

DH-82A Tiger Moth

Un tigre au flegme «so british»

Redécouverte du célèbre biplan britannique qui forma plusieurs générations de pilotes outre-Manche et ailleurs, aux commandes d'un exemplaires joliment restauré.

Tant ils sont rares dans l'hexagone, les biplans *Tiger Moth* sont très souvent confondus par les jeunes pilotes avec son plus récent confrère le Stampe. Pourtant les plus Anciens de souviennent avec nostalgie de l'époque d'Après-guerre, celle où les clubs employaient couramment leurs « Tigre » pour remorquer les planeurs. Pas très à l'aise dans cette tâche ingrate, il fut sou-

vent qualifié de « mou » par ses utilisateurs. Si la machine n'est pas très rare en Grande-Bretagne, quelques exemplaires ont néanmoins été restaurés en France et volent à nouveau. L'un d'entre eux, parmi les plus beaux, se trouve sur l'aérodrome d'Épinal-Dogneville. Acquis en 1987, il fut restauré durant neuf années par Pierre et Philippe Pitet. Gérants de la société Pitet-Air-Services,



ceux-ci ont depuis acquis une excellente réputation dans le domaine de la restauration d'avions, ce *Tiger Moth* ayant été leur premier chantier. « Nous avons récupéré ce *Tiger Moth* DH-82A à l'état d'épave dans le centre national de vol à voile en Belgique où il remorquait des planeurs depuis 1957 avant d'avoir effectué une carrière militaire sous les couleurs belges et britanniques. Après bien des années de doutes, de difficultés, notre *Tiger Moth* revola le 6 juin 1996 ».

Retour dans les années 1930

Sagement parké dans le hangar de l'entreprise, le « Tigre » impressionne par ses dimensions et surtout sa hauteur, l'aile supérieure se situant à plus de 2,5 m du sol. Dès le franchissement des portes du hangar, sa magnifique décoration jaune représentative des couleurs utilisées par la RAF éclate au soleil. A chaque endroit où le regard se pose,

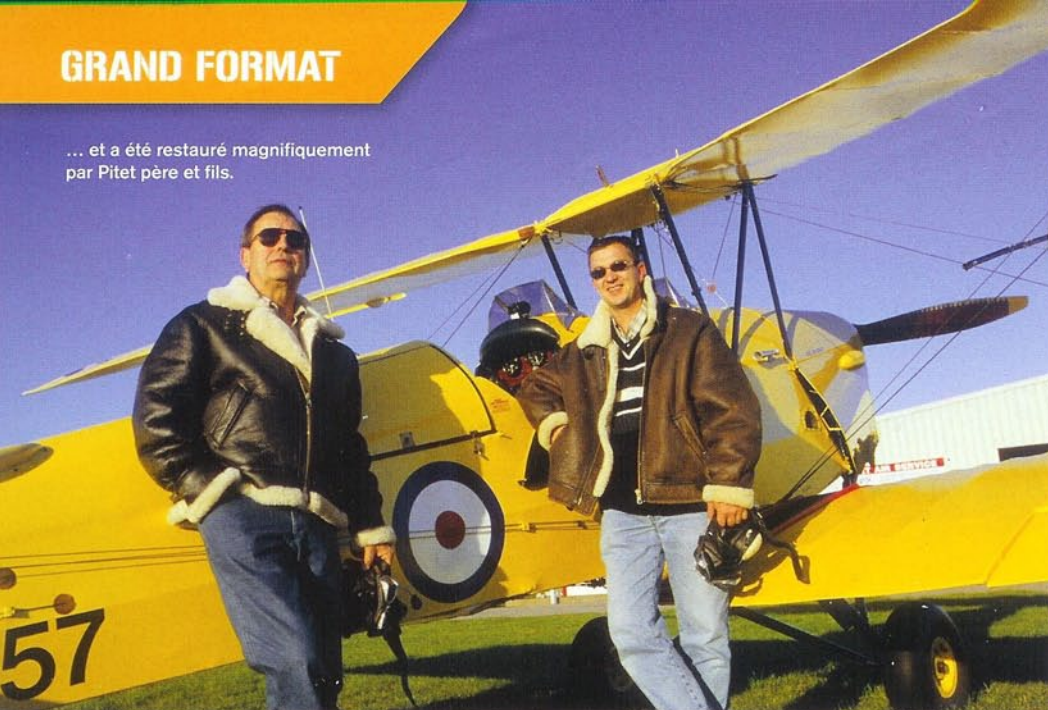
on constate le soin apporté à la restauration de bel objet volant. Le fuselage est en tubes soudés et coffré de bois. Les ailes sont en bois et leurs bords d'attaques ailes ne sont pas coffrés. Celles-ci sont entoilées et les nervures des ailes sont d'ailleurs bien visibles. Sur le haut de la cabane se trouve le réservoir d'essence de 19 gallons (86,37 litres) qui alimente par gravité le moteur. Un petit flotteur émergeant et disposé sur le dessus dans un tube en laiton gradué indique visuellement le niveau d'essence. Malheureusement, il n'est visible en vol que de la place arrière. L'aile supérieure est dépourvue d'ailerons mais dispose

par contre de bords hypersustentateurs. L'aile basse se voit donc dotée des ailerons et présente une petite particularité: lorsque les ailerons sont sollicités vers leurs positions extrêmes, l'aileron descendant qui devrait s'abaissait jusqu'à sa butée voit son débattement limité, afin de limiter les effets du lacet inverse. Les deux ailes sont fermement maintenues entre elles par quatre haubans profilés en bois et rigidifiées par de puissants tendeurs en acier. Nul besoin comme

Le charme de l'avion ancien...



... et a été restauré magnifiquement par Pitet père et fils.



sur le Stampe, une fois le bon réglage trouvé, de mesurer et corriger régulièrement la tension de ces tendeurs.

La gouverne de direction est d'une surface généreuse augurant d'une bonne efficacité en lacet. De plus sa forme elliptique est caractéristique des avions De Havilland de cette période. On note l'absence de roulette de queue qui est remplacée par une béquille en acier. Une des particularités du *Tiger Moth* est que les commandes actionnant la gouverne de profondeur et de direction ne sont qu'en partie à l'intérieur du fuselage et c'est la raison pour laquelle on voit courir le long de la queue de l'appareil un bon paquet de câbles. Les deux longues protubérances horizontales situées sur le dessus de l'arrière du fuselage sont appelées pompeusement « *anti-spin strakes* », soit dispositif anti-virille. Il semblerait que ce dispositif améliore simplement la sortie d'autorotation.

Le moteur est un *Gipsy Major* 4-cylindres en ligne inversé. Il délivre une puissance maxi-

male de 130 ch. Ingénieux pour l'époque, ce moteur est équipé d'une réchauffe carburateur automatique. A bas régime, l'air d'admission est prélevé par l'intermédiaire d'un canal réchauffé le long du moteur. Aux régimes plus élevés, l'air est prélevé directement à l'extérieur. Ce moteur est refroidi par air d'où l'écope frontale. Celle-ci est judicieusement décalée vers la droite pour être dans le flux d'air de l'hélice. Cette disposition améliore le refroidissement du moteur au sol et à basses vitesses. Le moteur pèse environ 140 kg et s'abrite sous un magnifique capot profilé tout en longueur.

Un moteur avec des traces d'huile est normal sur un *Tiger Moth* et synonyme de bonne santé. Il convient néanmoins de vérifier durant la visite prévol qu'il n'y ait pas de fuite au niveau du carter.

La présence d'une béquille de queue rend impérative l'utilisation des pistes en herbe.



Le *Tiger Moth* est doté de becs hypersustentateurs sur le bord d'attaque de la voilure supérieure.

Cockpit à l'ancienne

La préparation du moteur pour le vol suit tout un cérémonial. Cette procédure a pour but d'éliminer les coussins d'huiles s'étant déposée dans le bas des cylindres. Si celle-ci n'est pas respectée, il y a, à froid, un gros risque de blocage hydraulique et de casse du moteur. Pour ce faire, on noie totalement le carburateur, ce qui va provoquer un rinçage des cylindres par l'essence. A cause du bruit engendré par cette manipulation, on l'appelle « *la chasse d'eau* ». On laisse agir et on en profite pour finir la visite prévol. On brasse ensuite le moteur pour évacuer l'huile par l'échappement. S'il y a point dur dans le passage d'une compression, il faut recommencer un autre noyage ou démonter les bougies jusqu'à évacuer définitivement l'huile du bas des cylindres. Le *Tiger Moth* est gourmand en huile car il en consomme entre un demi à un litre par heure de fonctionnement. Le réservoir d'huile, qui est légèrement proéminent, est situé sur le côté gauche et d'une contenance de 2,1 gallons (9,54 litres).

Le poste de pilotage est composé de deux habitacles disposés en tandem et indépendants. La place de l'instructeur est à l'avant car pour une raison de centrage, l'appareil se pilote en solo de la place arrière. Un étroit mais



Le 4-cylindres en ligne DH Gipsy Major du DH-82A développe 130 chevaux.

long coffre à bagages accessible uniquement du côté droit trouve place derrière le poste de pilotage arrière.

De part et d'autre des sièges sont disposés de petites portières qui, selon la saison, seront laissées ouverte ou fermée en vol. Pour accéder au siège avant que j'occuperai pour ce vol, il me faut tout d'abord monter sur l'aile, enjamber les flancs du fuselage tout en se tenant aux mats de la cabane. Une fois debout dans l'habitacle, il suffit de se laisser glisser, le dos sur la paroi arrière.

Le poste de pilotage est étroit, loin du confort des avions modernes, mais bizarrement on ne s'en préoccupe pas, assurément sous l'emprise du parfum « *vintage* » qui mêle les effluves d'huile, d'essence et de métal froid. La planche bord en bois vernis occupe tout l'espace visuel vers l'avant et jamais mon pif n'aura côtoyé de si près des instruments. Ce n'est pas pour rien que sur le dessus à hauteur du front, un gros boudin en cuir devrait m'empêcher de les voir de trop près lors d'un atterrissage rude. Tout au-dessus est disposé un petit pare-brise vitré.

Les instruments sont peu nombreux : anémomètre, variomètre, altimètre, indicateur de glissade et de virage, température et pression d'huile. Un énorme compas de marine trône également au milieu. Tous ces instruments sont d'origine mais comme me le précise Philippe Pitet qui va m'accompagner durant le vol, « *ne t'attends à pas à une grande précision de leur part* » ! La manette des gaz est située sur le flanc gauche, tout comme le *trim*. A la place arrière sur le flanc droit se trouve également la manette commandant les becs hypersustentateurs de l'aile supérieure.

Le vol vintage

Je m'attache avec d'épaisses et solides ceintures en toile munies d'œilletons.

Pour démarrer le *Tiger Moth*, il faut obligatoirement être deux, car le vénérable biplan ne possède pas de démarreur. Le moteur doit donc être lancé manuellement par un connaisseur. On gave à nouveau le carburateur d'essence. Contact coupé, on brasse 16 pales. Cales sur les roues, manche plein arrière, compensateur à cabrer, gaz réduits et contacts magnétos enclenchés, on lance alors l'hélice. Le « *Tigre* » prend alors normalement vie. Ca tousse et crachote mais au bout de quelques secondes, le régime moteur se stabilise à 900 tr/min, le *Gipsy* chantonnant sèchement une régulière série de pétarades si caractéristiques des moteurs rétro.

Nous laissons chauffer la mécanique durant quelques minutes. Comme le *Tiger Moth* ne dispose pas de freins, nous profitons donc des cales de roues pour faire de suite les essais moteurs : 1 600 tr/min sélection des magnétos qui se trouvent au niveau du genou droit. La perte de régime ne doit pas excéder 100 tr/min. Nous sommes désormais prêts à rouler. Un signe de la main et Pierre nous enlève les cales.

Sans freins, il convient de rouler à très faible allure et d'anticiper les arrêts. La béquille de queue est directrice car en partie couplée avec les palonniers. Ce patin peut aussi, dans une moindre mesure, servir de ralentisseur. Grâce au soufflage des gouvernes de profondeur, manche à fond en arrière, cela provoque un léger enfoncement de la queue dans l'herbe. L'herbe, oui, c'est le revêtement impératif car je souhaite



Le Badin de secours... de type Etévé...

Le réservoir d'essence situé sur l'aile supérieure, alimente le moteur par gravité.



Le tableau de bord de la place avant ; noter le compas de type marine.

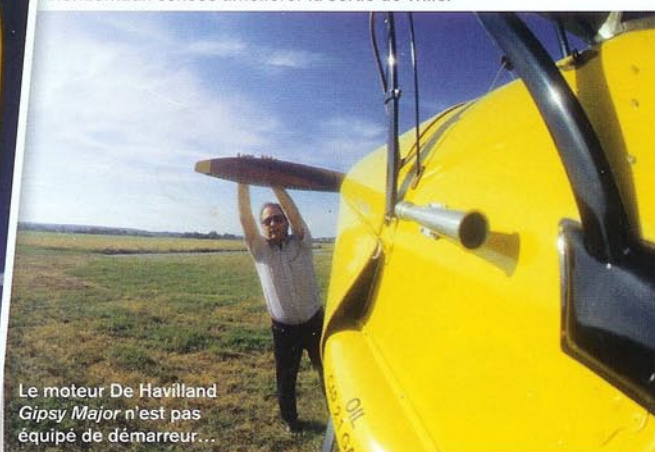


Ce *Tiger Moth* est basé à Epinal-Dogneville...





Bien visible sur le dos du fuselage, les plans horizontaux censés améliorer la sortie de virage.



Le moteur De Havilland Gipsy Major n'est pas équipé de démarreur...

bien du plaisir au pilote désirant rouler sur une piste en dur par vent de travers et légèrement en pente ! Pour compliquer l'affaire, la visibilité pendant le roulage est quasi nulle. C'est simple, vers l'avant on ne voit rien d'autre qu'un petit bout de ciel. Ce bout de ciel serra d'ailleurs le même durant tout le vol. Comme sur la plupart des avions à train classique, nous pratiquons alors de léger S, la tête émergeant alternativement des côtés de l'habitacle. Le vent étant quasi nul, nous nous alignons sur la 02 à Dogneville. Compensateur réglé au neutre, nous ouvrons les gaz progressivement. On pousse légèrement le manche vers l'avant pour placer le *Tiger Moth* en ligne de vol sur le train principal. Je ne note pas d'effet moteur susceptible de nous embarquer sur le bord de la piste. Nous accélérons jusqu'à 55 mph, une petite pression manche secteur arrière et le biplan décolle après seulement

Nous procédons à un palier d'accélération avant de poursuivre la montée vers 70 mph. Philippe avait raison pour les instruments, l'indication du variomètre me paraît ubuesque et je ne m'en servirai durant le vol que comme indicateur de tendance à la montée ou à la descente. Peu importe d'ailleurs car comme tout appareil torpédo, le *Tiger Moth* se pilote nez au vent, les instruments importent peu.

Le souffle tiède du vent relatif de cette fin d'après-midi caresse agréablement les visages. La lumière est belle et quelques pompes mourantes nous font un peu dandiner sur l'axe de lacet. Nous rétablissons vers 2000 ft. Le *Tiger Moth* stabilise sa vitesse à 75/80 mph, le régime moteur étant à 2000 tr/min. La consommation du moteur à ce régime est de 7 gallons à l'heure (31 l/h) correspondant à 2 heures 10 de vol + 30 minutes de réserve. Philippe me fait remarquer que les aiguilles des principaux instruments sont à la verticale. Je comprends à présent la raison du montage décalé du compte tours. Cela permet d'un rapide balayage visuel des instruments de constater que

250 mètres de course.

tous les paramètres sont au vert. Même de la place avant, plus imbriquée entre les ailes, la visibilité pour un biplan est correcte, exceptée comme déjà mentionné, vers l'avant. Au manche, les efforts restent modérés. J'entame quelques évolutions et je constate que celles-ci nécessitent pas mal de débatement aux commandes. Placide et stable est le *Tiger Moth*, certains appellent ça « mou ». Le palonnier est par contre lourd quoique efficace. Le lacet inverse est très présent et demande une parfaite conjugaison du pilote pour partir en virage symétrique, le vélivole que je suis n'est pas dépaycé sur ce point. J'enchaîne alors quelques virages à moyenne inclinaison, le *Tiger Moth* peut virer très serré mais nécessite un ajustement de la puissance. Le passage de 45° de part et d'autre prend 5 à 6 secondes. Philippe me passe alors un gentil huit paresseux. Le *Tiger Moth* accélère en piqué vers 120 mph. Petite ressource, le biplan décélère rapidement, eh oui ça traîne toutes ces ailes, filasses et haubans ! Philippe botte vers 55 mph. Quel régal d'entendre l'air chuintier au cours de cette manœuvre tout en admirant cette double aile saluer l'horizon. La voltige s'arrêtera à ce stade, les pirouettes de jeunesse de pépé Tigre étant d'un autre âge.

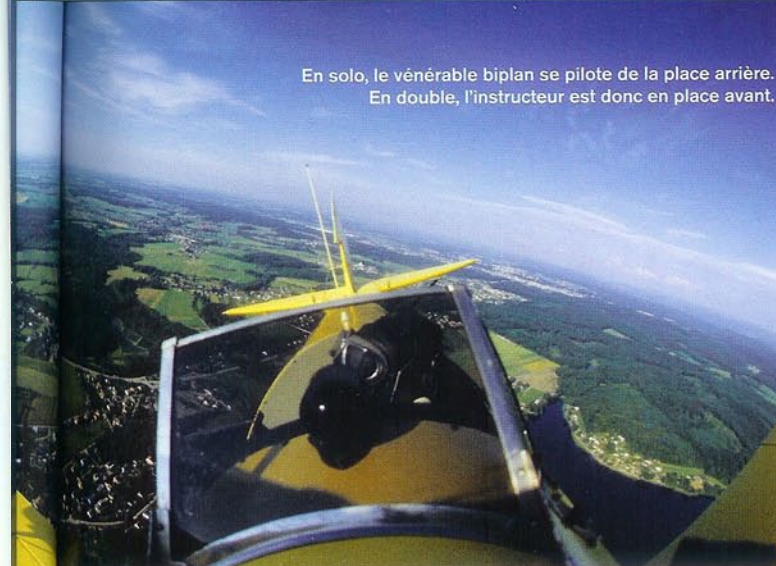


Au roulage, la visibilité vers l'avant est nulle, obligeant à se déplacer en S.



Ne pas se fier à l'angle de la prise de vue, la visibilité vers l'avant, même en ligne de vol, reste limitée !

En solo, le vénérable biplan se pilote de la place arrière. En double, l'instructeur est donc en place avant.



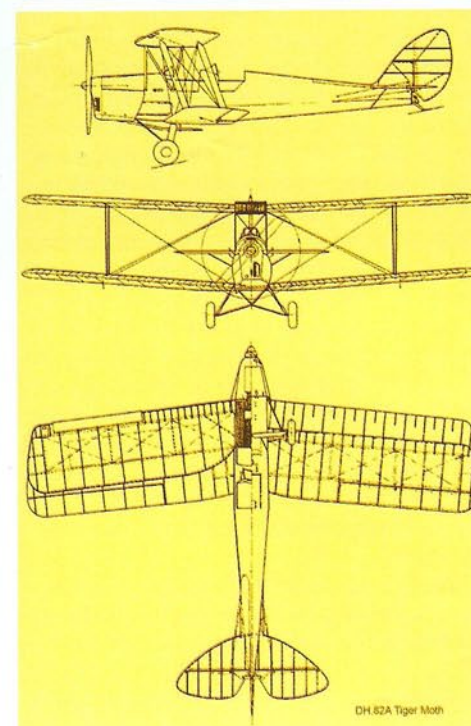
Le décrochage intervient sans vices vers 45 mph, le *Tiger Moth* s'enfonçant symétriquement dans l'axe, les commandes étant devenues anémiques et « molles » pour reprendre l'adjectif caractéristique. Au bout d'une vingtaine de minutes de vol, je constate qu'on peut effectivement se passer totalement des instruments. Pour l'assiette

de croisière, on cale l'horizon sur un repère choisi sur les haubans, toutes variations se faisant autour de ce repère. Pour la vitesse, on écoute le son du sifflement de l'air relatif. Pour la symétrie de vol, on est attentif au souffle latéral du vent relatif sur ses joues. Enfin, le régime moteur est capté par les vibrations transmises via l'arrière-train du pilote. Je comprends maintenant mieux pourquoi certains pilotes de l'Entre-Deux guerres perdaient leurs repères et pour certains mêmes refusaient de voler sur les nouveaux appareils « à conduite intérieure ». Leur sens du vol avait été éduqué avec des repères plus physiologiques. Toute bonne chose devant prendre fin, nous nous rapprochons de la branche vent arrière. Le circuit de piste se fait à 65 mph. Philippe se place volontairement haut en finale, pour me gratifier d'une superbe glissade, manœuvre quasi obligatoire pour voir

la piste. Arrondi trois points en jugeant de la hauteur en regardant sur les côtés car devant je le répète on n'y voit que dalle. Petit rebond pas bien méchant dû à une bosse présente sur la piste et on maintient l'axe de piste jusqu'à l'arrêt complet. Le vol n'est pas fini car c'est reparti pour une séance de roulage en zigzag jusqu'au parking. Après quelques dernières pétarades, je savoure sans bouger ces quelques instants de sérénité absolue. Nous venons de voler à bord d'un morceau de l'histoire de l'aviation. Je pense soudainement à ses milliers de jeunes gens qui ont découvert le plaisir du vol en sa compagnie, plaisir éphémère car sous peu ils allaient troquer leur *Tigre* flegmatique pour une arme volante destinée à leur apprendre le combat dans la troisième dimension... Même si ses caractéristiques modestes l'ont souvent relégués à l'ingrate tâche de formation de base, par ses qualités de vol, sa placidité mais néanmoins l'exigence nécessaire requise par son pilote, le *Tiger Moth* est rentré dans le cœur de milliers de pilotes qui ont fait l'histoire et maintenant sa légende.

De Havilland Tiger Moth

Envergure : 8,94 m
Longueur : 7,34 m
Hauteur : 2,68 m
Surface alaire : 22,20 m²
Masse à vide : 500 kg
Masse au décollage : 830 kg
Vitesse maximale : 167 km/h
Plafond : 4 267 m
Rayon d'action : 483 km
Liens Internet :
<http://pitetairservice.com/>
www.dhmothclub.co.uk



DH 82A Tiger Moth



Thierry GRUN, photos de l'auteur

Bien que ne disposant que de deux ailerons sur les ailes basses, le *Tiger Moth* est manœuvrant.