

Le POTTIER P805 Un jouet pour bricoleur

Lors du Salon aéronautique du Bourget de 1977, Jean Pottier et une bande de copains fanatiques de constructions amateurs, voulurent démontrer qu'il était possible de construire un avion avec peu de moyens, un laps de temps court et une technologie simple. Ainsi naquit le premier Pottier P80.



LePOTTIER P80S

Un jouet pour bricoleur

'avion se présente comme un petit monoplace entièrement métallique à ailes rectangulaires basses et à train tricycle, le moteur monté sur la machine est un petit 1600 cm3 Volkswagen. En vol, la machine se révéle très saine et incontestablement elle posséde un potentiel de développement. Les constructeurs amateurs intéressés par le P80 ne manquèrent pas de relever ce point particulier et intéressant. C'est pourquoi on trouve aujourd'hui une gamme de Pottier P80 dont l'un, celui de Julien Radieux aux Mureaux, dans les Yvelines, est même équipé d'un moteur Lycoming 0.200 de 100 cv.

L'avion que nous vous présentons est une des versions du P80, c'est le P80S, construit et modifié par Georges Duc, un solide septuagénaire, pilote depuis les années 50, passionné par l'aéromodélisme depuis son enfance et mécanicien chevronné. «Si mon avion est extérieurement sensiblement différent du Pottier P80 d'origine, la structure interne elle, n'a pas changé» explique Georges Duc.

VW. Ici, montage
d'une butée arrière
pour encaisser la
traction de l'hélice.

En dessous, oeuvre de plomberie pour la tubulure d'admission.

Reconstruction du

Construction du P80

La construction du P80 est, selon les dires et l'expérience de Georges Duc, extrêmement facile. Il explique : «j'ai commencé par la fabrication du fuselage, en fait la première chose à faire ce sont les couples du fuselage. Lorsque ces derniers sont terminés, on les assemble entre eux par des lisses. Avant de procéder à cette opération, il aura fallu, au préalable, réaliser une sorte de marbre, en l'occurrence, une table bien plate et suffisamment solide et rigide. Le fuselage du P80 se fait par construction en volume, un peu comme une coque de bateau. La rigidité de la caisse ne sera obtenue qu'après le coffrage. Là aussi, c'est très simple. On emploie de la tôle AU4G de 5 et 6/10, toutes les surfaces du P80 sont développables, c'est un véritable avantage.

Le seul point un peu délicat lors du coffrage se passe lors du perçage des trous. En fait, je déconseille un pré-perçage. Moi, j'ai fait les trous à la demande, ensuite j'ai fixé mes tôles avec des rivets en AG3 de 3.2 mm de diamètre. Evidemment, la pose des tôles doit se faire de façon symétrique, c'est-à-dire en avançant de chaque côté du fuselage ; le dôme arrondi est construit à part. De même, le fond du fuselage ne sera fermé qu'après avoir passé les tringleries et les câbles de commandes ainsi que l'aménagement du poste de pilotage.

L'aile est, elle aussi, extrêmement simple à construire. Elle est composée de 3 éléments : un plan central et deux ailes, elle comporte un total de 14 nervures en tôle de 5/10. Ces dernières sont toutes identiques. Leur fabrication fait appel à un gabarit qui est sculpté au profil 44015 dans un morceau de contre-plaqué de 20 mm.

Le longeron est constitué de 2 cornières en AU4G de 30 x 30 de section et d'une âme en 12/10 renforcée dans la partie centrale de l'aile.

Deux clefs à chacune des extrémités du plan central servent à assembler les trois parties qui constituent la voilure. Comme sur le fuselage, la rigidité de la voilure ne sera obtenue qu'après le coffrage. Là aussi, toutes les surfaces sont développables. Seul point vraiment complexe ou plutôt, pas vraiment aisé à réaliser, le bord d'attaque.

En effet, plier une tôle de 5/10 en un rayon de 40 mm demande une certaine technique.

Pour ma part, je me suis servi d'un tube de plastique (PVC) du bon diamètre et j'ai plié ma tôle, c'est, il faut l'avouer, pas facile, facile!

Les empennages sont construits sur le même principe. Par contre, à la différence du P80 d'origine, mon avion possède un plan fixe et un plan mobile. De plus, mes gouvernes sont équilibrées.

Noter aussi que j'ai supprimé les volets de courbure et que les ailerons sont jointifs sur l'extrados et encastrés sur l'intrados. J'ai gagné ainsi en aérodynamisme et en efficacité. Le train d'atterris-













sage est, comme vous le constatez classique. J'ai opté pour un atterrisseur en composite plutôt qu'en Dural. L'avantage que j'en ai tiré est d'avoir plus de souplesse et de protéger ainsi la structure générale de la machine. Le train est composé de 80 couches de tissu unidirectionnel à son centre et de 60 couches aux extrémités. Enfin, dernier point, la motorisation. Mon P80 fut le premier à posséder un «gros moteur», en l'occurrence, un VW 1835 cm3 qui développe environ 60 cv. Le 1600 cm3 qui fait le même poids ne développe environ 45 cv. Mon moteur a, bien sûr, été assaisonné à la «sauce Duc». J'ai fait les tubulures d'échappement et le silencieux et surtout, j'ai remplacé le radiateur VW d'origine qui est fixé sur le dessus du moteur par un radiateur de 2 cv que j'ai positionné sous le moteur. Depuis cette modification, je ne chauffe plus jamais, même par forte chaleur. Les capots ont, bien sûr, été réalisés à la maison.

Pour résumer, je dirai que construire un P80 est à la portée du plus grand nombre d'amateurs : il n'y a pas vraiment de partie difficile. Ce qui pour moi a été le plus long, est incontestablement la mise au point du moteur, la fabrication des capots des différents carénages et du train d'atterrissage. En fait, toute la finition en règle générale. J'estime que la fabrication de la cellule complète demandé moins de 1 000 heures de travail et la finition, la moitié, peut-être un peu plus à peine.

Quant au prix de revient final, j'estime aujourd'hui qu'un P80 doit pouvoir se faire pour 50 000 F ou 60 000 F, pas plus. Ce n'est vraiment pas beaucoup pour une telle machine qui offre un réel plaisir en vol.

D'ailleurs, à vous les commandes..."

En vol sur Pottier P80S

Le «Pottier P80S» se présente comme un petit monoplace à train classique, à ailes basses entièrement métalliques avec une verrière qui s'ouvre par basculement vers la droite. Avant de prendre place à bord, je vais faire le tour de l'appareil. Cette visite prévol est rapide. En effet, sur cet avion, point de volet à vérifier, il n'y en a pas, ni de câbles pour les ailerons ou la profondeur, toutes les commandes, hormis la direction, sont rigides et encastrées. Après avoir quand même regardé qu'il n'y ait aucun problème visible, je peux prendre place dans la cabine. La seule petite difficulté consiste à passer ses jambes sous le tableau de bord et si, lorsque l'on est assis, il n'y a pas de place en trop, l'avion se révèle pourtant confortable. Le manche tombe bien entre les mains, de même que la manette de gaz (qui est par contre un peu petite) comme le compensateur de profondeur.

Sur le tableau de bord, rien que du classique : un variomètre, un badin en km/h, un altimètre, les différents manomètres pour la vérification de la bonne marche du moteur ainsi que la jauge à essence et, sur le côté gauche en bas, les breakers pour le contact allumage, le contact instrument et la génératrice.

La radio est une 720 canaux portables, elle est située à droite du tableau de bord. Sous le tableau de bord, à droite, nous trouvons le contact général et le starter. Les freins différentiels sont situés sur le haut des palonniers. L'amphi-cabine terminé, je peux rabattre la verrière qui se verrouille à l'aide de deux crochets et procéder au démarrage. D'abord, les pieds sur les freins. ensuite, je tire le starter et le contact général. J'enfonce le contact allumage, le contact instrument, mets un poil de gaz, donne un coup de démarreur, le VW 1835 cm³ se met à tourner, je peux alors appuyer sur le breaker de la génératrice.

Je laisse chauffer quatre minutes avant de repousser le starter et je commence à rouler.

Sur le sympathique terrain d'Etrépagny, bien que les taxiways en herbe soient bien entretenus et sans véritable taupinière, le P80S danse légèrement. Georges Duc, son constructeur, m'expliquera plus tard que son train en composite s'est assoupli avec le temps. Le roulage au sol se révèle particulièrement facile.

La large voie de l'atterrisseur principal ainsi que la roulette de queue conjuguées aux palonniers en



LePOTTIER P80S

Un jouet pour bricoleur

Tableau de bord bourré à craquer. Radionav du pauvre avec GPS et radio portatifs. sont sans aucun doute la raison principale. La visibilité vers l'avant est remarquable et bien que l'avion possède un train classique, il est inutile de faire des «S» lorsque l'on se déplace au sol. J'arrive au point d'attente de la piste 30.

Achever le décollage est du plus simple. Comme l'avion ne possède qu'un simple allumage, nul besoin de faire des essais magnéto. Un essai ralenti suffit, je termine en vérifiant le bon débattement des commandes et en ietant un dernier coup d'oeil sur les différents instruments et manomètres. Il n'y a personne en finale ni même dans le circuit. Je peux alors m'aligner pour décoller. J'enfonce la manette de gaz, le P80S accélère franchement. Comme le train est très souple et que la garde au sol à l'hélice est peu élevée, je décide de tenir l'avion le plus longtemps possible en position 3 points. En quelques secondes, je suis pourtant déjà à 100 km/h qui est ma vitesse de décollage. J'ai à peine parcouru 150 mètres, un petit coup de manche en avant, le Pottier se trouve en ligne de vol et quitte pratiquement immédiatement le sol.

Je pousse un peu sur le manche pour accélérer, deux secondes plus tard, je suis à 130 km/h. Je peux alors entamer ma montée. Lors du décollage, les commandes qui me semblaient déjà légères au sol ne m'ont pas décu, le P80 se pilote par caresses. Le couple n'est pas négligeable pour un avion de faible puissance, il se contrôle très aisément pour qui, bien sûr, a déjà fait du train classique et possède une petite expérience dans ce domaine. Lors de la montée, la visibilité vers l'avant reste très correcte, le variomètre affiche «plus de 5 mètres/seconde» et le moteur tourne à 3 000 tr/mn. Le niveau sonore est resté relativement bas. Il faut dire à ce sujet, que Georges Duc a étudié et réalisé un silencieux maison particulièrement réussi. Je monte jusqu'à 3 000 pieds afin de pouvoir tester sans danger

En palier, je réduis à 2 800 tr/mn, le badin indique 200 km/h. Je vais commencer par un essai de vol lent puis de décrochage. Je réduis progressivement ma vitesse 160-140-120-100-80 km/h, la machine reste encore parfaitement contrôlable sur tous ses axes, je réduis encore 75, les ailerons et la profondeur deviennent plus mous mais restent encore opérationnels. 70 km/h, un léger buffeting se fait sentir, 65 km/h, à près de 20° d'incidence, le P80S décroche enfin, sans violence et bien dans l'axe, si bien entendu, on a pris soin de garder la bille bien au milieu. La perte d'altitude est d'environ 80 m, un petit coup de gaz, et voilà l'avion qui repart. Décidément, ce petit monoplace est un véritable régal!

Je remonte à 3 000 pieds bien trimé, manche lâché, le P80 con-

Contre-plongée sur le monstre, sur un fond de ciel vraiment engageant!









tinue tout droit, par contre, toujours trimé pour un vol en palier, lorsque j'ai poussé sur le manche pour piquer à 10° et que j'ai lâché le manche, le P80 a continué sa descente et le piqué a même augmenté. En virage, à gauche ou à droite, manche lâché, l'avion est parti en virage engagé.

En vol glissé sur un axe, j'ai obtenu, lorsque j'étais en butée de palonnier et qu'il me restait encore un tiers de débattement au manche, une inclinaison proche de 25° ce qui tendrait à démontrer que le P80S a de correctes capacités pour atterrir vent de travers. Les 8 paresseux ont confirmé la bonne homogénéité des commandes. La variation d'altitude entre le point bas où j'étais à 220 km/h et le point haut où mon badin n'affichait plus que 60 km/h fut de moins de 1 000 pieds.

Enfin, avant de partir m'amuser à plus basse altitude, j'ai effectué un virage de 360° à 60° d'inclinaison ce qui m'a démontré, ce dont je me doutais, le manque de finesse de la machine.

A 3 000 tr/mn et à 200 km/h, après une rotation complète, je n'avais plus que 160 à la pendule soit une perte de vitesse de 40 km/h, ce qui est relativement important si l'on compare à une machine de même catégorie comme le Ménestrel qui, par contre, est bien plus complexe à construire.

Le P80 n'est pas équipé de harnais, il n'est donc pas question de faire de la voltige ni même un simple tonneau barriqué, par contre, comme l'avion se révèle très maniable, qu'il répond de façon parfaite à la moindre sollicitation, je décide d'aller m'amuser beaucoup plus bas, dans les plaines du Vexin, région que je connais par coeur. Ici, la moindre taupinière, la plus petite motte de terre ou le plus humble des bosquets me sont familiers, c'est ma terre, chez moi, alors, je m'en donne à coeur joie... tout en respectant la réglementation aérienne bien entendu!

Le P80 se révèle vraiment un jouet formidable, il va ou l'on veut, bille bien au milieu, badin confortable, j'enchaîne une succession de virage, tourne autour des bois, évite les villages. Je suis à... 150 mètres du sol et à 200 km/h je me régale fortement et si je veux reprendre un peu d'altitude, il me

suffit de tirer sur le manche et en un clin d'oeil, je regagne les 1500 pieds salvateurs.

Ah, si le P80S était calculé pour la voltige, cet avion n'aurait presque aucun défaut. Les ailerons, la profondeur, la direction, tout répond au doigt et à l'oeil.

Hélas, le temps passe, il y a déjà presque une heure que j'ai décollé, je dois malheureusement envisager le retour à Etrépagny. Je remonte vite fait à 3 000 pieds. J'effectue deux 8 paresseux en les terminant 3/4 dos histoire de voir quand même le sol en levant les yeux et me voilà verticale piste.

Une glissade me conduit rapidement à 1 000 pieds, altitude du tour de piste. Je réduis alors ma vitesse à 130 km/h. En vent arrière en dernier virage, je suis à 120 km/h, la finale s'effectue à 110 km/h.

L'approche est facile, pourtant je remets les gaz juste avant le toucher des roues, le P80 bondit en avant, le tour de piste se fait cette fois-ci à 500 pieds, 130 km/h en vent arrière, 110 km/h en dernier virage, 100 km/h en finale et 90 km/h au seuil de piste. Je touche quasiment en début de bande, le train trop souple me renvoie légèrement en l'air, un coup de gaz, je retouche. Je pédale légèrement, la machine file droit naturellement, aucun problème de tenue d'axe, je freine légèrement et, en moins de 250 mètres, je suis arrêté.

Il ne me reste plus qu'à rentrer au hangar, couper le moteur et rendre, avec beaucoup de regret, son beau P80 à l'ami Georges Duc. Mince consolation, il m'a promis de me le reprêter quand je voudrai. Je l'espère bien car ce Pottier à la sauce Duc est incontestablement une superbe réussite, un véritable jouet pour pilotes bricoleurs qui pour moins de 60 000 F et 1 500 heures de travail peuvent accéder au rêve.

Fiche technique

Envergure 6.10 m
Surface 7.50 m
Masse maxi 360 kg
Vitesse de croisière 210 km/h
Vitesse maxi 230 km/h
Vitesse mini 70 km/h
Vitesse de montée 7 m/s

Adresse: Pottier 4, rue de Poissy 78130 Les Mureaux, Fax: (1) 34 92 97 26