

Le CP 605 A « Super-Diamant » (*)

Alors qu'il travaillait à la SCINTEX-AVIATION, Claude Piel proposa de développer une version quadriplace de son CP 60 « Diamant » d'origine, afin de répondre au désir de son président, Jean-Michel Vernhes, désireux d'élargir la gamme de production de la firme. La solution résidait principalement dans une motorisation plus puissante, soit 150 CV et plus.

Pour marquer une telle évolution, l'on parlera alors de « Super-Diamant », sous la désignation de CP 605 A (l'ancien CP 605 B devenant CP 603) avec un Lycoming O-320 E2A de 150 CV.

Pour assurer le financement des études préliminaires, la SCINTEX-AVIATION obtint un marché d'état – la construction du prototype ayant même été entamée dans l'usine de Riom, cependant les travaux allèrent très lentement, l'effort portant principalement sur la série en cours des « Super-Emeraude ».

Lors de la cessation d'activité de la SCINTEX-AVIATION, la CAARP, intéressée par un tel projet, reprit donc à son compte l'opération et obtint à nouveau un marché d'état le 28 septembre 1966 sous le n°66.90 109. A cet effet, la cellule, à demi-achevée fut transférée à Beynes pour y être complétée tandis que sa motorisation fut assurée par un moteur prêté par le SFA.

Dès l'origine, l'appareil avait été construit selon les exigences très strictes du CdN normal en vue d'une production de caractère industriel. Portant l'immatriculation provisoire de F-WOFK, le n°01 de la future série effectua à Beynes son premier vol le 29 juin 1967 aux mains de Robert Buisson.

Après une rapide série d'essais-constructeur, le CP 605 A fut présenté au CEV, en vue d'y subir les essais réglementaires pour l'obtention d'un CdN de type. L'appareil fut présenté la première fois au CEV le 18 septembre 1967. Après 3 h 25 min de vol, il fut rendu au constructeur le 9 octobre 1967 par suite d'une mauvaise adaptation du réchauffage carburateur et de la présence d'oxyde de carbone dans la cabine.

Après modification du système de réchauffage carburateur et amélioration de l'étanchéité de la cabine, l'appareil fut présenté au CEV le 8 décembre 1967 et séjourna à Istres jusqu'au 2 février 1968.

Au total 33 vols furent effectués soit 52 heures de vol se répartissant comme suit :

- Essais divers avion : 20 vols 30 h 50 min
- Essais GMP : 3 vols 5 h 55 min

- Domaine de vol + vrilles : 3 vols 2 h 10 min
- Contrôle et informations : 4 vols 5 h 15 min
- Convoyage : 3 vols 7 h 50 min.

Avant de procéder à la série des essais en vol, les experts du CEV se livrèrent à une identification sommaire de l'appareil présenté. A cet égard, il est intéressant de relever que la machine fut considérée comme étant « un dérivé du CP 1310 « Super-Emeraude » avec des lignes générales plus affinées » avec les particularités suivantes :

- Un fuselage plus allongé offrant une cabine de 4 places (2 + 2).
- Une aile semi-elliptique présentant un dièdre positif de 5° et équipé de deux réservoirs de bord d'attaque aux raccords aile-fuselage (genre DR-250).
- Des empennages classiques et une dérive en flèche.
- Un train d'atterrissage de type DR-250 équipé de roues de 380 x 150 et freins à tambour commandés hydrauliquement soit simultanément (frein de parking) soit indépendamment en fin de course du palonnier.
- Un compensateur de profondeur commandé par un volant entre les sièges pilotes et offrant une plus grande démultiplication.
- Deux manettes de gaz manœuvrables de la main gauche pour les deux pilotes.
- Diverses améliorations mineures apportées tant dans la réalisation en général que dans le montage de divers équipements adaptés au GMP.

Le « Super-Diamant » devait être utilisé en catégorie normale, toute manœuvre acrobatique volontaire, y compris la vrille, était interdite. Sa masse maximale au décollage était limitée à 850 kg et ce dans une fourchette de centrage limite de 19 à 33% pour l'arrière. Après vérifications de ces limites de centrage en fonction des masses mini ou maxi, on fit ressortir « que la plage de centrage revendiquée par le constructeur de 19 à 33% est insuffisante pour couvrir le cas extrême avant, étant bien entendu que la limite arrière ne sera pas atteinte si la charge maximale autorisée sur la banquette arrière est respectée ».

Avant de passer aux essais en vol proprement dits, le constructeur avait, sous le contrôle du CEV, procédé à une série d'essais de résistance structurale. Ces épreuves de résistance, sous diverses configurations de vol, démontrèrent que les performances minimales à

(*) Texte extrait du livre malheureusement épuisé « Histoire de pierres précieuses » de Patrick Ehrardt et Jean Molveau.

satisfaire au titre de la norme AIR 2052 (en vigueur à cette époque) étaient toutes atteintes de manière acceptable.

Après ces opérations préliminaires, il était possible de passer aux essais en vol afin de vérifier le comportement de la machine dans toutes les configurations de vol : montée, descente et palier ainsi que dans les cas limites tels que décrochages ou vrilles. D'une manière générale « aussi bien pour les décollages que pour les atterrissages, les performances mesurées ont été obtenues avec une marge de sécurité suffisante pour pouvoir être réalisées en utilisation normale sans habileté exceptionnelle du pilote ». De même, il fut constaté que « l'appareil reste toujours contrôlable et suffisamment maniable dans toutes les phases de vol et en toutes configurations pour ne pas demander une habileté spéciale de la part du pilote et sans risque de dépasser les facteurs de charge limites ».

Toutefois, si « le contrôle latéral est aisé en toute configuration » il n'en allait pas de même pour le contrôle de la direction qui « acceptable pour des évolutions normales » perdait de son efficacité pour des inclinaisons de plus de 10°, pour devenir inopérante en sortie de vrille au centrage arrière. En effet au centrage arrière de 32%, après le premier tour de vrille volontaire, il fallut huit autres tours pour en sortir... Cette situation résultait d'un manque d'efficacité de la gouverne de direction.

La suite des essais fit apparaître le non-respect d'une des stipulations techniques de la convention passée avec l'Etat, à savoir celle de l'autonomie minimale avec une charge utile de 256 kg, à 70% de la puissance et à 1000 m d'altitude qui devait être de 3 h 30 min. Or les essais permirent de constater que dans ces conditions, l'autonomie n'était que de 3 h 00 min au maximum. Le 8 mai 1968, l'annexe d'Istres du CEV déposait son rapport final sous le numéro 15.150 en concluant en ces termes :

« L'avion Piel CP 605 a, dans l'ensemble, laissé une très bonne impression aux différents pilotes qui ont eu à l'évaluer. Ses commandes sont agréables et sa maniabilité excellente. Ses qualités de vol sont bonnes dans l'ensemble. Les gouvernes de profondeur et de gauchissement ont une très grande efficacité, la direction par contre n'en a pas suffisamment. Ce point particulier est regrettable, d'autant plus que la difficulté rencontrée en vrille peut en grande partie être attribuée à ce manque d'efficacité.

Les performances ascensionnelles satisfont largement aux exigences de la norme AIR 2052 à la masse de 850 kg. Les performances en palier sont très

honorables. Ses qualités d'utilisation déjà bonnes en ce qui concerne l'agrément du pilotage, le confort et la visibilité, deviendraient excellentes si les points suivants étaient réglés :

- Gouverne de direction insuffisamment efficace.
- Important débattement de la profondeur jamais utilisé dans tout le domaine de vol.
- Débattement trop important du compensateur de profondeur.
- Indicateur de position du compensateur de profondeur non visible de la place pilote.
- Avertisseur de décrochage lumineux insuffisant.

Le CdN de type ne pourra toutefois être attribué à l'appareil que lorsque le problème de la vrille aura été résolu. Ceci impliquera une étude préalable en soufflerie avant d'entreprendre toute démonstration en vol ». (extrait du rapport du CEV).

A priori cette dernière exigence fut satisfaite par la CAARP puisque les services officiels accordèrent le 20 octobre 1970 le certificat de type n° 57 au CP 605 A avec pour constructeurs autorisés, Claude Piel et la CAARP. Cette dernière ne donna pas suite à son droit de construction en série car elle désirait réserver sa capacité de production à la construction en série du CAP 10 suite aux premières commandes de l'Armée de l'Air Française.

Ainsi, seul Claude Piel assura la diffusion de cet appareil sous forme de liasses de plans à la demande de tout constructeur amateur intéressé par cette machine. C'est ainsi qu'à la fin 1982, une trentaine de liasses de CP 605 furent diffusées, et ce dans des versions tant à train fixe qu'à train rétractable.

Cette diffusion au sein des constructeurs amateurs fut facilitée par l'attitude plus large de la DGAC, qui par dérogation à la limitation réglementaire à 100 CV de la puissance admissible pour un triplace en CNRA, admettait désormais une puissance maximale de 160 CV.

(*) Texte extrait du livre malheureusement épuisé « Histoire de pierres précieuses » de Patrick Ehrardt et Jean Molveau.