

Un homme, une passion

« *Je devais être un peu masochiste car ma passion pour l'aviation est née pendant la seconde Guerre mondiale. J'ai eu la chance d'avoir un grand père qui ne voulait pas mourir étouffé dans une cave et qui souhaitait voir le ciel. Il me prenait dans ses bras et nous regardions les avions alliés larguer leurs bombes sur la Normandie* » s'amuse encore Jean-Pierre Marie.

Avec une telle passion baptisée par des bombes anglaises et américaines, il était évident que l'étape suivante consistait à monter dans une machine volante.

Premier vol

Ce fut un Jodel 112 qui accueillit l'aviateur en herbe. « *La machine avait été construite par M. Hubert qui était un homme très charmant. Je garde son souvenir d'une manière très fidèle. En 1952, un dimanche après-midi, je suis monté à bord en compagnie du pilote Robert Lefebvre qui d'ailleurs deviendra plus tard secrétaire général de l'association Réseau du sport de l'air (RSA)* ». A 15 ans, Jean-Pierre Marie passe le concours d'entrée des mécaniciens de l'armée de l'Air dont l'école se trouve à Rochefort. A cause de raisons familiales, il n'a pas pu intégrer le corps. Il réussit à 18 ans le concours des élèves pilotes. Exclu du personnel naviguant, il est devenu contrôleur radar. « *Cette affectation fut en fait très précieuse pour la suite de ma carrière. Mon supérieur corrigeait les cours de l'Ecole spéciale d'aviation et il m'a appris mes premiers rudiments de calcul aéronautique. Comme il était un grand spécialiste, j'ai pu profiter de son savoir et faire beaucoup de progrès dans ce domaine* ».

Après quelques années, Jean-Pierre quitta l'armée pour rejoindre une entreprise privée qui, quinze ans plus tard, fut vendue à un fonds de pension. Une fois de plus, la malchance lui fut profitable. « *Cette vente m'a permis de rentrer dans une filiale d'Aérospatiale qui s'occupait de documentation de missile. Par contre, quelques années plus tard des amis m'ont demandé si je ne souhaitais pas revenir à Rouen. Je suis allé voir le*



Le *Médoc* d'Yves Lamaizière.

préfet de région, le ministre du Commerce et de l'Artisanat et j'ai terminé ma carrière comme délégué régional du ministère du Commerce et de l'Artisanat pour la Haute-Normandie ».

Du vol à la conception

Au début des années 1960, Jean-Pierre rejoint le cercle des anciens de l'armée de l'Air. Les membres décidèrent de construire un Jodel 112... Mais cette construction n'a jamais abouti suite à un changement de président. « *Donc avec un ami, on a décidé d'entreprendre la construction de notre propre 112 qui fut immatriculé F-PMER. Nous l'avons vendu trois ou quatre ans plus tard et il fait toujours de l'école à Saint-André-de-l'Eure, entre Rouen et Dreux. Puis j'ai entrepris la fabrication d'un AG-02 Poussin de M. Gatard. C'était un monoplace mignon comme tout et qui volait comme un oiseau. Par la suite, avec des copains, on a construit un Emeraude et un DR-1 051. C'est à cette époque que j'ai vécu ma révolution culturelle. Mon fils qui avait 8 ans m'a dit un jour "tu es méchant papa, tu ne m'emmènes jamais voler dans ton avion" c'était vrai car je ne pouvais pas le faire monter à bord de mon monoplace. En conséquence, j'ai décidé de mettre en chantier mon premier prototype biplace qui est devenu le Médoc dans le milieu des années 1970* ». Son apprentissage dans l'armée de l'Air lui fut d'un grand secours, mais il trouva aussi une littérature peu connue qui lui permit de concrétiser son projet : « *Je me suis beaucoup inspiré des livres de K.D. Woods. Ces ouvrages étaient traduits en français d'une manière artisanale et on les trouvait uniquement sous forme dactylographiée. Je dois à ce propos remercier M. Stark qui m'avait fait connaître cette documentation. Trois personnes contribuèrent à cette réussite : tout d'abord Jean Potier qui était un excellent copain, Claude Piel, le créateur des Emeraude et des Cap-10 et finalement Louis Cariou président du RSA national* ».



Le *Provence DDI* de Didier Davesne.

Terroir national

Mais l'aide de Louis Cariou ne venait pas gratuitement. Il souhaitait que ses conseils et leurs applications pratiques puissent bénéficier à d'autres constructeurs : « *Je veux bien te donner des conseils, mais il faut que cela profite au plus grand nombre. Il faudra que tu publies des articles dans les Cahiers du RSA* ». Les écrits de Jean-Pierre lui valurent un abondant courrier avec des demandes de plans. De nombreuses personnes souhaitaient pouvoir construire un biplace avec un moteur auto. « *J'ai résisté à toutes ces sollicitations car j'avais uniquement des plans d'atelier. Finalement, j'ai cédé à une seule personne, Claude Guilhem. Il a construit son avion plus vite que le mien et m'a invité au baptême. Comme il habite à Saint-Hélène-du-Médoc, j'ai souhaité nommer mon appareil en hommage à l'excellent travail qu'il avait accompli* ». Le *Médoc* est motorisé avec un Limbach de 80 ch qui pèse 76 kg. C'est un propulseur très fiable et très solide qui développe la puissance affichée. A ce jour, entre quinze et dix-sept *Médoc* volent en France. Pourtant en 1996, Jean-Pierre Marie décide de refaire un avion mais veut s'affranchir des contraintes imposées au CNRA et décide de s'orienter vers un ULM. « *Après avoir fait des études, je me suis aperçu qu'en faisant des économies de poids sur certains équipements et en modifiant les plans, je pouvais créer une machine qui trouverait sa place dans la réglementation ULM. Au moment où le projet prenait forme, un ami, Jean-Pierre Delage, qui avait remarquablement construit un Médoc, m'appella et me demanda de faire une aile en deux ou trois morceaux afin qu'il puisse construire l'avion chez lui. Comme souvent, j'ai tout d'abord résisté car je ne voulait pas compliquer ma construction et devant ses arguments, j'ai cédé et j'ai créé les plans d'un avion que j'ai nommé le Loiret en honneur à Jean-Pierre car il habite à Orléans* ». Lors de la pesée, Jean-Pierre Marie invita de nombreuses personnes qui purent se rendre compte que la machine pesait 246 kilogrammes. « *Pour moi, la boucle était bouclée car j'était arrivé à concevoir et à construire un avion qui ne dépassait pas 250 kg, la masse maximum pour un ULM* ».


Le *Loiret* à train classique de Patrick Guebey.

Jean-Pierre Marie a ensuite vendu les plans, pour l'instant huit machines volent et deux sont pratiquement terminées et devraient réaliser leurs baptêmes sous peu. Le Loiret est motorisé avec un Jabiru de 80 ch. « *J'ai choisi le Jabiru car il pèse 63 kg contrairement au Rotax ou au Volkswagen qui en font plus de 70. Même si le moteur est plus léger, il est très fiable à condition qu'on en prenne bien soin. Au fait, je n'ai aucune action ni chez Jabiru, ni chez Rotax. Mon choix s'est opéré uniquement en fonction de la masse maximale à ne pas dépasser* ».



La voilure avant coffrage du *Loiret* d'Axel d'Espèrey.

Créations futures

« *Pour l'instant, j'ai deux nouveaux projets en chantier. Le premier prototype, qui est monoplace, s'appelle le Castor. J'ai choisi cette option car j'ai remarqué que souvent les ULMistes volent seuls. Donc j'ai créé un avion qui puisse répondre à leur besoin. Il est équipé d'un moteur HKS de 60 ch. Sa masse à vide de calcul s'élève à 180 kg et respectera les contraintes ULM, à savoir une vitesse maximale de 220 km/h et une vitesse minimum de 60 km/h. Le second est né grâce à une deuxième requête de mon fils. Il souhaite piloter un biplace en tandem avec une aile trapézoïdale. En effet, il désire voler en ULM avec son fils. Comme il habite en Anjou, dans un village sur les côteaux du Layon, j'ai baptisé ma machine du nom éponyme* ». Pour l'instant, Jean-Pierre Marie souhaite continuer à concevoir des ULM, car ils permettent de bâtir un avion en limitant les exigences financières et en s'affranchissant des contraintes administratives liées au certificat de navigabilité. Cependant, il ne considère absolument pas que cette liberté autorise les constructeurs à s'émanciper de toute rigueur professionnelle, bien au contraire. « *Nos administrations ont fait une distinction entre les avions et les ULM. Pour moi, la technique est la même et les machines répondent aux mêmes lois aérodynamiques. Je tire mon chapeau aux gens qui ont su obtenir la réglementation ULM. Ce système déclaratif permet de construire à moindre coût. Cependant, je ne manque pas d'être pesant et exigeant au niveau de la qualité du travail. Je dis toujours : jouez le jeu, ne trichez pas, ne mettez pas des pièges à c... pour que votre machine devienne un Airbus, ne bricolez pas. Tout abus mettra à mal cette réglementation qui doit continuer à exister si on la respecte* ».



L'installation motrice du *Loiret* d'Axel d'Espèrey.

Du bien-fondé des contrôles

Lors de la construction d'un avion, l'administration impose un certain nombre de contrôles durant les phases d'assemblage, comme par exemple avant l'entoilage. Une fois que le contrôleur est satisfait, il permet la poursuite du travail. Puis tous les deux ans ou deux-cents heures de vol, un nouveau contrôle technique est nécessaire. Une construction CNRA nécessite un budget conséquent car on doit payer ces services techniques et l'immatriculation. Jean-Pierre Marie se réjouit de ces contraintes. « *Le contrôle technique ne gène pas les constructeurs sérieux et les utilisateurs qui entretiennent leur machine. Les contrôleurs sont des gens réfléchis qui connaissent bien leur métier et en plus, ils donnent des conseils. Pour moi, que l'on soit sur un système déclaratif ou contrôlé, il faut que les gens soient sages. Je ne m'impose jamais auprès des personnes, mais je suis très heureux lorsque l'un d'entre eux m'appelle. Il est vrai que peu le font, mais je peux toujours les accompagner durant la construction. Si je découvre qu'un constructeur n'est pas rigoureux, je peux être fort désagréable. Je ne peux pas tolérer les fantaisistes. Il faut que toutes ces personnes ne perdent pas de vue qu'ils sont responsables de leur machine et qu'ils vont voler dessus. En ULM, les contraintes étant moindres, il faut compenser en étant particulièrement respectueux de la qualité du travail et préserver la réglementation existante* ».

Le tout dernier projet initié par un ami qui s'appelle Jean-Michel Lemoine consisterait à créer un ULM biplace côte à côte avec une aile démontable et la même voilure que le *Layon*. « *Habituellement, j'essaye de faire les choses simplement, sans matériaux sophistiqués et sans technique de pointe. Mais pour la première fois de ma vie, je vais être amené à utiliser des technologies plus évoluées, notamment des longerons en carbone. Cela me déplait fortement, mais c'est nécessaire. J'ai aussi demandé à Jean-Michel de choisir le nom pour lui témoigner ma reconnaissance et il a opté pour Deauville* ».

Recherche d'harmonie

Jean-Pierre Marie n'a rien d'un commerçant. Il a souvent donné ses plans et les quelques tirages du Médoc qu'il a vendu en 1980 pour la



Le Provence DDI de Didier Davesne.

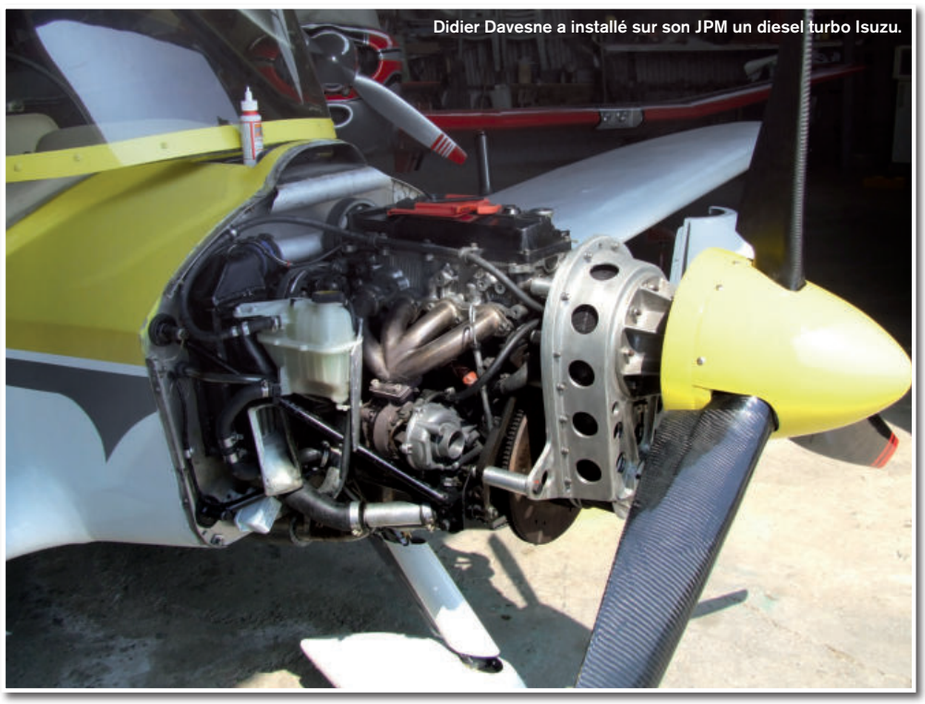
somme de 1 500 francs vaudrait aujourd'hui environ 700 euros pièce. Il a conservé l'esprit de la construction du RSA qui œuvre pour « *fédérer et animer l'ensemble des passionnés en France, afin de défendre la liberté de concevoir, construire, restaurer, maintenir en état de navigabilité et faire voler des aéronefs de tout type dans le respect des règles de sécurité.* »

« *Je suis membre de la fédération le RSA depuis 1960. Cet organisme regroupe des personnes qui s'intéressent à la construction amateur. Je regrette beaucoup qu'il n'y ait pas dans le milieu ULM et le RSA une coopération, un rapprochement, car certains des hommes se connaissent. Les liens devraient être plus étroits. C'est l'avenir. Cette opinion n'engage que moi. Pas question que l'un prenne la place de l'autre. On travaille tous pour la même chapelle, des machines volantes. Qu'elles soient immatriculées d'un côté ou de l'autre, on s'en moque* ».

Le point de vue des constructeurs

Didier Davesne : « J'ai été séduit par le Médoc de Jean-Pierre Marie, mais je n'avais qu'une confiance limitée dans le moteur Volkswagen. J'ai donc opté pour un moteur diesel Isuzu turbo. Ce choix a entraîné diverses conséquences, notamment celle de doubler le temps de travail pour installer le moteur avec toutes les modifications que cette décision entraînait ». Didier précise bien qu'installer un moteur diesel sur un Médoc n'est pas plus compliqué que l'installer sur un autre type d'avion. Il faut cependant refaire le capot et adapter le groupe propulseur à la machine. Il est vrai qu'un diesel alourdit considérablement l'appareil, mais cet inconvénient est selon Didier largement compensé par des avantages : « Ma machine consomme entre six et sept litres à 100 nœuds. Le couple de l'Isuzu est très performant et sans comparaison avec celui du Volkswagen. En fait, quand je décolle, le moteur de 86 ch développe autant de puissance qu'un moteur à essence de 160. Je n'ai pas de magnétos et le moteur ne givre pas. De plus, comme j'ai un turbo, il n'y a pas de perte de puissance en altitude. Finalement, si on tombe et on s'écrase, on ne risque pas de brûler dans une explosion de gazole ». Bien entendu, la masse à vide augmente et atteint 386 kg à cause du poids de la batterie, du radiateur, et du moteur même. Du fait de cette modification, Jean-Pierre Marie a dû vérifier et entériner lui même cette transformation et par la même occasion, renommer sa machine le Provence DDI (pour Davesne diesel Isuzu).

« *Avant de devenir professeur de conduite d'engin de travaux public, j'étais mécanicien dans la marine et j'avais l'habitude de lire des plans. Je dois féliciter Jean-Pierre pour la qualité de ses plans. Sa liasse est morcelée avec des dessins pour chaque partie. La machine est aussi facile à monter sans complexité aucune : l'aile est en un seul morceau, les nervures ont toutes le même profil, etc. D'ailleurs durant la construction, je n'ai eu à téléphoner à Jean-Pierre que deux fois pour avoir des précisions*». Il faut savoir que Didier Davesne a lui-même dessiné son hélice tripale et l'a fabriquée. Modeste, Didier


Didier Davesne a installé sur son JPM un diesel turbo Isuzu.


Le *Loiret* à train classique de Michel Jarrasse.


Le *Loiret* de Jean-Michel Lemoine

n'avoue pas que sa machine présente une finition parfaite et qu'il a même poussé le luxe jusqu'à avoir des garnissages en cuir.

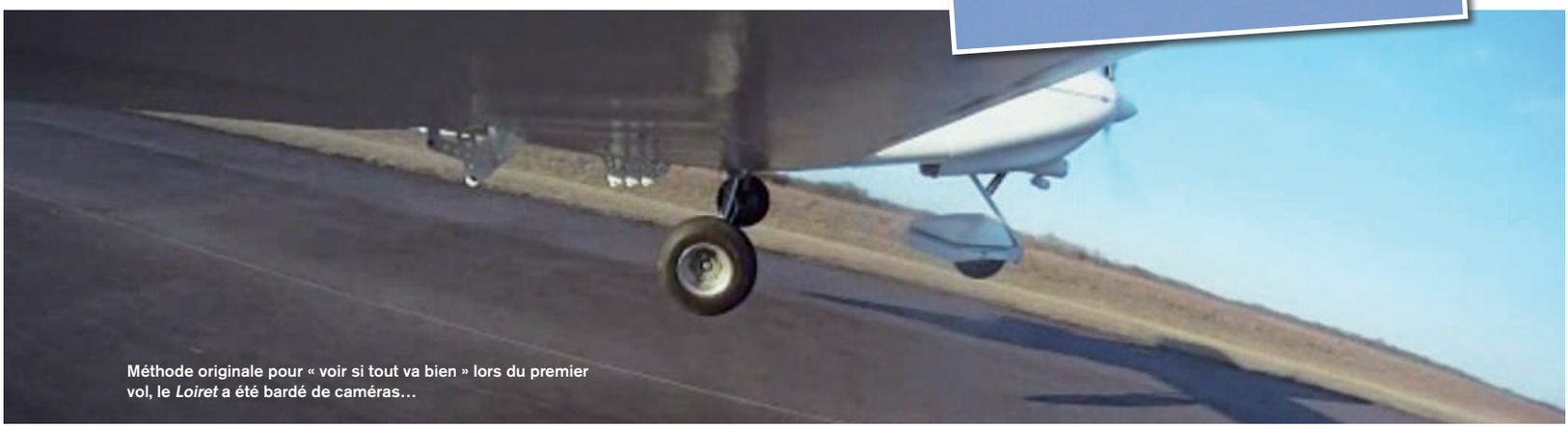
« A ce jour, mon avion a engrangé 400 heures de vol. Mais à la réflexion, je me demande si je referais un avion biplace. J'opterais soit pour un ULM qui permet de s'affranchir de nombreuses tracasseries administratives et de coûts prohibitifs. De plus, les ULM ont accès à une pléthore de terrains en France non accessibles aux avions. Ou alors, quitte à rester dans l'avion, je choisirais un trois ou quatre places afin de pouvoir emmener un couple d'amis et suffisamment de bagages. Mais en attendant, je profite pleinement de mon appareil qui est très agréable à piloter et qui s'avère très cohérent aux commandes. Je souhaite ajouter que Jean-Pierre est loin d'avoir la renommée qu'il mérite au sein du monde de l'aviation ».

Axel d'Espèrey : *« Orphelin d'avion, je me suis mis à la recherche d'une nouvelle machine qui soit absolument un ULM. J'ai vu le Loiret de Jean-Pierre Marie dans un catalogue et je l'ai trouvé particulièrement séduisant. J'en ai discuté avec ma femme et elle a eu la gentillesse de m'offrir les plans pour Noël ».* Axel d'Espèrey apprécie énormément ce cadeau mais il est suffisamment lucide pour reconnaître que son épouse a fait aussi preuve d'une immense tolérance : *« En fait, mon deuxième cadeau est qu'elle m'ait supporté pendant les six ans qu'ont duré la construction. Il y avait des éléments partout dans la maison. Par exemple, la verrière est restée pendant deux ans dans le salon. J'ai aussi accaparé deux chambres pour y construire, entre autres, les ailes qui, heureusement, sont en trois parties. Je m'étais assuré au préalable que l'ensemble descendait par l'escalier ! ».* Finalement, Axel a décidé de construire un atelier sommaire, non isolé, dans le jardin afin de finir la construction. Le confort spartiate impliquait une température qui oscillait entre dix et douze degrés en hiver malgré des convecteurs de chaleur.

« J'ai trouvé les plans de Jean-Pierre Marie simples d'utilisation. De toute manière avant de commencer la construction, je les ai mémorisés afin de bien les comprendre et éviter de faire des erreurs. Je partais du principe que je devais anticiper chaque étape de la construction. Au début, je me suis rendu compte que je ne savais rien faire. Je me suis connecté sur le forum des constructeurs de JPM, mais au fil des ans, il a perdu en activité. J'avais cependant pu nouer des contacts avec d'autres constructeurs avec qui j'avais des affinités et nous échangions régulièrement des informations. Ce fut très utile. J'ai aussi appelé régulièrement Jean-Pierre qui fut toujours charmant et m'a aidé à résoudre mes problèmes ponctuels ». Il faut dire que Jean-Pierre Marie a élaboré des plans qui ne demandaient pas d'outillage spécifique *« mes outils principaux pour le bois furent une scie sauteuse et un lapidaire ».* Il y avait quelques pièces métalliques à tourner ce qu'Axel a fait confectionner par un tourneur, ainsi d'ailleurs que les soudures au TIG du bâti-moteur. Cependant, il avait préparé tous les éléments et les avait placés sur un gabarit en bois. Il a acheté le moteur Jabiru et l'a installé lui-même.

« Durant toute la construction, j'ai fait la


Premier saut de puce de l'avion de Michel Louchard.


Méthode originale pour « voir si tout va bien » lors du premier vol, le *Loiret* a été bardé de caméras…

L'habitacle de l'avion d'A. d'Espèrey. Noter le manche central.



Les avions JPM ne manquent pas d'esthétique.

chasse au poids. A chaque étape, je me suis posé la question : est-ce que je sais faire plus léger ? J'ai fait la finition du bois comme celle d'un planeur pour obtenir un fini parfaitement lisse. J'ai pu gagner en utilisant du carbone quand c'était possible, le réservoir de carburant, les capots moteur, le tableau de bord équipé d'un EFIS Enigma de chez MGL pour un poids de 1,3 kg seulement. Mes sièges sont de vrais baquets en toile à voiles de bateaux. Finalement mon Loiret, une fois passé sur une balance électronique, pèse 258 kilogrammes sans parachute. Je suis heureux de ma construction ».

Avant qu'Axel essaye son appareil, Jean-Michel Lemoine l'a invité à Bernay pour voler sur le sien. Lors de son premier vol, Axel a trouvé la machine absolument géniale. Le *Loiret* s'est comporté de manière très saine. *« L'appareil est léger et vole tout seul. Nul besoin d'utiliser le palonnier. Je suis vraiment heureux d'avoir terminé sa construction car six ans c'est long et il faut tenir le coup. Je voudrais rendre hommage à Jean-Pierre Marie pour la qualité de ses plans, l'élégance de son avion et ses qualités aéronautiques ».*

Michel Louchart : *Michel a aussi construit un magnifique Loiret en bleu et blanc. « Cette décoration de mon Loiret est un hommage à l'armée de l'Air dont je suis issu et où j'exerçais les fonctions de mécanicien. Elle symbolise les Mirages III C sur lesquels j'ai travaillé et mon escadron l'EC 2/10 dissous en 1983 (Creil) ».* Plutôt que de comptabiliser le nombre d'année de travail, Michel a eu la riche idée de noter toutes les heures qu'il a passées à la construction de sa machine : *« En ce qui me concerne, un an, deux ans ou six ans ne veulent rien dire. J'ai donc dès mon premier collage noté mon temps de travail effectif à l'atelier. Ce qui donne pour la construction de mon Loiret 3 855 heures d'atelier sur 318 semaines, soit une moyenne de douze heures par semaine ou deux heures par jour. Bien entendu, je ne comptabilise pas les heures de recherches, de réflexions, etc. ».* Nul



La visibilité offerte par la grande verrière des JPM est excellente.

doute qu'il faut s'armer de courage et de patience si on décide de démarrer la construction d'un avion. De plus, Michel a procédé à des essais au sol et en vol méthodiques. Après tout, il n'est pas pilote d'essais, mais il connaît parfaitement son Loiret. Prudent, il commence par des essais de roulage. Pour cela, il a installé une caméra extérieure qui lui a permis de contrôler le comportement de son train d'atterrissage principal et de son train avant. Puis, il se lance dans les airs : « *J'ai aussi réalisé le premier vol comme tous les autres. J'avais installé deux caméras en cabine et une sous l'empennage vertical. Au sol, se trouvaient une caméra et deux appareils photos* ». Dans un moment aussi crucial, rien n'est laissé au hasard. « *on fils aîné Olivier surveillait l'essai depuis le sol et voyant le vent se lever m'a conseillé de me poser. Ces trente premières minutes furent un moment de très grand bonheur* ». Puis Michel, confiant dans sa machine, décide d'embarquer son fils aîné, lors des vols suivants. Il continue depuis à voler pour son plus grand bonheur dans un *Loiret* qu'il adore.

Détermination des caractéristiques d'un avion léger

Dilettantes s'abstenir. Le livre de Didier Marie, *Détermination des caractéristiques d'un avion léger*, « *Application des méthodes de calcul aérodynamique* », aux éditions Volez ! présente une étude assez exhaustive des calculs aérodynamiques appliqués à l'aviation. Ecrit dans les années 1980 alors qu'il était à Balard à l'Etat-major de l'armée de l'Air, cet ouvrage s'est appuyé sur la documentation dont il disposait et sur les conseils donnés par des constructeurs ou concepteurs comme Jean Pottier ou Louis Cariou. Didier a conçu un ouvrage sur un exemple chiffré que l'on retrouve tout au long du livre. Ainsi, l'auteur pronostiquait qu'il serait plus aisé de suivre le cheminement de sa pensée et par conséquent, les étapes de la construction. Didier Marie a voulu mettre à la portée des constructeur amateurs qui n'avaient pas nécessairement toutes les connaissances mathématiques un ouvrage qui leur permette de comprendre et d'utiliser les formules nécessaires lors de l'assemblage d'un nouvel avion. Quand celles-ci sont trop compliquées, les calculs sont présentés sous forme d'abaques. Huit chapitres détaillent chaque thème à aborder comme les traînées, les phases critiques, le train d'atterrissage, l'hélice. L'auteur souhaite essentiellement offrir une méthode simple qui puisse être utilisée par tout un chacun. Comme il n'est pas toujours pratique pour un constructeur amateur de posséder toute la documentation relative au sujet, Didier Marie a composé un ouvrage synthétique qui recueille des informations disponibles dans de nombreux ouvrages qui ne sont pas toujours accessibles.

Pierre-Philippe REILLER,
photos coll. J-P. Marie et auteur