

# Les berlines Buhl (Première partie)

Par Jean-Louis BLENEAU



Un des premiers CA-5 construits, le C3034, fut engagé dans l'édition 1927 du Ford Reliability Tour, piloté par Louis Meister. Portant le numéro de course '1', il termina à une modeste dixième place.

Aux Etats-Unis une berline automobile est appelée *Sedan*. Si l'origine de ce mot, apparu en 1911 dans l'Ohio, reste incertaine, il fut également utilisé outre atlantique durant les années de l'Entre-deux guerres pour désigner des avions à cabine fermée à vocation de grand-tourisme ou de type utilitaire. La firme Buhl se trouvant implantée dans le Michigan, au cœur même de l'industrie automobile nord-américaine, il était logique qu'elle baptise *Airsedan* ses biplans à cabine fermée. Mais la déclinaison de ces appareils reste relativement confuse et comporte quelques surprises.

**Un léger parfum de France :** La famille Buhl est notoirement connue par avoir fait construire deux immeubles classés aux Etats-Unis, le Buhl Building construit en 1913 dans le centre de Pittsburgh, et surtout un gratte-ciel du même nom intégré à un ensemble urbain signé par l'architecte Wirt C. Rowland dans le centre de Detroit. Ce dernier fut construit en 1925, année au cours de laquelle la Buhl Stamping Co, entreprise spécialisée dans l'emboutissage de pièces métalliques pour l'industrie mécanique, décida de se lancer dans la construction aéronautique. Pour assurer le succès de cette nouvelle activité Lawrence D Buhl s'était associé à Albert V. Verville.

D'origine française, Alfred Victor Verville naquit dans le Michigan en 1890. Grand pionnier de l'industrie aéronautique américaine, il suivit des cours en génie électrique par correspondance et, après avoir travaillé pour Hudson Motor Company, il rejoignit Glenn Curtiss en 1914 et participa activement au développement du Curtiss JN puis des hydravions bimoteurs Model 6 (Curtiss H-4). Collaborateur de la Thomas-Morse Co en 1915, il changea ensuite à plusieurs reprises d'employeur avant d'intégrer le Département Technique de l'US Army Air Service, installé à McCook Field, Ohio, en 1918. Un poste qu'il ne quitta qu'en 1925 pour prendre la direction technique de la Buhl-Verville Aircraft Company, implantée à Detroit.

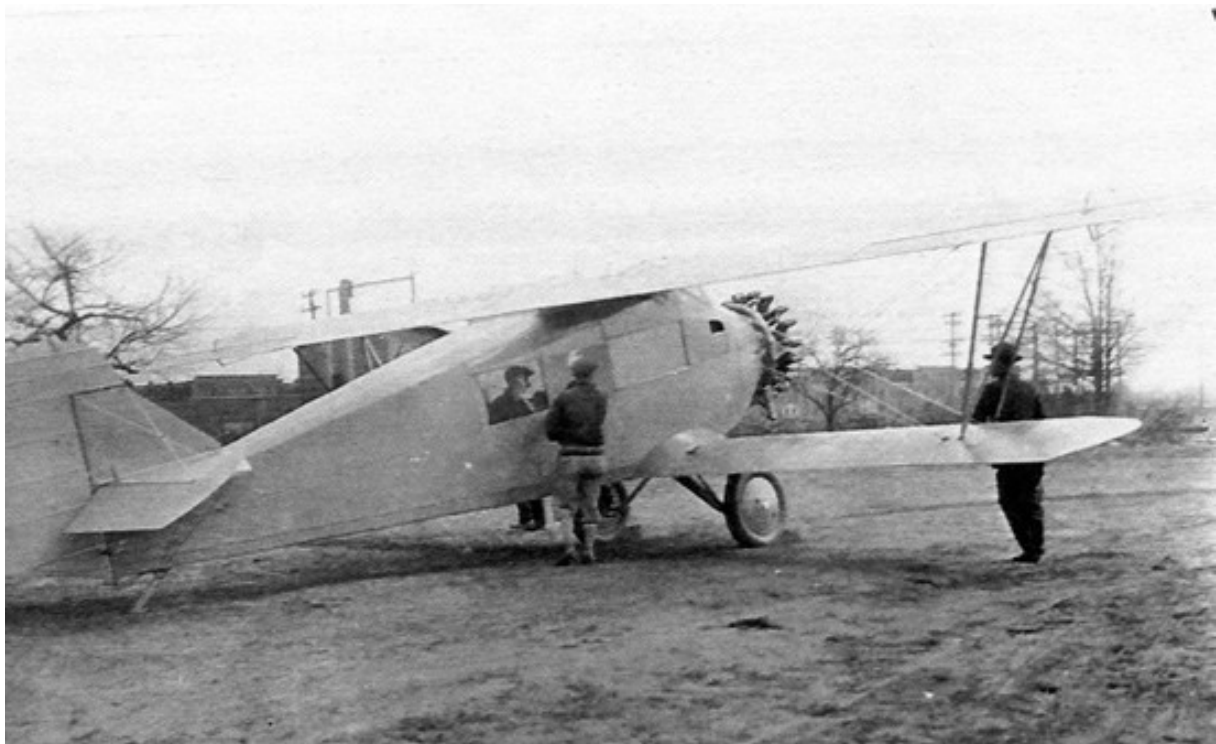
Fervent avocat de la construction des fuselages en tubes d'acier soudés, et plus tard du train d'atterrissage escamotable, Verville ne dessina en fait qu'un seul appareil avant de quitter Buhl fin 1926 pour créer sa propre entreprise en 1928. Baptisé *Airster* par analogie au *Roadster* ou cabriolet, le CA-3 était un biplan triplace (d'où le chiffre « 3 ») à postes ouverts qui restera dans l'histoire comme le premier avion à avoir reçu une certification officielle des services américains de l'Aviation Civile. Cet

appareil fut décliné en plusieurs modèles, y compris un biplace d'entraînement militaire qui ne fut pas accepté par l'Armée américaine.

Après le départ d'Alfred Verville, Etienne Dormoy occupa le poste de directeur technique de Buhl Aircraft Co, qui s'installa en 1927 à Marysville, puis sur Buhl Airport, à Saint Clair, toujours dans le Michigan.

Français, Etienne Dormoy (Vandoncourt, Doubs, 10/02/1885 – San Diego 28/02/1959) n'était pas non plus un nouveau venu dans le domaine aéronautique. Diplômé en Génie Civil de l'Institut Industriel du Nord, à Lille, option électricité, il termina ses études en juillet 1906 et effectua son service militaire avant d'entrer en 1911 comme dessinateur chez Deperdussin, s'initiant à la construction monocoque. En 1958 il affirma même avoir été à l'origine de ce type de fuselage. C'est surtout chez Deperdussin qu'il fit la connaissance de Harold D. Kantner. Pilote-instructeur de l'école créée à Hempstead Plains, Long Island, par le Français Alfred Moisant. Kantner fut chargé en 1913 par l'Aero Club of America de se rendre en France afin d'y acheter un moteur 18 cylindres Gnome de 160 ch et de commander à la firme Deperdussin une cellule pour ce moteur. Il regagna en fait les Etats-Unis avec un moteur et Etienne Dormoy et ce dernier dessina pour Maximilian Schmitt Aeroplane & Motor Works le premier avion à fuselage monocoque construit aux Etats-Unis. Ce monoplane remporta le 4 juillet 1914 la course aérienne organisée par le *New York Times* à Governor's Island. Le pilote était bien entendu Harold Kantner.

Etienne Dormoy regagna la France dès la déclaration de guerre. Mobilisé dans le Génie, le sergent Dormoy fut breveté pilote militaire le 26 juillet 1915 (n° 1266), le brevet ACF (n° 2237) lui étant délivré le 14 août suivant. Il participa aux premières tentatives d'interception nocturne des Zeppelin, mais en janvier 1916 il fut rappelé à l'arrière et affecté au bureau d'études SPAD, entreprise qui avait succédé à Deperdussin.

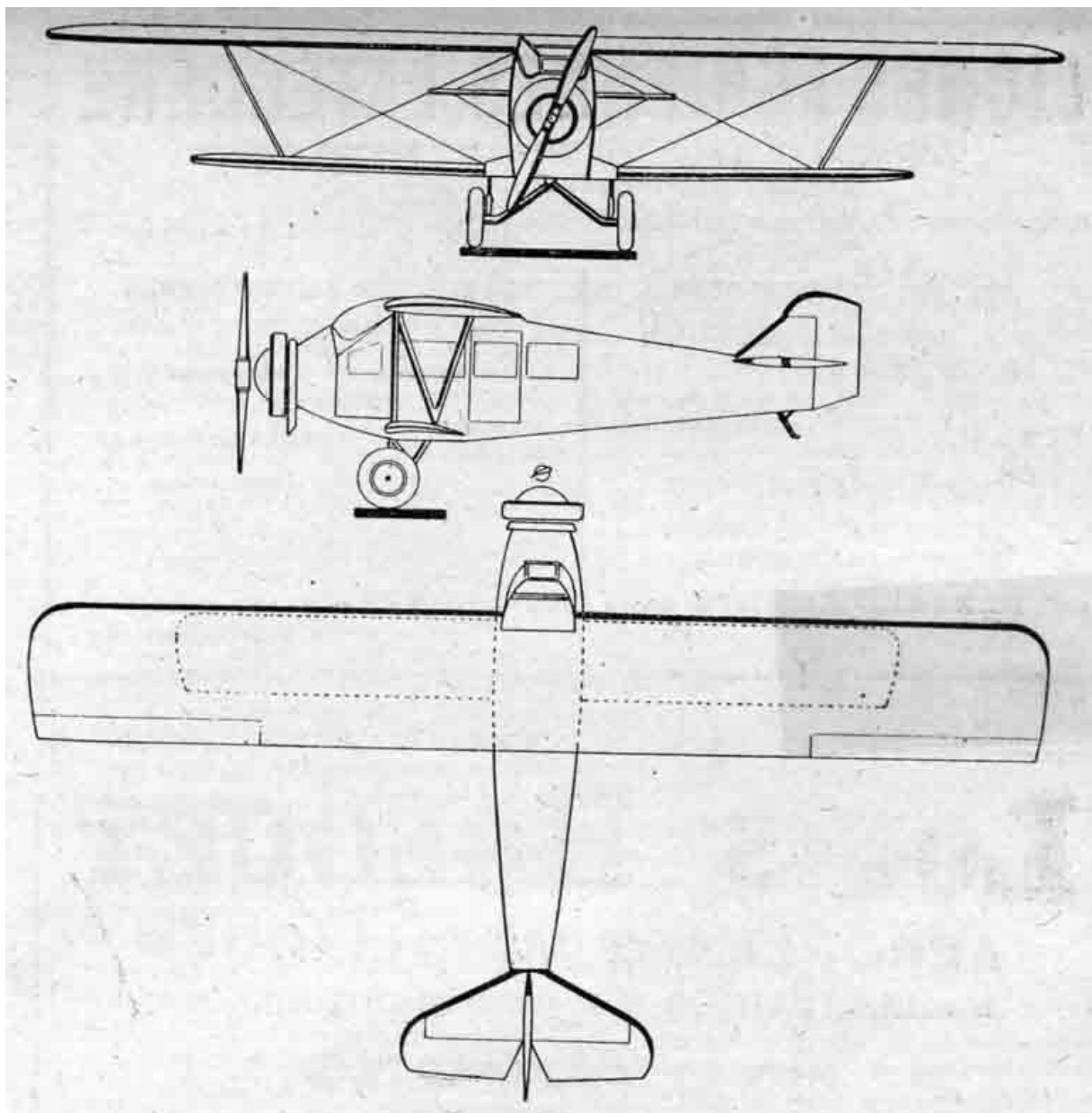


Essais de moteur sur un CA-5 qui n'a pas encore reçu son immatriculation. Le moteur utilisé était un Wright Whirlwind, et la formule générale de l'avion était similaire à celle des berlines Breguet 26 et Potez 29, apparues en France à la même époque.

En 1917 l'US Army Signal Corps passa un accord avec SPAD en vue de la production aux Etats-Unis des chasseurs. C'est bien-entendu Dormoy qui fut chargé de conduire l'affaire. Il partit donc pour l'usine Curtiss d'Elmwood, à Buffalo, NY, avec deux avions complets et les liasses correspondantes. Si plusieurs fuselages furent construits, aucun avion complet ne fut achevé, en particulier en raison du manque de moteurs Hispano. La guerre se termina, le projet fut abandonné, mais Dormoy resta aux Etats-Unis.

En 1919 il fut embauché par la Packard Motor Car Co, qui le licencia moins d'un an plus tard. Au lieu de dessiner des voitures, il continuait à dessiner des avions ! En 1920 Dormoy devint donc ingénieur civil pour l'US Army Air Corps, tout comme Alfred Verville. C'est à cette époque qu'il réalisa avec des matériaux des plus ordinaires un ultraléger destiné à la construction amateur, connu sous le nom de 'Baignoire volante'. Aux commandes de ce monoplan parasol équipé d'un moteur Henderson de 25 ch il remporta en 1924 la Dayton Daily News Light Airplane Race et le Trophée Rickenbacker.

**Un sesquiplan pour cinq passagers :** Dès son arrivée chez Buhl Etienne Dormoy, associé à John Easton et W.U. Shaw, s'attela à la réalisation d'un biplan capable de transporter cinq personnes, pilote compris, dans une cabine fermée. La particularité du nouvel appareil était de faire appel à la formule sesquiplan, peu répandue aux Etats-Unis. Un appareil qui n'était pas sans rappeler le Breguet 26, qui avait pris l'air en 1926. Rappelons que ce dernier était un développement à usage commercial du fameux Breguet XIX.



Plan trois-vues du Buhl CA-5 extrait de la presse de 1928

Cette berline se présentait donc comme un sesquiplan de construction mixte. Le plan supérieur, à profil épais et sans dièdre, rectangulaire en plan malgré des extrémités légèrement adoucies, était posé sur le dos du fuselage. Il recevait des ailerons simples, également rectangulaires, occupant

sensiblement la moitié de l'envergure. Commandés par câbles avec guignols extérieurs, ces ailerons n'étaient pas compensés. Les plans inférieurs, à profil moins épais, venaient s'encaster dans un épaulement horizontal solidaire de la base du fuselage. D'une géométrie identique à l'aile supérieure, leur surface totale s'établissait à 8,40 m<sup>2</sup>, contre 20,2 m<sup>2</sup> pour le plan supérieur. Cette voilure avait une structure bilongeron, l'entreplan étant tenu de chaque côté par un jeu de mâts en tubes d'acier formant un N, le tout raidi par un croisillon de haubans profilés.

Réalisé en tubes d'acier soudés supportant des panneaux rigides, le fuselage comportait à l'avant un poste de pilotage surélevé et entièrement fermé, situé en avant du bord d'attaque du plan supérieur. Ce poste de pilotage était accessible par une porte située à gauche, en avant du plan inférieur, percée d'une vitre, mais communiquait également avec la cabine. Eclairée de chaque côté par trois vitres rectangulaires encombrées de câbles et de traverses, cette cabine était spacieuse, permettant l'installation à l'avant de deux fauteuils de type 'Pulmann' et de deux sièges de taille plus modeste à l'arrière. On y accédait par une porte centrale, incorporant la vitre centrale, sur le côté gauche de l'appareil, en arrière du bord de fuite du plan inférieur.

Doté de surfaces mobiles compensées, l'empennage était classique, tenu par un haubanage souple. L'appareil reposait sur un train sans essieu, réalisé en tubes d'acier carénés, les amortisseurs étant pris dans les jambes avant. Cet atterrisseur, complété par une simple béquille à l'arrière, était équipé de freins.

L'Airsedan était entraîné par un moteur Wright J-5 Whirlwind de 200/225 ch à prise directe entraînant une hélice bipale à pas ajustable au sol Standard Steel Propeller de 2,745 m de diamètre. Le moteur disposait d'un démarreur Aeromarine et était alimenté par gravité, un réservoir de 265 litres étant installé dans la partie centrale du plan supérieur. Le bâti moteur supportât une tôle de revêtement en aluminium.

Le Buhl CA-5 Airsedan en chiffres : E 12,80m ; L 8,53 m ; H 2,75 m ; SP 29,72 m<sup>2</sup> ; Pv 953 kg ; Pt 1 540 kg ; un Wright Whirlwind J-5 de 200 ch à 1 800 t/min ; Vitesse maximale : 193 km/h ; Vitesse de croisière : 161 km/h ; Vitesse de décrochage : 81 km/h ; RA 1 045/1 370 km.



*Miss Doran, un Airsedan CA-5 modifié pour participer au Dole Trophy, connue une fin tragique. On remarque sur les flancs de l'appareil rouge, blanc et bleu, le logo de Lincoln Oil sponsorisant la tentative. Outre les réservoirs supplémentaires, le dessin du pare-brise a été modifié.*

Le prototype effectua son premier vol au printemps 1927 et après une tournée de présentation remarquée effectuée au début de l'été par Louis Meister sur la côte est, fut commercialisé sous deux versions : le CA-5 Standard (ATC-12) proposé au prix unitaire de 12 500 dollars, et CA-5A Deluxe

(ATC-33) qui pour 1 000 dollars de plus offrait bien entendu un confort amélioré. Cet appareil fut donc commercialisé à un prix similaire au Fairchild FC-2, monoplane à aile haute de capacité identique et utilisant le même moteur. Mais si une centaine de FC-2 furent livrés, la production du sesquiplan Buhl devait se limiter à quatorze exemplaires, dont un exemplaire de raid et sept CA-5A.

**Une tragédie et un record de durée :** On sait peu de choses sur la carrière de ces machines, qui semblent avoir eu une vie relativement courte, mais outre un CA-5 (NC3701, c/n 14) livré en septembre 1927 à Trump Airways et un CA-5A (NC1451) exploité à partir de février 1928 par Mamer Flying Service depuis Spokane, Washington, deux CA-5 se firent remarquer.



Le NC3763 dans sa version originale, fut acheté par Standard Airlines. Il servit durant quelques mois à transporter à travers les Etats-Unis des passagers de marque, piloté en particulier par Jack Frye.

Bill Malloska, propriétaire d'une chaîne de stations services du Michigan, Lincoln Oils, avait également créé un petit aérodrome proche de Flint, Lincoln Field, à des fins publicitaires. Lincoln Fields devint rapidement la base d'Air Circus, une annexe de Lincoln Standard Aircraft Company. Lincoln Oils fournissait huile et essence en échange d'une publicité bien visible peinte sur le flanc des avions d'Air Circus. En 1927, quatre jours après la traversée historique de Lindbergh, James Dole, le roi de l'ananas, annonça qu'il organisait une course au dessus du Pacifique, dotée d'un prix de 25 000 USD pour le premier équipage reliant la Californie à Hawaii. Une enseignante fréquentant régulièrement Lincoln Field, Mildred Doran, persuada sans mal Malloska de la portée publicitaire de l'évènement et lui demanda de participer à la tentative comme passager. Lincoln Standard s'avérant incapable de fournir un appareil dans des délais raisonnables, Malloska se tourna vers Marysville et acheta donc le premier CA-5, en cours d'essais, qui fut modifié pour les besoins du raid. C'est un pilote d'Air Circus, Augie Pedlar, qui gagna à pile-ou-face le droit de piloter l'appareil, immatriculé NC2915 et baptisé *Miss Doran*, le Lt Vilas 'Cy' Knope lui étant adjoint pour assurer la navigation.

Huit avions se retrouvèrent sur la ligne de départ devant 50 000 spectateurs à Oakland, Californie, le 16 août 1927. Deux machines s'écrasèrent au décollage et trois firent demi-tour quelques minutes après le décollage pour des problèmes mécaniques, dont *Miss Doran*. Le biplane reprit l'air après remplacement des bougies, et disparut à tout jamais. Seuls Art Goebel sur *Woolaroc*, un Travel Air 5000 sponsorisé par un autre pétrolier, et Martin Jensen, pilotant *Aloha*, un monoplane à aile haute spécialement conçu par Breese-Wilde pour cette épreuve, arrivèrent à destination. Malloska offrit 10 000 USD pour retrouver *Miss Doran* et ses occupants et l'US Navy rechercha les deux avions disparus durant 12 jours, en vain.

Le numéro constructeur du CA-5 NC3763 n'est pas connu avec certitude, mais il est certain qu'il fut commandé par Standard Air Lines et piloté par Jack Frye, plus connu pour avoir fondé la compagnie TWA. L'appareil fut revendu à un pilote californien, Loren W Mendell qui le baptisa *El Angeleno* et le modifia en vue de battre le record de durée avec ravitaillement en vol établi début début janvier 1927

par un futur général de l'USAAF, le commandant Spaatz. Accompagné du Lt Roland B. 'Pete' Reinhart, Mendell décolla le 2 juillet 1929 de Culver City à 7 heures 29, pour se poser le 12 juillet 1929 après avoir tenu l'air 246 heures 43 minutes. Un exploit rendu possible grâce à 37 ravitaillements en vol réalisés par un biplan postal modifié, un Curtiss Carrier Pigeon immatriculé NR35K appartenant à Atlantic Richfield Company, un raffineur indépendant. Le ravitailleur fournissait aussi à l'équipage d'*El Angeleno* repas et boissons, transmis au bout d'une corde. Le vol fut en fait interrompu car le biplan Buhl devenait difficile à contrôler, les commandes des gouvernes étant faussées. Pour les remercier de cette excellente publicité, le motoriste Wright remit un chèque de mille dollars à chacun des deux aviateurs et Buhl Aircraft leur offrit un Airedan CA-3D tout neuf sur lequel nous reviendrons plus loin.



Le Buhl *El Angeleno* est ravitaillé par le biplan Curtiss d'Atlantic Richfield Company en juillet 1929 dans la région de Culver City (Atlantic Richfield Company via California Historical Society)

On relèvera également qu'un CA-5 (NC4356, c/n 23) fut porté le 8 août 1928 sur le registre canadien comme G-CATO et utilisé par National Air Transport jusqu'en novembre 1935.



Loren W Mendell pose fièrement devant *The Angelino* près son exploit. Le moteur Whirlwind était d'occasion, mais avait été sérieusement révisé avant la tentative. On remarque également la trappe aménagée dans le toit de la cabine pour permettre de ravitailler l'avion en vol, tant en carburant qu'en nourriture et boisson pour l'équipage. En dessous, le même appareil durant sa préparation. On constate que le vitrage du poste de pilotage avait également été modifié pour améliorer la visibilité vers le haut. La modification du certificat de navigabilité de l'avion était marquée par le remplacement de la lettre 'C' par la lettre 'R', les immatriculations en 'NC' n'étant pas encore entrées en application.



**La formule s'affine avec un triplace :** Le CA-5 était un appareil relativement gros et complexe, et très rapidement Etienne Dormoy entreprit de modifier l'appareil tout en conservant le même moteur. Si les proportions générales de l'appareil étaient déduites de 15%, le nouvel appareil étant triplace, la principale modification portait sur la voilure. Le plan inférieur devenait en effet monolongeron et adoptait une forme triangulaire très caractéristique. L'entreplan n'était donc plus tenu que par deux mâts profilés en V, s'appuyant à l'extrémité du longeron du plan inférieur, l'ensemble de la cellule continuant à être raidie par un jeu de haubans. Autre modification importante, le poste de pilotage ne se trouvait plus surélevé, mais au niveau de la cabine, le seul accès à l'appareil étant une porte percée d'une fenêtre située à gauche du fuselage, sous le bord de fuite du plan supérieur.

Désignés naturellement CA-3, puisque triplaces, les deux premiers exemplaires (NC5860 et NC5861) se caractérisaient par un pare-brise dont l'arête centrale venait s'appuyer sur le bord d'attaque du plan supérieur et un moteur dont les cylindres étaient couverts d'un important anneau de refroidissement.

Deux autres triplaces sortirent simultanément début 1928, un CA-3A (NC-4) destiné à l'administration de l'aéronautique civile américaine et un CA-3B désigné *Junior Airsedan* (NC6810). Malgré ses dimensions légèrement réduites ce dernier, équipé d'un modeste moteur Warner Scarab de 110 ch était nettement sous-motorisé et ce modèle fut rapidement abandonné.



[Le Buhl CA-3 Airsedan, ici le premier exemplaire \(NC5860\), avait des allures attractives.](#)

C'est finalement sous la forme CA-3C que la berline triplace Buhl fut certifiée (ATC 46) et commercialisée en 1928 au prix unitaire de 12 000 dollars départ Marysville. Ce prix relativement élevé n'était pas justifié par les modifications apportées à l'appareil, essentiellement l'avancement du pare-brise au-delà du bord d'attaque du plan supérieur et donc un remodelage de la partie avant du fuselage. Le capotage des cylindres du moteur J-5 était également abandonné, l'ensemble améliorant sensiblement la visibilité vers l'avant de l'appareil, en particulier au sol. Cette modification semble avoir été demandée par les inspecteurs du Department of Commerce, dont le NC-4 fut modifié ainsi.



[Version définitive de l'Airsedan triplace, le CA-3C se distinguait par son poste de pilotage avancé.](#)





Photo de famille à l'occasion de la livraison du CA-3C NC6873 à Standard Oil of California, qui exploitait également un Ford 4-AT-B trimoteur pour le transport de matériel de forage.

Le même NC-4 fut remotorisé en 1931 avec un Pratt & Whitney Wasp de 300 ch. Devenu CA-3W, il resta unique, poursuivant sa carrière avec une certification de Type 2 (2-328). Cette augmentation de puissance n'était pas la première. Dès 1929 en effet Buhl avait proposé son triplace avec un moteur Wright J-6 de 300 ch, sans changement de prix, sous la désignation CA-3D Sport Airedan. Cette motorisation était couverte bien entendu par une nouvelle certification (ATC 163 du 12 juin 1929), les moteurs J-5 et J-6 étant interchangeable sur la même cellule. En fait, sur les sept CA-3D sortis d'usine, un seul fut modifié en CA-3D. On se souvient qu'un CA-3 avait été offert par le constructeur à Loren Mendell après son record de durée. Celui-ci le baptisa *Angelino Jr* (NC7448, c/n 35) et le fit équiper d'un moteur J-6 pour participer aux National Air Races de 1929. Il remporta avec de biplan le Derby Oakland-Cleveland. Un CA-3C fut également livré à la compagnie canadienne National Air Transport (G-CATP, c/n 32) et exploité aux côtés du CA-5. Ces deux appareils se trouvaient dans le même hangar de Barker Field, à Toronto, le 12 novembre 1935 lorsqu'un incendie se déclara et les réduisit en cendres.

Quatre CA-3D ont été construits, qui tous firent l'objet de modifications. Justifiée par une augmentation de la puissance du moteur, la principale fut la transformation du triplace en quadriplace, couverte par une certification spéciale (2-72 du 24 juillet 1929). Trois exemplaires furent ainsi modifiés en CA-6D Special. Le dernier CA-3D connut une carrière particulière sur laquelle il est intéressant d's'attarder.

Le Buhl CA-3C *Junior Airedan* en chiffres : Envergure : 10,97 m ; Longueur : 7,62 m ; Surface alaire : 22,29 m<sup>2</sup> ; Masse à vide : 817 kg ; Masse en charge : 1453 kg ; un moteur Wright J-5 Whirlwind de 220 ch à 1 800 t/min ; Vitesse maximale : 223 km/h ; Vitesse de croisière : 185 km/h ; Vitesse d'atterrissage : 73 km/h ; Distance franchissable : 1 350 km.

**Un moteur diesel et un futur pape pour passager** : En mai 1930 la firme automobile Packard Motor Car Co qui, rappelons-le avait licencié Etienne Dormoy en 1920 parce qu'il continuait à dessiner des avions alors que la guerre était finie, décida l'acheta pour 8566,67 dollars un CA-3D (C8451, c/n 57) afin d'en faire un démonstrateur pour son moteur diesel Packard DR-980. Ce groupe 9 cylindres en étoile développant 225 ch à 1 800 t/min, avait effectué ses premiers essais sur un Stinson Detrouiter en 1928. Devenu CA-3E, et certifié également en Groupe 2 (2-309 du 11 décembre 1930), cet avion fut utiliser pour un test d'endurance afin de vérifier les aptitudes du moteur. Piloté par Fred Brossy,

chef pilote chez le motoriste, accompagné d'Edward Macauley, directeur commercial de la division aviation et marine, le CA-3E effectua un périple de 16 000 km. Une des étapes les plus spectaculaires de cette tournée fut celle de Colorado Springs, terrain situé en altitude et entouré de hautes montagnes. Autant d'obstacles dont le moteur Packard s'affranchît aisément, à la grande surprise des pilotes locaux. Une centaine de moteurs Packard DR-980 furent montés sur avions, mais la crise économique battait son plein. La firme Buhl avait disparu, donc le CA-3E resta unique, et Packard abandonna la production de moteurs d'avion pour se concentrer sur des produits plus faciles à vendre.

L'appareil fut revendu le 27 février 1931 à Aeroposta Argentina, à peine un mois avant la mise en liquidation judiciaire de l'Aéropostale. Un des derniers actes de la présence française à Buenos Aires fut le remplacement du moteur Packard par un Wright J-6 et la modification du poste de pilotage pour l'adapter aux pratiques françaises, les pilotes locaux étant habitués à voler sur des avions Potez ou Latécoère. Aeroposta Argentina, qui connaitra d'importantes difficultés d'exploitation jusqu'en 1935, utilisa surtout la berline Buhl, immatriculée LB-NVE pour des promenades aériennes dans la région de Buenos Aires. Ors, entre le 10 et le 14 octobre 1934 se teint à Buenos Aires le Congrès Eucharistique International. A cette occasion le cardinal Pacelli effectua un survol de la ville. Cinq ans plus tard il était couronné pape sous le nom de Pie XII. Pie XII est le premier pape à avoir effectué un voyage aérien.

En 1943 Aeroposta Argentina revendit l'avion, dont le moteur fut déposé pour révision. Ainsi allégé, il fut retourné par une bourrasque de vent. Il ne vola plus pendant des années. En 1898 le fils de son propriétaire le revendit à un Californien qui décéda avant d'en entreprendre la restauration. L'épave fut finalement récupérée par Greg Herrick pour Yellowstone Aviation Inc à Jackson, Wyoming. La restauration de cet exemplaire unique débuta en 1995. Remis en état de vol, le NC8451 est aujourd'hui une des pièces maîtresses du Golden Wings Flying Museum.



Photo d'époque montrant le Buhl CA-3E NC8451 de la firme Packard (Haase Collection via SDASM)



Le NC6874 était un CA-3C standard. En dessous le NC8451 tel qu'il est aujourd'hui visible.



Nota : Toutes les photos noir et blanc de cet article proviennent des archives du Musée de l'Air et de l'Espace de San Diego, Californie (SDASM).

