

Ailes Anciennes Thouarsaises (AAT)

<https://ailesanciennes.fr>
ailesanciennesthouarsaises@aol.com

Reconstruction d'un avion de 1931



Bref historique des AAT

Tout a commencé en 2015 par l'arrivée à Thouars de Jean-François, jeune retraité en provenance de Tahiti où il dirigeait une entreprise de métrologie principalement chargée de la vérification des appareils de mesure. Le bougre n'est pas arrivé les mains vides mais accompagné d'un container abritant un *Taylorcraft BL65*, avion de 1940, biplace côte-à-côte à ailes hautes doté du premier moteur flat-four Lycoming de 65 chevaux.



Taylorcraft BL65 de 1940



Initialement « hangaré » dans les locaux de l'Aéroclub Thouarsais (ACT), la première réaction de la quasi totalité des pilotes a été : mais qui va oser faire voler cet avion ? Et pourtant, certains se sont modestement enhardis et bientôt trois d'entre nous ont été lâchés sur l'appareil ; ce seront les membres-fondateurs des AAT.

Comme sur bon nombre d'aérodromes français, la pénurie de hangars est aussi devenue évidente à Thouars, surtout depuis l'avènement des ULM de la catégorie "3 axes". Jean-François a alors envisagé de construire son propre hangar sur l'aérodrome mais, sur les conseils de Joël, un pilier de l'ACT, une association a été créée : les *Ailes Anciennes Thouarsaises* (AAT) ayant pour objet de préserver les avions présentant un caractère historique et de les restaurer ainsi que de promouvoir cette aviation à l'ancienne lors de rassemblements d'avions similaires. Cette association a été dument enregistrée par la sous-préfecture de Bressuire en septembre 2015.

Ensuite, la municipalité a donné un avis positif à une demande d'édification d'un hangar dans le prolongement de celui du Club de Vol à Voile Thouarsais (CVVT) et ont été simultanément menées à bien d'autres démarches auprès de l'AGAThE (Association de Gestion de l'Aérodrome de Thouars et de son Environnement) et de la DGAC.

Bref, en mettant aussi la main à la pâte – comprendre « béton » -, le hangar en question a été réceptionné en mai 2017, juste à temps pour recevoir l'outillage nécessaire à la poursuite d'un projet de reconstruction d'un *Fairchild 22* débuté en 2016 au domicile de Jean-François depuis élu président des Ailes Anciennes Thouarsaises.

Projet Fairchild F22-C7A

L'opinion, bien étayée, de Jean-François quant aux avions anciens, est qu'il est préférable d'acheter un avion à reconstruire entièrement plutôt que de payer, parfois très cher, un aéronef apparemment en état de voler mais dans lequel on n'aura jamais vraiment confiance quant à la fiabilité ; non seulement du moteur – on peut toujours se poser en campagne - mais, surtout, de la cellule. Donc, en attendant que le projet de hangar devienne réalité et comme il dispose de suffisamment de place à son domicile, il a surveillé les annonces parues sur l'incontournable site américain <http://www.barnstormers.com/> jusqu'à ce que l'annonce suivante attire son attention :

"Easy rebuild, no electrical system - aircraft located in Laconia, New Hampshire (LCI) - 1931 Fairchild 22 Open Cockpit High Wing Aircraft Project - Fuselage on gear - One of the first 15 built (rectangular passenger door defines the first 15 built) - Original factory float fitting on fuselage - Four Sitka spruce spars professionally built years ago in perfect condition - Set of ribs and jigs to build more ribs - All flight controls - No engine - No instruments but this would use a very simple set of instruments - Lots of blueprints and pictures - Stainless steel firewall - Fuel tank for pattern - oil tank - Two rolls of corrugated aluminum for ailerons - Spruce wingtip bows -



The first picture is of this aircraft before WW II



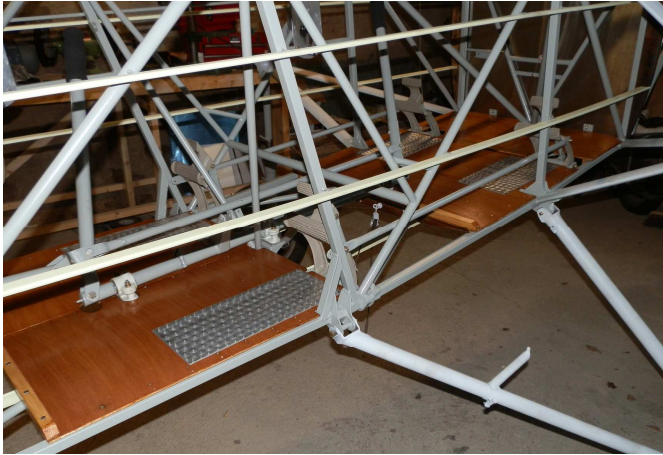
Après négociation, nous nous sommes portés acquéreurs et avons organisé la mise en container à Laconia.



11 janvier 2016. Cellule et autres composants dans le garage de Jean-François à Thouars.

Premiers travaux

En ce début d'année 2016, en dépit d'une météo relativement clémente, il n'est pas envisageable de procéder à de l'entoilage, par exemple. Par contre, la cellule, la profondeur, la direction, les jambes de train et leurs amortisseurs ont été nettoyés, poncés, minutieusement inspectés et peints. La partie métallique délimitant les "trous d'homme" a été apprêtée et mise en place sur des liteaux fixés eux-mêmes à la cellule posée sur ses roues dont les pneus n'avaient pas été gonflés depuis longtemps... Les manches ont été remontés ainsi que les commandes d'accélérateur et de trim. De nouveaux planchers ont été confectionnés et dotés de repose-pieds.



Fin **février 2016**. La cellule, munie de sa direction et profondeur, est (presque) prête à être entoillée.

Juin 2016. Les travaux ont repris dans le hangar de Jean-François : découpes des tôles pour le tableau de bord, mise en forme sur un gabarit des panneaux du réservoir d'essence et soudures de ce dernier puis épreuves d'étanchéité ; pare-brises à partir de plats et de restes de tôle d'aluminium ; roulette de queue ; turtledeck...



Septembre 2016. Etat d'avancement des travaux.



Ici, le « **turtledeck** » est une structure en bois qui vient se positionner derrière la tôle du trou d'homme. Elle est constituée de lattes - maintenues par cinq couples – sur lesquelles l'entoilage viendra ensuite s'appuyer.

Pour réaliser le **réservoir** (70 litres), un support en bois a été bâti afin d'imposer à une tôle d'alliage d'aluminium 6061 (épaisseur 1,2) une forme "circulaire" qui constituera le haut du réservoir. Puis une cloison intermédiaire – en ménageant un espace réduit pour freiner l'écoulement d'une partie à l'autre – a été soudée. Le fond et les deux parois verticales (du futur réservoir une fois en place) ont été découpées et un tombé de bord a suivi réalisé, au maillet !, de main de maître par Jean-François. Enfin, les deux parties ont été assemblées et maintenues en position par un astucieux dispositif constitué de vis, écrous et de rondelles repliées à 90° pour pincer les tôles...



Juillet 2016. Détails de la fabrication du réservoir de carburant (celui d'huile a juste été réparé).

Un système complet de **soudure TIG** a été acheté pour l'occasion et Jean-François a réalisé les soudures bord-à-bord. Ainsi que celles des collerettes pour le bouchon de remplissage (qui sert aussi d'évent) et pour la sortie (à la partie inférieure). Une trappe de visite servira pour y fixer une jauge ("indicateur" mécanique relié à un flotteur).

Pas de **freins** dans le lot livré. En fait, il y avait bien les tambours mais pas les garnitures ni leurs plateaux. Il à noter que le système initial était un système à câble. Or, un copain de Jean-François avait dans ses archives (?) des garnitures compatibles mais actionnées par des cylindres récepteurs. Le freinage est donc hydraulique avec deux maîtres-cylindres (freinage différentiel). On gagne en efficacité (relative !) ce que l'on perd en authenticité.

Un hangar sur l'aérodrome



De **janvier à mai 2017**, l'édification d'un hangar sur l'aérodrome de Thouars a mis à l'arrêt les travaux sur l'avion.



Le Taylorcraft abandonne ensuite l'aéroclub tandis que la cellule du Fairchild quitte le domicile de Jean-François

Des ailes, donnez-lui des ailes !

Une fois le hangar réceptionné, il est temps de terminer les ailes du Fairchild et de les disposer verticalement sur un support dédié (et à roulettes !) dans l'attente de leur entoilage. Robert en profite pour exposer les composants d'un Pou-du-ciel (HM 293) patiemment construit par lui mais restant à entoiler puis à assembler.



Juillet 2007. Derrière l'avion de voltige de Jean-François (One Design), les ailes du Fairchild (dont on aperçoit la roulette de queue) et celles d'un Pou-du-Ciel maintenues sur le bardage près de la structure, des roues et du moteur de ce monoplace.

En plus d'un peu d'avancement du Pou-du-ciel de Robert, quelques mois de **2018** sont consacrés à la finalisation de la structure du Fairchild et à la présentation pour la première inspection de l'OSAC.



Avril 2018. Après mise en place des ailerons, ce qui ressemble maintenant à un avion peut être présenté à l'OSAC.

A noter que, si les ailes sont en bois – sauf, évidemment, les parties métalliques maintenant l'espacement entre les longerons et celles assurant la jonction aux mâts de cabane et aux haubans –, les volets sont métalliques. Ils sont constitués de deux tôles (intrados et extrados) prenant appui sur un U du côté articulations avec le bord de fuite de l'aile et un simple plat à l'opposé. Après la pose au pistolet pneumatique de 820 rivets, un aileron est fini ; reste alors à retrouver la motivation pour mener à bien la construction du second... Ces ailerons sont dits 'Full span' car ils occupent quasiment toute l'envergure de l'aile. La suite nous prouvera qu'ils ne sont pas réactifs pour autant... Mâts de cabane et haubans ont été réalisés par Jean-François à partir de profilés 'Stream line' et soudés conformément aux plans récupérés aux USA avec l'avion ; un travail pas du tout recommandé aux amateurs !

Entoilage et peinture

L'année 2019 a été principalement consacrée à l'entoilage du Fairchild et à la peinture des ailes et de la cellule.



Janvier et février 2019 : entoilage, lardage, pose de bandes de renfort ; tout ce qu'il faut pour l'enveloppe de la structure...



Pour la cellule, un modèle a d'abord été réalisé en papier renforcé puis coupé par la moitié (inférieure) pour servir de « patron » pour la découpe de la toile. Les ailes ont été entoilées à plat sur deux grandes tables fixées bout-à-bout puis installées verticalement le long de ces tables pour le lardage. Après les habituelles couches d'enduit et d'apprêt, les ailes ont été peintes dans le local du Vol à voile mais la cellule, elle, en extérieur devant le hangar.



Mars et avril 2019 : peinture de la cellule en duo puis installation des ailes avec des cordages s'appuyant sur des poulies.



Fin avril 2019, ça ressemble de plus en plus à un avion susceptible de voler un jour...

Tableaux de bord

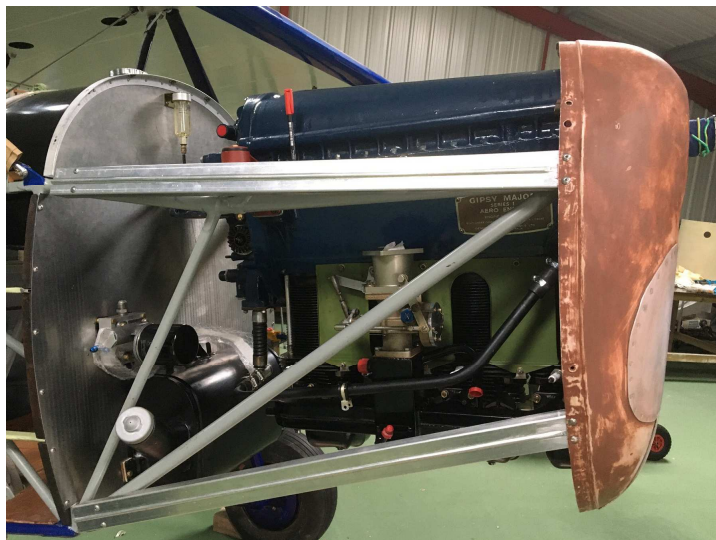
Histoire de se projeter encore plus dans l'idée que cet avion est destiné à voler, les tableaux de bord sont installés sachant que les instruments sont positionnés sur des panneaux fixés par des silentblocks sur la tôle périphérique. Comme indiqué à l'avant par une étiquette métallique, seule la place arrière est adéquate pour pilotage en solo.



Août 2019, les deux tableaux de bord typiques d'une disposition en tandem.

Moteur et plastron

Le moteur, un Gipsy Major One, était précédemment installé sur un Stampe lequel Stampe a retrouvé ensuite un moteur Renault. En fait, le moteur original du Fairchild était un Menasco, quasiment introuvable actuellement. Toutefois, une contrainte est que le Fairchild 22 n'a pas de bâti moteur à proprement parler ; la partie avant de la structure tubulaire étant propre au moteur qui y sera installé. Coup de chance, le Gipsy major 1 a les mêmes cotes de positionnement des supports moteur que le Menasco de l'époque ! Coup de malchance, il tourne dans le sens contraire, d'où la l'obligation de passer de droite à gauche l'orifice d'arrivée de l'air de refroidissement...



Septembre 2019. Le moteur est en place après un minutieux travail sur le plastron pour inverser l'entrée d'air.



En anticipant quelque peu, la photo ci-dessus montre le dispositif de « réchauffe-carbu » et les bougies de type automobile (culot de 14 mm) qui, par la suite, seront remplacées par des bougies blindées. Le carburateur à registre n'est pas d'origine et nécessite d'être rempli avant toute tentative de démarrage. Pour cela, par un conduit non montré ici, une pompe manuelle injecte du carburant dans l'orifice désigné par une flèche verticale.

Capots moteur

Les capots métalliques entourant le moteur et le réservoir ont été réalisés par roulage de tôles leur donnant un aspect plus ou moins arrondi ; les ouvrants latéraux gardant cependant une élasticité. A noter que l'entoilage de la partie inférieure de la cellule a volontairement été arrêté à la cloison pare-feu puis prolongé par un capot afin que les échappements ne projettent pas des gaz chauds sur une partie entoillée.



Mai 2020. Le plastron et les capots métalliques sont positionnés avant d'être démontés pour peinture.

Hélice

Fabriquée en Italie, l'hélice en bois est installée et les essais du moteur peuvent alors être menés à bien. La flèche typique des Fairchild est peinte ainsi que l'immatriculation où 'P' sera recouvert par 'W' durant les essais en vol.



Juin 2020. Les essais du moteur sont concluants et une autorisation de l'OSAC est accordée pour des essais en vol.



Essais en vol

En ce 1^{er} juillet 2020, date facile à retenir, le premier vol a lieu avec Jean-François – le plus compétent de nous tous, et de loin ! – aux commandes. Rien à signaler si ce n'est que sans surprise, les palonniers sont utilisés...



Juillet 2020. Les éoliennes, débonnaires, veillent sur le décollage en '30' puis sur l'atterrissage en '12' à Thouars (LFCT).



La suite

Au fil des vols consécutifs aux lâchers progressifs des pilotes membres des Ailes Anciennes Thouarsaises, diverses améliorations ont été apportées au Fairchild 22 mais rien de fondamental. Et, outre l'avancement des travaux sur le Pou-du-ciel, on n'a jamais été aussi proches, en ce début 2025, de la fin d'un projet de remise en vol d'un Norvigue NC 856 de 1954 après une (très) grande visite où tout ce qui pouvait être démonté, l'a été...



Septembre 2024. Jean-François apprend à Pierre les subtilités du démarrage du NC 856. Robert a encore sa casquette...