

Epreuve optionnelle d'histoire de l'aviation

C.A.E.A.

Session 2001

Vincent Gillet

Des airs d'Amateurs

La construction amateur dans l'histoire de l'aviation.

Introduction

L'avion est né de la conjonction d'une volonté inouïe qu'a l'homme de réaliser ses rêves et de l'observation du vol d'un plus lourd que l'air. En cela, l'oiseau s'impose comme modèle évident. Nous ne traiterons donc pas ici des aérostats qui, bien que présents à toutes les étapes de la conquête de l'air, sont une création pure de l'homme. L'analogie la plus évidente s'inspire de la graine de pissenlit subissant les caprices de la brise. Or, nous pouvons sans mal imaginer que, pour le premier homme qui se prit à rêver de vol, l'oiseau fut sans doute le modèle le plus immédiat. C'est sensible aussi bien dans les légendes que dans les toutes premières tentatives d'envol qui, usant d'un mimétisme on ne peut plus compréhensible, essayaient en vain de transformer, à l'aide d'artifices parfois très originaux, "l'animal homme" en volatile. Le rêve ne pourra se réaliser sans l'aide des scientifiques qui devront d'abord appréhender et comprendre ce milieu à priori insaisissable qu'est l'air et dans lequel l'oiseau est capable de se mouvoir à volonté. Des siècles d'expériences, de conjectures, de hasards, d'erreurs, de conclusions, menaient au chemin des airs. De Newton à Pascal, de Bernoulli à Venturi etc. Chacun, dans son domaine, apportera sa pierre à la réalisation du rêve le plus vivace de l'humanité que matérialiseront quelques bricoleurs de génie à l'aube du XX^e siècle.

L'objectif de l'aviateur est d'obtenir une machine si parfaite qu'il puisse comme l'oiseau se sentir en complète adéquation avec son milieu. Il y eut les mythes, les rêves, les découvertes scientifiques, les défricheurs, les héros puis l'exploitation industrielle (pacifique ou guerrière). Mais régulièrement, depuis le début de cette recherche, ce qu'il est convenu d'appeler des Amateurs s'enferment dans leurs ateliers pour entreprendre la construction de ce qui sera "leur avion". On ne construit pas forcément pour aller loin (comme celui qui fabrique son bateau), rarement par souci d'économie, peut-être même le vol n'aura-t-il jamais lieu, mais, pour chacun d'eux, ce rêve, sans doute né avec l'humanité, commande.

I Du mythe au rêve

Icare et Dédale, son père, semblent être, quel qu'en soit l'angle d'attaque, la caution hellénique de toute étude "sérieuse" sur l'aviation. Ce n'est pas ici que nous dérogerons à une règle qui permet, de plus, à bon compte, de trouver un point de départ à l'histoire. Il nous sera d'autant plus facile de réutiliser cette "ficelle", qu'elle entre dans le sujet sans aucun artifice intellectuel.

Chacun sait que les Dieux, demi-dieux, et autres Héros en tout genre de la mythologie grecque, usent et abusent de tours de passe-passe bien utiles pour sortir des situations les plus inextricables. En cela, l'envol d'Icare et Dédale se situe bien dans la tradition mythologique. Remarquons toutefois qu'aucun bras, descendant de l'Olympe, ne vient directement tirer nos héros du mauvais pas dans lequel ils se trouvent. Icare, avant de réussir le "premier vol contrôlé" de l'histoire du rêve de l'aviation, devra se fabriquer lui-même sa "machine volante" à l'aide de quelques plumes providentielles et d'un peu de cire. A la suite de cet exploit, nos deux aventuriers cumulent donc le double statut de premiers constructeurs amateurs et premiers pilotes. Icare s'octroyant de surcroît le titre envieux de première victime du sport aérien, il entre ainsi dans l'imaginaire collectif comme élément fondateur du Mythe, alors que le conte d'origine montre que l'esprit inventif de Dédale est bien à l'origine du premier envol humain. Par-Delà l'aspect anecdotique du récit, force est de constater l'attrait que représente le vol pour l'humanité et cela, certainement bien avant l'antiquité.

Naturellement, l'homme, avançant dans les siècles, peaufinera les études et les théories, espérant toujours dominer les techniques pour s'appropriier le domaine des oiseaux. Il semble donc évident de citer Léonard de Vinci qui, s'il n'a jamais "construit pour voler", reste forcément une étape marquante dans l'étude des animaux volants. En lisant ses carnets, on constate à la lumière de nos connaissances, qu'il avait de bonnes intuitions. On se prend même à regretter qu'il n'ait pas eu les moyens techniques de réaliser quelques-uns de ses projets. Vinci préfigure nettement les scientifiques suivants qui, s'inspirant des travaux des physiciens, sauront extrapoler les règles qui régissent le vol de l'aéroplane.

Les visionnaires

De ces grands noms, nous retiendrons ceux des personnages qui s'intéressent directement au vol d'un plus lourd que l'air. Parmi ces savants, en dehors de toute perspective chronologique, ma préférence va à Alphonse Pénaud. Il gagne sa place dans une étude sur les amateurs, par l'invention du moteur à élastique. Tous les enfants qui, un jour, se sont extasiés devant le vol d'une petite maquette mue par un moteur en caoutchouc, le doivent à Pénaud qui nous en fit cadeau en 1870.

Si nous examinons son "Planophore", nous constatons qu'il est d'emblée sur la bonne voie. Loin des tentations "ornithomorphes" que l'on retrouve de Vinci à Ader en passant par toutes les inventions bizarres issues de l'imagination ô ! Combien fertile de l'homme, Pénaud réussit à mettre au point un appareil qui fait de lui un précurseur du

XXe siècle (en 1876, il déposera en compagnie de Paul Gauchot le brevet d'un aéroplane dont certaines caractéristiques sont encore d'actualité). Il pose clairement les problèmes de finesse, de légèreté et de résistance. Conscient de la continuité des travaux de chacun, Pénaud prend la peine de rééditer les ouvrages de Georges Cayley, sachant qu'ils contiennent une bonne part de vérité, et des informations que, quiconque ayant l'ambition de voler, doit connaître.

Dans la lignée des scientifiques comme Cayley et Pénaud Nous trouverons tout naturellement Octave Chanute. Il suit la même voie que ses prédécesseurs et ses maquettes annoncent aussi clairement l'avion moderne. Chacun à son époque a fait preuve d'une grande clairvoyance tant dans la forme qui sera utilisée (loin des copies d'animaux) que sur l'annonce de l'utilisation des moteurs à combustion interne. En effet, avec la fin du XIXe siècle, s'annonce la fin du règne de la vapeur. Encore fallait-il le prévoir. La liste, loin d'être exhaustive fait apparaître des hommes qui courent après une chimère en faisant planer ou voler de modestes modèles réduits, des cerfs-volants, autant dire des "jouets" qui sont bien loins de l'aspect austère que revêt parfois la recherche scientifique. Quelle part de poésie, de fantasme, d'espoir envahit l'esprit de ces pionniers ? Avec le recul nous savons maintenant que ces "bricolages" sont bien la base expérimentale nécessaire des essais grandeurs dont le prochain siècle sera le témoin.

II De "l'Avion" à la traversée de la Manche

Les défricheurs

A l'instar des précurseurs, Ader construit une sorte de chauve-souris à vapeur, seul dans son coin, envers et contre tous. Il est un pur produit de l'amateurisme dans le sens où, il arrive à financer ses essais grâce à ses inventions. A la fois industriel de renom, inventeur, il consacre de l'argent et du temps à sa passion, en dehors de toute rentabilité immédiate. Certes, voler est un rêve. Face à Ader qui s'attache à le rendre réel, imaginons un instant ce que doit penser M. Prud'Homme, bourgeois du XIXème observant ces obstinés tenter leurs expériences à contre courant du sens commun. Ce gros bon sens que possède tout militaire respectable et respecté et qui, loin d'être convaincu par le bond que vient d'effectuer Ader sous ses yeux, retournera dans sa caserne sans se douter que, 17 ans plus tard, l'avion intégrera à part entière le dispositif militaire. Tout génial qu'il fut, Ader construisit ses "Avions" équipés de moteurs à vapeur. Il prit comme modèle pour, ses ailes, celles d'une chauve-souris. On est en droit de se demander, au regard des travaux des précurseurs, de Cayley à Chanute, qui lui sont soit contemporains, soit antérieurs, quelle obscure obstination l'a fait persévérer dans cette impasse. Néanmoins, nous tenons bien là l'inventeur de l'Avion, le mot. Et quel mot ! Autant l'aéroplane par l'utilisation abusive de voyelles, obstacles à une prononciation coulée, transcrit parfaitement les balbutiements des premiers appareils effectuant leurs sauts de puces, autant l'avion dans le sifflement du "v" suivi de la diphthongue "ion" traduit bien l'élément aérodynamique.

Parallèlement aux essais infructueux de Clément Ader, Otto Lillienthal un Allemand se lance dans l'expérimentation de différents planeurs. Comme les autres, sa passion pour l'air le prend très jeune. Abordant le problème méthodiquement, il pense qu'il faut

d'abord apprendre à piloter la machine, le vol moteur n'est pour lui qu'un deuxième temps assujéti à la maîtrise complète du vol plané. Cette première étape permet de percevoir en l'air les problèmes que l'on peut difficilement imaginer à l'atelier. Comme on peut le constater Lillienthal se livre à une véritable expérimentation scientifique. Il est capable de diriger sa machine, de s'élever par rapport à son point de départ, il peut être considéré comme le père du vol à voile, malheureusement, il se tuera lors de son deux millième vol.

Les pionniers

Voilà qu'arrive le siècle de toutes les audaces. Chacun, chaque jour, se persuade un peu plus que c'est pour bientôt. Orville et Wilbur Wright "exilés" en Caroline du Nord, Santos Dumont "dilettante de haut vol", Voisin, Fabre, Farman, tous pressentent l'imminence de la victoire sur Newton.

En marge du monde aéronautique, faisons connaissance avec Alessandro Anzani. Voilà un émigré italien, originaire de Monza (jusqu'où va se nicher la prédestination ?), qui débarque à Marseille au début du siècle et qui, passionné de mécanique (il a très tôt trempé ses doigts dans la graisse), découvre la course de moto. Il obtiendra le titre de champion du monde de motocyclisme sur une machine de sa conception. En 1906, le jeune émigré se transforme en chef d'entreprise. Il y applique ses solutions technologiques et la marque Anzani continue à se faire remarquer sur les circuits et dans les airs. Tous les passionnés d'aviation auront reconnu le nom du moteur qui emportera Blériot en 1909 de l'autre côté de la Manche.

Le voilà, maintenant, le parcours typique de ces pionniers. Des bricoleurs, des marchands de voitures d'occasion, des fabricants de bicyclettes, toute une faune d'originaux, qui, sortis d'écoles d'ingénieurs comme Blériot ou capable d'exploiter le génie de ses doigts comme Anzani, réaliseront l'un des plus vieux rêves de l'humanité. Les voilà nos amateurs ! Bien sûr leurs visées sont commerciales à long terme. Ce sont des gens pratiques qui ne perdent pas facilement le nord. Mais avant tout, il faut trouver le meilleur moyen d'appliquer les solutions que les (déjà) anciens ont mis au point. Les revues scientifiques circulent. Octave Chanute (toujours) devient le maître à penser de deux américains isolés dans leur nouveau monde et loin de l'agitation parisienne que procure chaque sortie des dirigeables de Santos Dumont. Une internationale aéronautique se met en place, la solution des frères Wright sera reprise par les frères Voisin, chacun apportant sa pierre à l'édifice qui mène l'homme du plancher des vaches au plaisir des oiseaux.

Les frères Wright, fabricants de bicyclettes, dont on dit qu'ils reçurent, enfants, l'hélicoptère jouet de Pénaud, sont des modèles d'amateurs. Leur curiosité les fait contacter Octave Chanute afin de prendre la mesure du problème à résoudre. C'est cette passion qui les poussera, au fond de leur cabane inconfortable de Kitty Hawk, à apprendre tous les métiers nécessaires à l'envol du premier "Flyer". Pour schématiser, ils reprennent les solutions mises en œuvre par Lillienthal, pratiquent le vole à voile, et commencent à maîtriser le pilotage. L'étape naturelle suivant ce premier pas est le vol motorisé. Et là se pose un problème qui arrêterait tout le monde sauf un amateur passionné : les moteurs ne conviennent pas. L'évidence saute aux yeux des deux frères, sans moteur à leur convenance, il ne reste plus qu'à... le fabriquer. Voilà bien l'esprit de l'amateur : il n'y a jamais de problèmes, il n'y a que des solutions !

En Europe et particulièrement en France les copeaux s'accumulent aussi au pieds des établis. On positionne les ailes de toutes les manières possibles et imaginables. Les idées les plus pertinentes côtoient les inventions les plus extraordinaires. Chacun connaît la suite de records qui, d'un jour à l'autre sont battus. Les victoires sur la pesanteur déchaînent la liesse populaire. Blériot, qui, juste avant son exploit frôlait la ruine, essuie l'enthousiasme des foules britanniques et françaises. Quand on a vu son appareil, exposé au musée des Arts et Métiers, si frêle, si léger, on mesure mieux combien furent grands son courage et sa détermination pour affronter les 37 minutes de vol au-dessus de la Manche. Les honneurs sont mérités. Petit à petit se crée l'aviation avec ses accidents, ses gags, ses fortunes, ses limites chaque jour repoussées et son inévitable adaptation à l'activité guerrière qui pointe son sale mufle à l'été 1914. La guerre sera le point de départ de l'industrialisation massive de l'aviation et signera, pour un temps, l'arrêt de mort de l'amateurisme des débuts. La France produira un nombre impressionnant de machines de plus en plus perfectionnées, dont le fameux Caudron G3. Mais revenons sur les débuts des frères Caudron.

Gaston et René Caudron, originaires de la Somme, fils d'un riche agriculteur, n'ont que peu à voir avec les citadins Voisin, Farman, Blériot ou avec les mondains comme Santos Dumont et Latham. Dans cette France agraire du début du siècle, rien, à priori, ne devrait les écarter du destin tout tracé qui s'offre à eux. C'est compter sans les débuts de la mécanisation de l'agriculture. C'est oublier que la presse d'information commence à vivre une ère de prospérité. C'est ignorer qu'un jeune homme, même au début du siècle s'intéresse évidemment à ce qui va vite (la moto), à l'aventure (l'aviation). En 1908, 5 ans après le vol historique des Wright, voilà nos deux frères qui se lancent dans la fabrication d'un avion. Ils ont toutes les chances de réussir : une ferme prospère, de l'espace, des qualités manuelles, des notions de mécanique, un solide niveau d'études pour l'époque. L'avion est simple car l'outillage l'est aussi. A la suite des essais lors desquels le planeur est tracté par la jument de la ferme, il s'avère indispensable de motoriser l'appareil. Début 1909 un Anzani de 20 CV. fait l'affaire et voilà comment démarre l'une des plus fameuses entreprises aéronautique française de l'entre deux guerres. Deux jeunes frères provinciaux, séduits par l'exploit de deux frères d'outre atlantique. N'est-ce pas là une histoire d'amateurs ?

III L'industrie crée le Bricoleur

L'artillerie lourde

Les canons se sont tus et chaque nation compte ses morts. Les industriels comme d'habitude, y compris dans l'aéronautique, comptent leur argent. Cette guerre, que l'on appellera pour un temps, la "Der des ders" laisse pour longtemps ses stigmates sur les corps et dans la terre. Cette terre ravagée de l'Aisne, de nouveau labourée, redevient le théâtre d'activités plus pacifiques et les quelques avions qui la survolent de nouveau, n'annoncent plus, les pluies d'acier meurtrier qu'eurent à subir les fantassins. Un témoin bien particulier nous raconte ce que l'on peut encore voir en 1934 de ces champs de batailles : *"...En bas, dans les récents labours de la plaine, on voit encore fort bien le dessin des tranchées, des boyaux et des trous d'obus de la guerre. Les versants des plateaux en sont encore tourmentés..."*, *"...Vire à Craonne et prends le Chemin des*

Dames de l'est vers l'ouest, ...Je reconnais ces côtes brisées, bouleversées par la guerre. C'est sinistre ! ..." Ce témoin, c'est Henri Mignet. Il n'est pour l'instant qu'un passionné d'aéronautique, comme quelques-uns, qui ne comprend pas pour quels motifs le chemin des airs lui est interdit.

Nous avons vu que l'aviation, qui a tiré de gros bénéfices de la guerre a, par la même occasion, fait un bond technologique extraordinaire. Les moteurs sont montés en puissance, permettant la chute de nouveaux records. La cellule doit pouvoir s'adapter aux efforts qui lui sont demandés. Ainsi a-t-on vu naître un Junker tout métallique monoplane cantilever dès 1918. Une révolution ! L'aéroplane de la fin de la guerre est une machine complexe, coûteuse, qui n'est pas à la portée du quidam. Si les amateurs ont disparu au profit de l'industrie, on reconnaît cependant encore les hommes au travers de leurs machines. Dewoitine, par exemple, dessine la même dérive pour ses avions de transport et ses chasseurs. L'Ingénieur Riffard de chez Caudron, crée des avions de course aux lignes très tendues, caractéristiques de la marque dans les années trente. La production industrielle n'empêche donc pas de voir apparaître la personnalité du constructeur. Ceci pourrait faire l'objet d'une autre étude qui permettrait de mettre en évidence l'importance du concepteur (voire des nationalités) dans le processus de création d'un avion, jusqu'à l'apparition du jet pour lequel les impératifs aérodynamiques et tactiques, impose une ligne commune à l'ensemble des appareils tant civils que militaires (quoi de plus semblable que la ligne d'un Mystère IV et d'un Mig 15 ou celle d'un Phantom et d'un Mirage).

Tout le monde peut voler !

La période des années vingt trente, concrétise les espoirs que l'humanité a mis dans l'aviation. Lindbergh, Costes et Bellonte, St Exupéry, Mermoz, Amélia Earhart, font rêver jeunes et moins jeunes. Le ronflement d'un moteur fait encore lever le nez. Malheureusement, à mesure que le monde s'enfonce dans la crise économique, le petit peuple comprend vite que la vie de ces héros ne lui sera jamais accessible. C'est dans ce décor qu'intervient Henri Mignet. S'il n'est pas le seul à être animé par l'idée de voler, loin s'en faut, il tient par contre à partager son expérience. Dans une première compilation des articles parus dans "Les Ailes", il expliquait comment il avait construit son avionnette (H.M.8). Mais en plus d'être un fervent prosélyte de l'aviation, Mignet tient à voler en toute sécurité. Selon lui, l'avion modèle Blériot n'est pas sûr. Il développe donc une théorie sur les ailes à fente qu'il testera seul pour arriver à la création du "Pou du Ciel". Ce "Pou" obtiendra les honneurs du 14^e salon aéronautique de Paris de 1934. Mignet remporte l'adhésion de nombre d'amoureux de l'aviation grâce à son "Bouquin", comme il l'appelle : "Le Sport de l'Air, pourquoi et comment j'ai construit le Pou du Ciel". Le livre, rapidement épuisé, crée des vocations. Des "Poux" sortent des cuisines, des garages, des greniers. Un an après le premier vol du H.M. 14, une escadrille de 9 "Poux" volent à Orly devant de nombreux témoins. La preuve est faite que l'aviation peut devenir un sport populaire.

D'où vient ce "Pou" ?

Henri Mignet, passionné d'aéronautique trouve le moyen de conjuguer vie de famille, vie professionnelle et construction amateur d'aéroplanes. Il s'agit déjà là d'un exploit.

Son deuxième succès réside dans la formule d'aile à fente qu'il met au point en solitaire lors de vacances passées en camping en Champagne. Il part de plusieurs constats forts simples :

- -l'avion est d'un maniement peu naturel, les palonniers nécessitent de pousser le pied dans le sens où l'on veut voir la machine s'orienter, alors que le mouvement naturel serait de tirer la commande vers soi, comme à vélo, à cheval ou en voiture.
- -la profondeur agit en déportance, alors qu'on cherche désespérément à être porté. Il pense, à juste titre, que la configuration du Blériot a pris le dessus sur la formule canard du type Wright à la suite de la traversée de la Manche (dans la formule canard, la profondeur, à l'avant de l'appareil, est une surface portante). La configuration des chasseurs modernes du type Rafale ou autres, tend à lui donner raison.
- -il crée "l'aile vivante". Le pilote agit directement sur l'incidence de l'aile pour obtenir l'effet qu'il désire, et perçoit sans retard les réactions de l'aile dans le vent relatif.

De fait, il supprime la profondeur et agit sur l'incidence de l'aile par le biais du manche. Les ailerons sont remplacés par une gouverne de direction surdimensionnée elle-même commandée au manche. La troisième commande de l'avion, purement et simplement supprimée rend le pilotage (sur deux axes) plus naturel et plus aisé. Suivant ce cahier des charges, Mignet aboutit au HM 14. Son appareil ridiculement petit et à l'esthétique très particulière déchaîne les passions (en réalité Mignet invente tout bonnement l'u.l.m.).

Malheureusement, à la suite de la diffusion de son livre, des "modifications" inconsidérées de la part de constructeurs imprudents causeront plusieurs accidents mortels qui lanceront la polémique sur le bien-fondé de la formule Mignet. La presse prétendra que ce curieux personnage qui avait déjà plus de cent heures de vol sur son "Pou", profitait d'une chance extraordinaire et qu'il avait inconsidérément mis entre les mains de profanes le moyen le plus sûr d'attenter à leurs jours. Rétrospectivement, on peut penser que bien qu'entaché d'erreurs de naissance le "Pou" est un bon appareil qui nécessite naturellement des vérifications rigoureuses (en particulier un centrage très précis). Il est probable que Mignet a sorti son bouquin un peu tôt, sans avoir découvert tous les vices que pouvait receler la formule. On peut cependant noter que de nombreux u.l.m. du type "Pou du Ciel" sortent encore actuellement, de construction amateur ou de la société Mignet aviation (créée par Alain Mignet, petit-fils de l'inventeur de la formule) sans essayer plus d'accidents que la moyenne des u.l.m.

Une autre marotte de Mignet est la puissance du moteur. Selon lui 20 à 25 CV sont suffisants pour son "Pou". Or, les moteurs de cette puissance, fiables, prêts à être montés sur un avion n'existent pas à cette époque. Mignet démarcha donc les constructeurs pour obtenir des moteurs de motos qui soient faciles à adapter. Hélas la France ne se trouve pas encore dans un système consumériste tel que nous le connaissons aujourd'hui et les motoristes ne prennent pas la mesure du marché potentiel que Mignet est en train de découvrir (maintenant encore, il peut s'avérer plus économique d'avionner un moteur VW plutôt que d'en acheter un spécifique pour

u.l.m.). Toutefois, si la perspective que Mignet présentait aux industriels semblait trop idyllique, il est probable que ceux-ci se sont montrés par trop timorés et n'aient pas saisi une chance d'ouvrir un marché qui aurait pu dynamiser, par contre coup, la construction amateur, voire, lancer "la mode" de l'avion bon marché que les excellents aviateurs de l'époque étaient tout à fait capables de produire.

Il faut lire le "Sport de l'air" pour le document historique qu'il représente et pour l'enthousiasme et la ferveur que Mignet met dans son propos. En plus des plans, des descriptions techniques et des "théories" sur l'aile à fente, nous avons droit à une tranche de vie de l'amateur d'aéronautique des années trente et à la mise en place des bases du Réseau des Amateurs de l'Air (qui deviendra le R.S.A. après la seconde guerre mondiale). Le mouvement prend forme. En 1936, le R.A.A. naît officiellement et permet d'obtenir de l'administration de l'époque un cadre juridique adapté à ces nouvelles machines : c'est le Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronefs de 1938.

Juste avant guerre, les conditions de pratique du sport de l'air sont assez "anarchiques". Il règne un vent de liberté dû essentiellement à l'absence de voies aériennes contrôlées et à un trafic commercial relativement restreint. De plus les différents acteurs du monde aérien n'évoluent pas dans les mêmes sphères, les "niveaux de vols" sont induits par les possibilités des moteurs. Dans un monde essentiellement rural, chaque amateur sortant son appareil pour le tester devient l'attraction. Il ne semble pas difficile de trouver un pré où s'entraîner, et les relations avec la maréchaussée se négocient au coup par coup.

Le "Pou", paré de tous ses succès et de la contre publicité que lui valurent les accidents, a occulté le paysage aéronautique amateur. Bien sûr, Mignet n'est pas le seul à sortir ses outils pour fabriquer un avion. D'autres, à la même époque, ont eu la même idée. On peut citer les machines de Pischoff (17 CV), Dewoitine en 1920 avec le D7 (8 à 16 CV), l'avionnette Peyret-Nessler (12/16 CV) qui lui sont contemporains. A travers toute l'Europe d'autres constructeurs éprouvent les mêmes besoins, mais le mérite d'un début de fédération du mouvement amateur revient sans conteste à Mignet qui a su donner à l'amoureux de l'air peu fortuné l'espoir de voler un jour de ses propres ailes.

IV Du R.S.A. à l'U.L.M.

Le grand sommeil

La deuxième guerre mondiale passe sans possibilité de voler. Une fois de plus l'industrie guerrière pousse la technologie. D'une industrie encore "artisanale" des années trente, on passe à la production de masse. Autant, la filiation entre un "Pou du Ciel" et un Potez 25 peut sembler évidente, autant, le Messerschmitt 109 ou le Spitfire, les deux héros du ciel de 39 à 45, annoncent déjà l'aviation moderne. Malheureusement, la France d'abord envahie, puis théâtre des opérations, n'a pas pu progresser au même rythme que les autres nations. Elle doit rattraper son retard, d'autant que la concurrence internationale et surtout américaine devient féroce. L'industrie aéronautique française se relèvera rapidement et restera sur le devant de la scène mondiale grâce notamment aux collaborations européennes (programmes Airbus

et ATR). Les routes des industriels et des constructeurs amateurs, se séparent donc pour un temps.

L'invention du lobbying

Tout naturellement, les petits avions ressortent des hangars. L'amateur étant d'abord un fervent adepte du système D, les obstacles économiques, logistiques ou juridiques tombent. Sur ce point les témoignages sont surprenants : en pleine reconstruction, alors que la population manque de tout et se remet péniblement de l'occupation, d'aucuns trouvent le moyen de pratiquer leur hobby préféré.

La libération crée bientôt d'autres soucis aux amateurs. Jusqu'à la fin des hostilités, le vol d'appareils civils est interdit. A partir de cette période, le trafic aérien n'a fait que s'intensifier avec des transports de plus en plus lourds et puissants, et des avions militaires de plus en plus rapides. L'arrivée du contrôle aérien a nécessité la mise en place d'un code de navigation au même titre qu'il existe un code de la route. On comprend bien qu'aujourd'hui, l'expérience d'un Mignet ne soit plus viable sans dangers. D'autre part, l'administration prépare dès 1946 un nouveau texte définissant le C.N.R.A. Les dispositions de 1938 sont annulées au profit d'une réglementation plus draconienne. Il est en particulier demandé aux amateurs des essais au C.E.V. de Brétigny (centre d'essai en vol) avec au programme des ressources à +3G et -1G. En fait, les amateurs se retrouvent face aux mêmes exigences que les industriels. A une différence notable près, l'industriel présente un prototype pour les essais et les appareils de série qui suivront n'auront pas subi les efforts des tests, alors que le pauvre amateur doit risquer son propre appareil dans des essais qu'il ne maîtrise pas.

Ces dispositions seront à l'origine de la création du R.S.A. début 1947. Il s'agit pour le monde amateur de montrer qu'ils ne sont pas qu'une poignée d'excités prêts à tout pour voler sur n'importe quelle machine, mais des gens sérieux et responsables dont les propositions raisonnables peuvent être prises en compte par les autorités. Cette négociation que le R.S.A. mènera avec le ministère des transports, aboutira en 1951 à la refonte du texte et, de nouveau, les amateurs pourront voler en règle.

Une fois surmontés les obstacles administratifs, notre constructeur se retrouve devant l'épineux problème du moteur. Jusqu'à la fin des années quarante, c'est en effet la partie de l'avion qui évolue le moins rapidement. Les vieux Mangin 35 CV et autres Salmsons ou Poinards, aux performances et à la fiabilité d'un autre âge, ne donnent plus satisfaction. Il faut attendre la décennie suivante pour voir arriver des Etats-Unis les moteurs Continental puissants et fiables et Volkswagen sera bientôt, avec son moteur de Coccinelle, l'un des principaux pourvoyeurs de l'aviation amateur.

Les ailes poussent

L'aviation amateur semble profiter, elle aussi, des trente glorieuses. Le R.S.A. enregistre des adhésions, les amateurs dynamisent les aéroclubs, les concepteurs présentent des plans qui feront les belles heures de l'aviation de loisir. Sans être exhaustifs, citons Joly et Delmontez qui lancent, dès 1948, avec le monoplace "bébé

Jodel", une série d'avions très accessibles qui peupleront les terrains plus tard sous la marque DR (Delmontez Robin), Marcel Jurca avec son "Tempête", propose sur plan, un avion nerveux et racé, Mignet présente les HM360, 380 et 390 toujours avec la formule "Pou", dans les années soixante apparaissent les moto planeurs Fournier etc.

Cependant, la construction reste toujours assez classique. Le bois et la toile règnent en maître. La construction métallique nécessitant un outillage assez lourd ne se répand pas vite, et le composite en est à ses balbutiements en 1970. Néanmoins, ces techniques finiront par trouver leur espace dans le monde de l'aéronautique amateur.

Ce monde évolue d'ailleurs considérablement durant les trente dernières années du siècle. Comme les technologies mises en œuvre sont de plus en plus pointues, les fabricants ont pensé à proposer des kits qui vont du simple lot matière (on vous livre tout le matériel nécessaire à la fabrication de l'avion) jusqu'à la maquette de notre enfance type "*Heller*", où il ne reste plus qu'à assembler les différents éléments préfabriqués en usine. Cette conception de la construction (devrait-on dire assemblage?), certes très intéressante et produisant des avions bien finis, souvent proches des appareils d'usine, nous éloigne quand même considérablement de l'aspect "amateur" de la chose, au moins du point de vue du budget. Il faut savoir qu'un avion du genre MCR 01 de chez Dyn'aéro, peut coûter près de 300 000 F. Ce n'est plus la machine de Monsieur Tout le Monde.

Mais l'idée de liberté sous-jacente chez tous les amateurs a finalement trouvé une voie possible, paradoxalement grâce à la NASA. En effet, avant d'opter pour le parachute, Francis Rogallo avait étudié la possibilité de déployer une sorte de grand cerf-volant qui aurait permis un retour en vol plané des cabines Apollo. Cette solution finalement abandonnée a été récupérée par quelques jeunes chevelus qui se lançaient du haut de collines pour se donner des sensations (n'oublions pas que nous sommes dans les années soixante-dix). Le delta-plane venait de naître. Le pas qui consistait à lui adjoindre un moteur et des roues, ne fut pas long à franchir. Au début des années quatre-vingt, l'u.l.m. voit le jour. De nouvelles perspectives s'offrent donc aux amateurs peu fortunés. L'u.l.m. crée ses propres appareils. Du pendulaire au parapente en passant par de véritables petits avions (toujours grâce aux produits composites), le choix est vaste. Quelle est donc l'ambition des ulmistes si ce n'est : voler léger, bon marché, en s'affranchissant des lourdeurs réglementaires ? La construction amateur a très naturellement investi le milieu u.l.m. car souvent les nouvelles machines n'étaient en réalité (comme au temps des pionniers) que le produit de conceptions amateurs. Dans le courant des années quatre-vingt-dix, une nouvelle réglementation apparaît enfin pour fixer une marge précise à ce que l'on appelle un u.l.m. L'aviation ultra légère, permet une autre manière d'envisager son rêve.

Conclusion

Ce rapide tour d'horizon de l'aviation amateur, nous aura permis de constater que l'homme trouvera toujours un biais pour réaliser ce qui a été le plus vieux rêve de l'humanité. L'idée d'Icare, de Santos Dumont, des frères Wright et Caudron, de Mignet est toujours présente. Il faut voler. Et si le cadre administratif ne le permet pas, changeons de cadre, comme le fit en son temps le R.S.A et plus récemment le

"mouvement u.l.m.". Nous pouvons constater qu'à chaque période où l'avion est devenue inaccessible, un détour a été inventé pour ramener la machine à portée de l'amateur. Bien qu'elle permette d'aborder l'aviation à bon marché, la construction amateur dépend surtout du désir de voler. Mais plus que simplement voler, il faut voler sur sa machine. Ce qui pousse un constructeur à empoigner ses outils, c'est d'abord l'envie de se donner les ailes dont la nature l'a privé, ensuite, de réaliser de ses mains un objet bien fini, auquel on aura consacré l'essentiel de ses rêveries. Il ne fait aucun doute que le mouvement lancé par Henri Mignet perdurera et qu'il se trouvera encore beaucoup de bricoleurs qui, un soir, après avoir refermé le "Sport de l'Air"...

Annexe

Dédale et Icare (VIII, 183-235) Les métamorphoses, Ovide

Cependant Dédale, que lasse un long exil, ne peut résister au désir si doux de revoir sa patrie. Mais la mer qui l'emprisonne est un obstacle à ses désirs : de la terre et de la mer Minos, dit-il, me ferme le passage, la route de l'air est libre, et c'est par-là que j'irai. Que Minos étende son empire sur la terre et sur les flots, le ciel du moins n'est pas sous ses lois. Il dit, et d'un art inconnu occupant sa pensée, il veut vaincre la nature par un prodige nouveau. Il prend des plumes qu'il assortit avec choix : il les dispose par degrés suivant leur longueur ; il en forme des ailes. Telle jadis la flûte champêtre se forma, sous les doigts de Pan, en tubes inégaux. Avec le lin, Dédale attache les plumes du milieu ; avec la cire, celles qui sont aux extrémités. Il leur donne une courbure légère ; elles imitent ainsi les ailes de l'oiseau. Icare est auprès de lui ; ignorant qu'il prépare son malheur, tantôt en folâtrant, il court après le duvet qu'emporte le Zéphyr, tantôt il amollit la cire sous ses doigts, et par ses jeux innocents, il retarde l'admirable travail de son père. Dès qu'il est achevé, Dédale balance son corps sur ses ailes ; il s'essaie, et s'élève suspendu dans les airs.

"En même temps, il enseigne à son fils cet art qu'il vient d'inventer : "Icare, lui dit-il, je t'exhorte à prendre le milieu des airs. Si tu descends trop bas, la vapeur de l'onde appesantira tes ailes ; si tu voles trop haut, le soleil fondra la cire qui les retient. Évite dans ta course ces deux dangers. Garde-toi de trop approcher de Bootès, et du char de l'Ourse, et de l'étoile d'Orion. Imite-moi, et suis la route que je vais parcourir". Il lui donne encore d'autres conseils. Il attache à ses épaules les ailes qu'il a faites pour lui ; et dans ce moment les joues du vieillard sont mouillées de larmes ; il sent trembler ses mains paternelles ; il embrasse son fils, hélas ! pour la dernière fois : et bientôt s'élevant dans les airs, inquiet et frémissant, il vole devant lui. Telle une tendre mère instruit l'oiseau novice encore, le fait sortir de son nid, essaie et dirige son premier essor. Dédale exhorte Icare à le suivre ; il lui montre l'usage de son art périlleux ; il agite ses ailes, se détourne, et regarde les ailes de son fils.

Le pêcheur qui surprend le poisson au fer de sa ligne tremblante, le berger appuyé sur sa houlette, et le laboureur sur sa charrue, en voyant des mortels voler au-dessus de leurs têtes, s'étonnent d'un tel prodige, et les prennent pour des dieux. Déjà ils avaient laissé à gauche Samos, consacrée à Junon ; derrière eux étaient Délos et Paros. Ils se trouvaient à la droite de Lébynthos et de Calymné, en miel si fertile, lorsque le jeune Icare, devenu trop imprudent dans ce vol qui plaît à son audace, veut s'élever jusqu'au ciel, abandonne son guide, et prend plus haut son essor. Les feux du soleil amollissent la cire de ses ailes ; elle fond dans les airs ; il agite, mais en vain, ses bras, qui, dépouillés du plumage propice, ne le soutiennent plus. Pâle et tremblant, il appelle son père, et tombe dans la mer, qui reçoit et conserve son nom.

Son père infortuné, qui déjà n'était plus père, s'écriait cependant : "Icare ! Où es-tu ? Icare ! Dans quels lieux dois-je te chercher ?" Il aperçoit le fatal plumage qui flotte sur les eaux. Alors il maudit un art trop funeste ; il recueille le corps de son fils, l'ensevelit sur le rivage, et ce rivage retient aussi son nom.

BIBLIOGRAPHIE

- Les carnets de Léonard de VINCI ; *Gallimard*
- La gloire des ailes ; Louis Blériot & Edouard Ramond ; *Editions de France*
- Les enragés du ciel ; Roger Adam ; *Publication du R.S.A.*
- Le Sport de l'Air ; Henri Mignet, *Editions E.Lormand*
- Les guerres aériennes ; Williamson Murray ; *Editions Autrement*
- Les Cahiers du R.S.A.
- Revue Icare ; *Editions S.N.P.L.*
- Le Fana de l'Aviation ; *Editions Larivière*
- Introduction au C.A.E.A. ; Charles Pigaillem ; *C.I.R.A.S. Université Paris 12 Créteil*
- Complétez vous même, il y a de quoi faire...

Sources d'informations

- Bibliothèques municipales
- Bibliothèque du Musée de l'Air et de l'Espace

(le Bourget)

- Bibliothèque du Conservatoire National des Arts et Métiers

- Institut National de la Propriété Industrielle

26 bis rue de saint Pétersbourg Paris 8^e

- Service Historique de l'Armée de l'Air

Château de Vincennes

Sites fréquentables et fréquentés

Soyons joueurs : un des sites annoncés n'a rien à voir avec l'aviation, sauras-tu le retrouver (et le visiter) ?

www.mae.org

www.histavia.free.fr

www.air.souris.set.free.fr

www.kingsize.free.fr

www.aerostories.free.fr

www.pouduciel.decollage.org

www.rarey.com