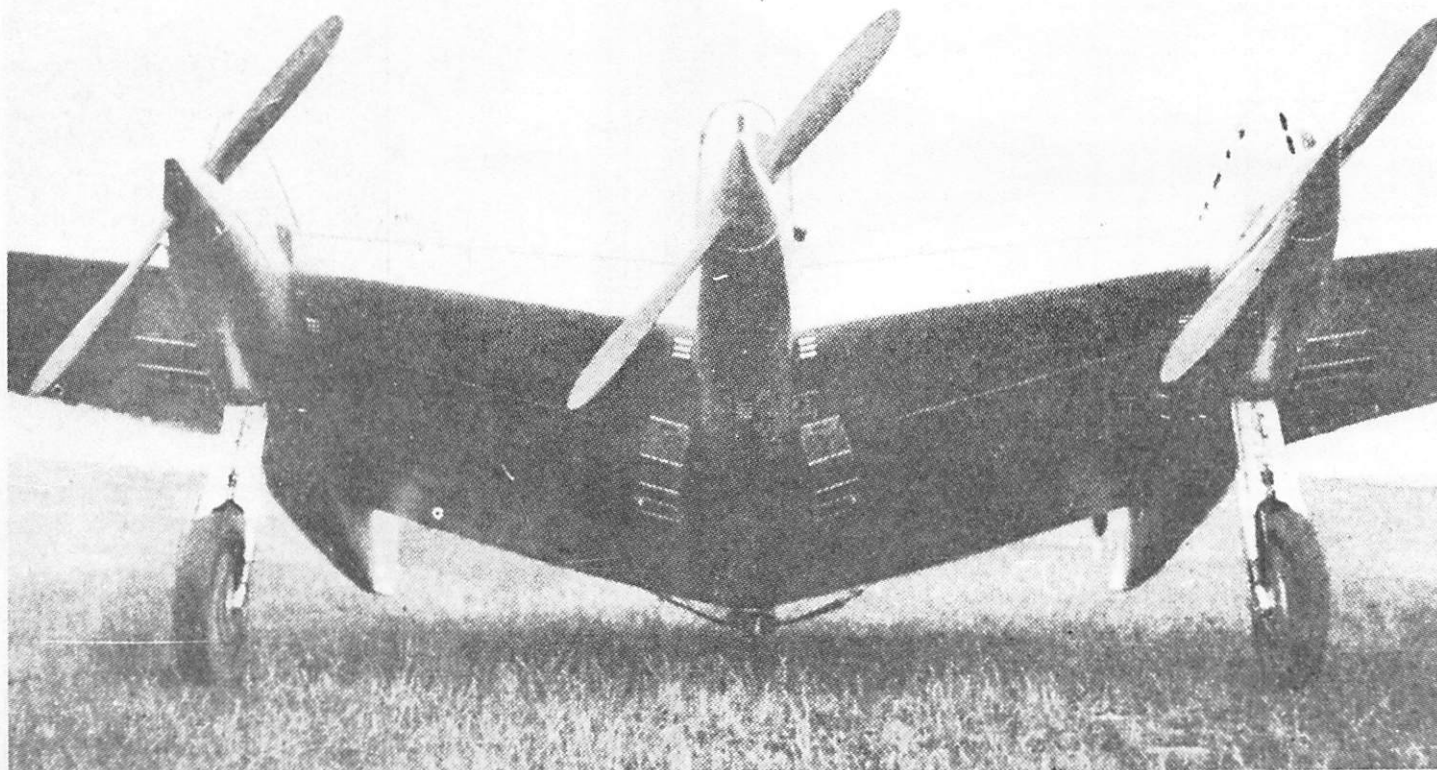
Envergure	15 m
Longueur	5,30 m
Surface alaire	24 m ²
Poids total	2.400 kg env.
Puissance/m ²	12,5 ch

Aucun document technique n'ayant été retrouvé, ces caractéristiques ont été calculées.



par Michel Borget

Etampes, janvier 1935. Dans le hurlement strident de ses Hispanos lancés à plein régime, une étrange machine s'arrache du plateau de Mondésir et darde vers le ciel vide les éperons acérés de ses trois moteurs. Jaillissant dans l'azur glacé de ce beau jour d'hiver, elle semble tout à coup hésiter et, basculant brutalement, plonge enfin vers le sol. Quelques secondes plus tard, la mince silhouette du pilote Poivre s'extirpe à grand peine des débris irrécupérables du Charpentier C 1 dont la brève existence tourmentée vient de se terminer tragiquement.



Il ne vola qu'un court instant...

LE CHARPENTIER C 1

Cet étrange appareil, conçu par l'ingénieur Jean Charpentier, n'est pourtant pas, malgré sa forme inhabituelle, l'une de ces élucubrations techniques dont les carcasses difformes jalonnent l'histoire de l'aéronautique. Depuis près de dix ans, cet opiniâtre inventeur poursuit sans relâche son unique but : construire une sorte d'aile volante qu'il appelle « avion-aile ». Sa formation, reçue à l'Ecole Technique d'Aéronautique et de Construction Automobile (ETACA) dont il sortit en 1926, autant que son expérience du vol, acquise comme pilote de chasse au Régiment d'Aviation du Bourget, lui font entrevoir tout l'avenir de cette formule.

Il n'est pourtant pas seul à aborder cette recherche. Dès avant 1914, Dume et Madon avaient fait voler un étrange appareil ne comportant, outre sa voilure biplane en flèche très prononcée, qu'un embryon de fuselage totalement dépourvu d'empennage. Un peu plus tard, Madon dessine l'avion Simplex que construit Carmier pour la Coupe Deutsch de la Meurthe de 1923. Enfin, au tout début des années 30, plusieurs ingénieurs : Abrial, Fauvel, Payen, étudient et font voler des ailes volantes : planeurs ou monomoteurs légers. Jean Charpentier, lui, s'attaque directement au multimoteur lourd !

Son premier brevet (n° 674 280) demandé le 30 avril 1929 (1) décrit

un avion-aile bimoteur, à moteurs encastrés et radiateurs noyés dans le bord d'attaque de l'aile centrale. Cet appareil est muni d'un dispositif original d'aspiration des gaz d'échappement à l'extrados ou à l'intrados de la voilure, selon le régime de vol. L'atterrisseur, très bas, est complètement escamotable dans l'épaisseur de l'aile. Les gouvernes : volets de bord d'attaque, ailerons, volet arrière assimilable à une profondeur, constituent également une des caractéristiques remarquables de la machine. Cependant, au moins en apparence, l'avion reste encore très proche des réalisations de Fauvel et Payen.

UN PAS DANS LE FUTUR

Deux ans plus tard, le brevet n° 711 979 (2) complète le précédent. L'appareil qui en fait l'objet se dégage franchement de la ligne classique de l'avion du premier brevet, pour adopter une silhouette nettement futuriste. C'est un gros porteur bimoteur dont la section centrale, habitable, possède un profil constant. Des volets équipent, sur la totalité de l'envergure, les bords d'attaque et de fuite des ailes externes, et une large gouverne rectangulaire occupe tout le bord arrière de la section centrale. Le train, monotraverse, escamotable, comporte des balancines latérales prenant appui au droit des moteurs.

(1) Délivré le 21 octobre 1929.

(2) Demande le 4 juin 1931, délivré le 8 juillet 1931.

L'additif n° 40 110 au brevet 711 979, demandé le 16 avril 1931 (3), développe la théorie complète du vol du dernier type d'avion-aile muni de deux larges dérives canalisant le flux d'air à l'extrados de la section centrale. Cette dernière apporte à la machine la majeure partie de sa stabilité longitudinale et de sa stabilité dynamique pour une assiette de vol normale. Les ailes externes augmentent l'allongement de la voilure, et contribuent à la sustentation générale ainsi qu'à la stabilité statique et dynamique longitudinale. Cloisonnant la section centrale, les longues dérives procurent à l'appareil l'essentiel de sa stabilité de route et de sa manœuvrabilité en direction, cependant qu'elles permettent de réaliser autour de la partie centrale de la voilure, un écoulement plan parallèle, en supprimant les interactions entre le plan central de faible allongement, et les ailes externes.

L'UNIQUE C1

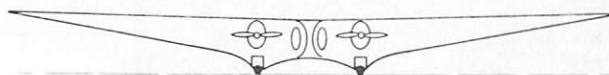
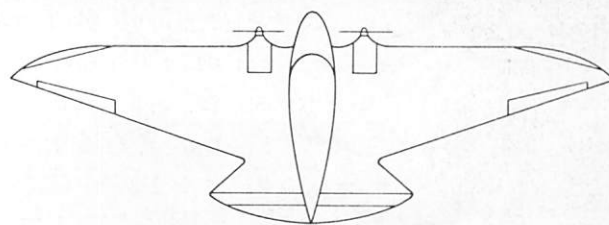
Tous ces brevets et ces études sont de bonne augure : ils attestent que le jeune Charpentier ne manque ni d'imagination, ni de connaissance. Il lui reste cependant à faire ses preuves en passant de la théorie à la pratique. Au début de l'année 1933, Jean Charpentier reçoit, peut-être dans le cadre d'un programme d'avions postaux légers, une commande de l'Etat pour un prototype d'avion-aile trimoteur tel qu'il l'a déjà conçu, et dont la silhouette apparaît dans le brevet n° 768 626 dont il demandera, le 2 mai 1933, l'enregistrement (4).

Ne possédant pas la moindre infrastructure industrielle pour réaliser l'objet de la commande, il contacte plusieurs avionneurs chevronnés dans le but d'utiliser à la fois leurs ateliers et les compétences techniques qu'ils recèlent. Après plusieurs démarches, la direction de la Société des Avions Caudron accepte enfin de se charger, sous sa propre surveillance, de la construction de son prototype, le Charpentier C1, sur lequel les travaux commencent en février 1933, à l'usine d'Issy-les-Moulineaux.

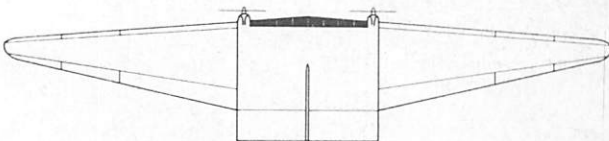
Entièrement construit en bois, le C1 comporte un vaste plan central de 3 m 90 d'envergure sur 3 m 20 de profondeur muni, au bord de fuite, d'un large volet articulé en deux parties. Le double poste de pilotage, côte à côte, est placé immédiatement derrière le moteur central monté complètement en porte à faux en avant du bord d'attaque. Ce plan central dont l'épaisseur relative, importante au centre, diminue avec l'envergure, permet le logement confortable des deux pilotes et des réservoirs de carburant. Les fuselages portent chacun un moteur à l'avant, et s'épanouissent vers l'arrière en deux larges dérives dont le style n'est pas sans rappeler la ligne Couzinet, très en vogue à cette époque. Les ailes externes, de grand allongement, portent des ailerons encastrés sur toute l'envergure. L'atterrisseur, classique et escamotable, fera l'objet du brevet n° 770 705 demandé par Jean Char-

(3) Délivré le 19 janvier 1932.

(4) Délivré le 22 mai 1934.

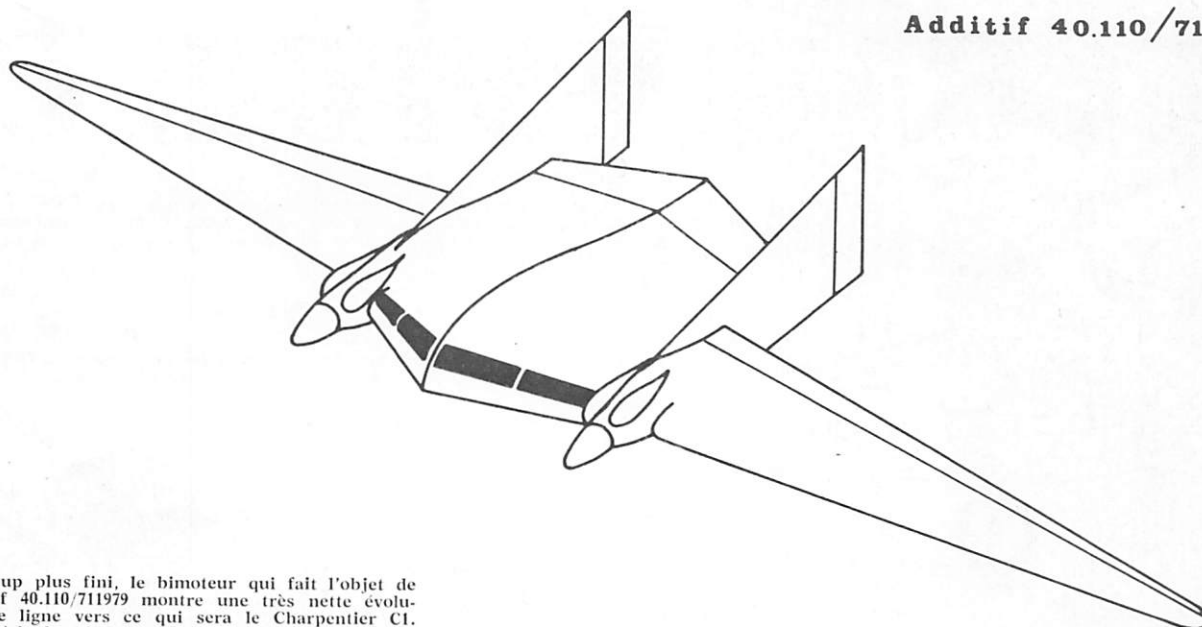


Le bimoteur décrit dans le brevet n° 674280 ne se différencie de l'avion classique que par l'absence d'empennage vertical. La direction de l'appareil résulte de la combinaison des mouvements des volets de bord d'attaque et de bord de fuite de l'aile.

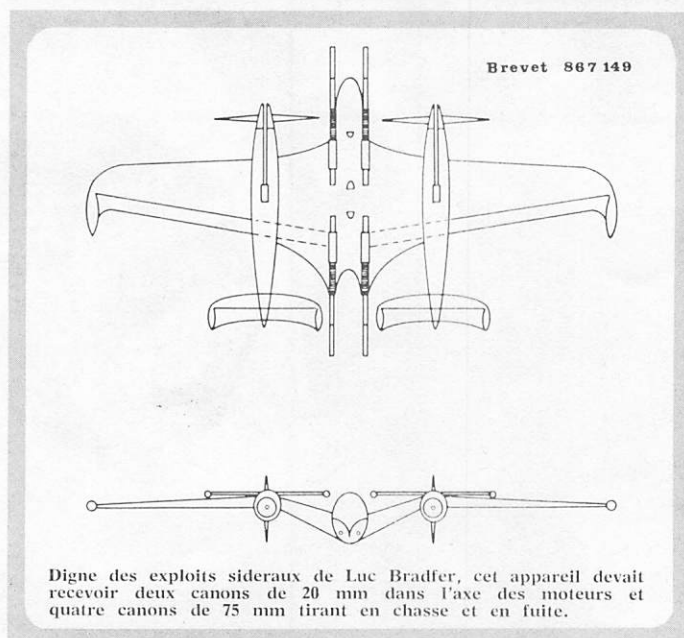
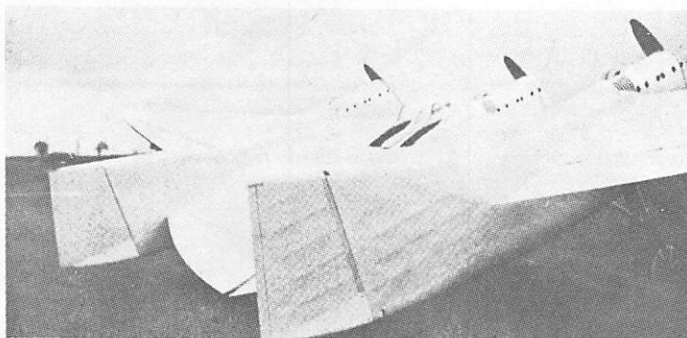


L'avion-aile du brevet 711979 rompt délibérément avec l'avion tel qu'on le connaît en 1931. La silhouette de cet appareil n'est d'ailleurs pas sans rappeler certains projets Northrop des années cinquante. On peut tout de même douter qu'avec seulement deux moteurs un tel engin ait pu quitter le sol avec aisance et sécurité.

Additif 40.110/711.979



Beaucoup plus fini, le bimoteur qui fait l'objet de l'additif 40.110/711979 montre une très nette évolution de ligne vers ce qui sera le Charpentier C1. Il possède les deux fuselages « à la Couzinet » qui améliorent le rendement aérodynamique de la voilure et les volets de bord d'attaque ont disparu.



Digne des exploits sidéraux de Luc Bradfer, cet appareil devait recevoir deux canons de 20 mm dans l'axe des moteurs et quatre canons de 75 mm tirant en chasse et en fuite.

pentier le 16 juin 1933 ; ses deux demi-trains, verrouillés géométrique en position basse par une genouillère, rentrent par basculement vers l'arrière dans les fuselages où ils se logent complètement. La roulette de queue, dont le support prend appui sur la quille du plan central, est contreventée latéralement par deux bras obliques accrochés au faux longeron arrière. Ni escamotable, ni directrice, elle est cependant mobile et rappelée par ressort en position axiale.

Les trois Hispano-Suiza 6 Pa, à six cylindres en ligne refroidis par eau, développent 100 ch à 2000 tr/min. Ils présentent l'avantage d'un faible maître-couple (1 m 021 de hauteur sur 0 m 537 de largeur) et d'un poids relativement léger (180 kg à sec) alliés à une faible consommation spécifique (254 g d'essence). Ces moteurs entraînent en prise directe des hélices bipales à pas fixe, d'environ 1 m 90 de diamètre, dont les moyeux sont profilés par des casseroles très effilées. Chacun des groupes latéraux possède un radiateur d'eau, à lames, placé à l'intrados du plan externe correspondant, alors que le moteur central est encadré de deux radiateurs de plus petites dimensions.

Outre la silhouette très particulière, la caractéristique la plus étonnante du Charpentier C1 réside dans son comportement aérodynamique. L'aile centrale, grâce à l'évolution judicieuse de son profil au long de l'envergure, est autostable. Les ailerons latéraux, en plus de leur action sur la stabilité latérale commandée, se braquent simultanément vers le bas lorsque le manche est poussé, amenant l'appareil à des pentes de descente croissantes, sous des angles d'attaque décroissants, ce qui favorise les atterrissages courts. Le volet central, dont le débattement est limité au plan supérieur, place, lorsque le manche est tiré, l'appareil en régime de vol ascendant.

De prime abord, on imagine que le pilotage d'un tel appareil soit très particulier !

LE CHARPENTIER CASSE DU BOIS

Bien que la structure du C1 soit relativement simple, la construction ne va pourtant pas sans heurt et se prolonge indéfiniment : sept mois et demi pour un appareil de 2 t 4 !... Cinquante kilos d'acier spéciaux, nécessaires pour la confection de l'atterrisseur sont attendus près de six mois par le constructeur ! Enfin, vers le 12 octobre 1933, l'avion sort, terminé, des usines d'Issy-les-Moulineaux.

N'ayant d'attache particulière sur aucun des terrains d'essai de la région parisienne, Jean Charpentier choisit celui où opère ordinairement le pilote qui a accepté d'effectuer le premier vol du C1 : Quatremaire, de chez Blériot. L'avion-aile est donc convoyé jusqu'à Buc, dans la banlieue Sud-Ouest de Paris, où la Société des Avions Louis Blériot a ses installations d'essai.

Peu après le 15 octobre commencent les premiers points fixes, suivis des essais de roulage. Quatremaire se familiarise peu à peu avec l'avion-aile dont le comportement diffère sensiblement de celui d'un avion classique, d'autant plus que l'atterrisseur, très haut, donne à l'appareil une assiette très cabrée au sol, qui ne facilite pas le roulage. Aux termes de son contrat, Quatremaire doit décoller la machine ! Il tente donc, quelques jours plus tard, plusieurs lignes droites à vitesse croissante lorsque, l'appareil partant malencontreusement en cheval de bois, l'un des demi-trains s'efface, fauché en dérapage. Accident mécanique ou faute de pilotage ? Qui sait, mais aussi et surtout manque d'habitude et de confiance du pilote, pourtant chevronné, envers un appareil dont, il faut bien le dire, les réactions sont assez particulières... Toujours est-il que, sans avoir seulement pris l'air, le Charpentier C1 se retrouve au hangar, car les dégâts sont importants.

LA FIN D'UN REVE

Qu'advient-il alors de l'avion-aile ? Nul ne le sait plus. Nous n'en retrouvons la trace que le 31 janvier 1935, où le chroniqueur du journal « Les Ailes » nous apprend que « le Charpentier, dont le pilote Poivre faisait les essais à Etampes, a été assez fortement endommagé ».

Après les essais malheureux de Buc, d'énormes difficultés financières assaillent Jean Charpentier. L'aide de l'Etat, s'il y en eut jamais, a probablement cessé, et il en est réduit, pour réparer son prototype, à solliciter quelque argent de ses camarades de promotion de l'ETACA. Certains d'entre eux le soutiennent de leur mieux, mais il n'est pas surprenant que, dans de telles conditions, plus d'un an ait été nécessaire pour remettre l'appareil en état de vol.

C'est donc à Etampes-Mondésir que nous retrouvons le C1, en quête de pilote. Là encore, le manque de moyens contraint Jean Charpentier à engager un sous-officier de l'Armée de l'Air : le sergent-chef Poivre, dont la dextérité n'a d'égale que l'impétuosité. Poivre n'est pas pilote d'essais (5), il n'en a ni la pondération, ni les méthodes ; ses prouesses sur Ni.62 et ses loopings sur Le0.26 sont légendaires au 24^e Régiment d'Aviation du Bourget. Cependant, et pour parler franc, il est bien moins « cher » que ses confrères, pilotes d'essais en titre. Il est donc engagé à la mi-janvier 1935.

Des essais préalables ont-ils eu lieu ? Un matin, Poivre s'installe aux commandes du C1, et met pleins gaz. Après une course folle de 195 mètres, alors que la vitesse est déjà supérieure à 160 km/h, l'appareil quitte le sol. Et le drame éclate : le Charpentier monte en chandelle, passe sur le dos et s'écrase ! On retrouve Poivre légèrement contusionné, un des moteurs fiché en terre tout près de lui. Défaillance du matériel ou faute de pilotage ? Là encore, la question se pose... Mais cette fois l'avion-aile est trop endommagé pour que Jean Charpentier envisage de le réparer. Le rêve est bien fini...

MAIS L'ESPOIR DEMEURE

Malgré ce revers, Jean Charpentier ne se résigne pas. En février 1936, la firme Bernard, disparue depuis plusieurs années des horizons aéronautiques, tente de renaître sous le patronage de l'as de guerre Ortoli ; Charpentier doit en assurer la direction technique. Un Charpentier C2 est mis à l'étude ; trimoteur propulsé par trois groupes de 220 ch à compresseur, il aurait, avec une finesse de 20 train rentré, une vitesse de croisière de 420 km/h pour une vitesse d'atterrissage à peine supérieure à 100 km/h. L'additif n° 47 125 (6) au brevet 799 706 (7) en établit le principe : bord d'attaque d'aile à courbure continue curviligne, la couche limite est drainée vers les extrémités d'ailes et aspirée par les tourbillons marginaux grâce à des carénages fuselés judicieusement disposés. Mais cette tentative n'est pas suivie d'effet.

Le 20 décembre 1937, une maquette d'avion de chasse : le Charpentier 310 C.1 arrive à la soufflerie d'Issy-les-Moulineaux. Elle y est essayée du 30 décembre 1937 au 31 janvier 1938. Basée sur les principes exposés dans l'additif n° 47 125, la formule se révèle intéressante, mais, là encore, le manque de support industriel ne permet pas le passage aux essais en grandeur.

La dernière manifestation aéronautique officielle de Jean Charpentier passe pratiquement inaperçue. En pleine débacle, le 1^{er} juin 1940, il dépose à Bordeaux le brevet n° 867 149 (8) dans lequel il décrit un appareil de combat doté d'un armement imposant et dont la ligne futuriste semble sortir tout droit d'une bande dessinée d'anticipation. Bien sûr, ce brevet n'aura jamais de suite, et Jean Charpentier disparaît, sans qu'il nous soit, même aujourd'hui, possible de retrouver sa trace.

(5) Il pilotera néanmoins le Farman 1002 n° 02 (voir Fana n° 61).

(6) Demandé le 2 mars 1936. (7) Demandé le 22 mars 1935.

(8) Délivré le 7 juillet 1941.