

En vol, aux commandes du Morane-Saulnier AI

Jean-Pierre LAFILLE
Aviasport n°351 aout 1983

Si le Morane AI n'est pas l'avion le plus célèbre de la grande marque - le 230, le 406, le 760 « Paris », le 225 même, étant nettement plus connus du commun des aviateurs - il reste cependant le plus construit, à égalité avec le 230 et le 405/406. Il faut dire qu'il est apparu à une époque troublée mais victorieuse, en 1917 pour être précis, et qu'il était destiné à remplacer au sein des escadrilles le chasseur légendaire qu'était le SPAD, trop célèbre alors pour qu'un nouvel « avion de légende » vienne déjà le remplacer dans l'esprit des Français, pilotes ou « rampants », combattants ou non, à l'esprit encore plein des exploits du biplan de Monsieur Béchereau.

Notre petit Morane, donc, ne connut pas la gloire immédiate. D'une esthétique nouvelle, donc surprenante, il paraissait trop gracile sur ses grandes jambes de train pour constituer un moyen guerrier bien redoutable. De plus, fait impardonnable aux yeux des ignares, il semblait constituer un retour en arrière puisqu'il ressemblait plus aux avions de 1914 qu'à ceux de son époque.

Si, en effet, on pouvait y constater un retour en force du moteur rotatif, le Morane AI constituait pourtant un progrès technique considérable. C'était le précurseur de la grande série des Morane parasols à haubanage rigide dont le dernier, le 230, devait survivre à la guerre de 1939/1945, puisqu'il vit sa construction reprise, peu après la victoire, par les établissements Levasseur.

Depuis le début de la guerre jusqu'à la fin de 1916, les avions s'étaient améliorés, certes, mais ils s'étaient aussi considérablement alourdis et commençaient à manquer de rusticité. C'est ainsi que le moteur à la mode était un V8 à refroidissement par eau, technique intéressante sur le plan des performances, mais nettement moins quand il est question de résistance aux impacts ou de rusticité d'entretien.



Morane décida donc de simplifier la construction du nouvel avion, de l'alléger, d'améliorer sa compacité, c'est-à-dire sa résistance à la déformation, de le doter de formes simples à la traînée réduite, et enfin de créer un ensemble d'une rusticité d'entretien à toute épreuve, voire inutile, en l'absence de pannes. Le moteur choisi fut donc un 120 «Le Rhône», groupe léger et fiable, capable de fonctionner sans entretien autre que celui nécessité par le circuit d'allumage, puis-qu'exempt de vidange d'huile, donc de nettoyage des filtres. Quant à la cellule, elle fut étudiée de façon à permettre une construction à de nombreux exemplaires sans pour autant nécessiter un grand nombre d'ouvriers.

Le nez pointé vers le ciel

Quand on voit pour la première fois le Morane AI, on est surpris par sa petitesse, son air trapu malgré la forme presque trop profilée de son fuselage, son aile et son haubanage d'aspect un peu lourd et son train d'atterrissage trop haut pour lui, qui lui pointe le nez vers le ciel afin de dégager de la proximité du sol une hélice trop grande pour un si petit aéroplane.

Et puis, après avoir fait plus ample connaissance, on est obligé de s'apercevoir que, à l'époque de sa parution, en 1917 donc, ce petit chasseur constituait bel et bien une révolution.

Construit autour d'une partie centrale parfaitement rigide constituée de tubes soudés, le fuselage se continue vers l'avant par le moteur 120 Le Rhône et la grande hélice de 2,20 m de diamètre, et vers l'arrière par quatre longerons en spruce habillés de faux-couples et d'une armature terminée, à l'étambot, par une pointe presque parfaite. Les plans fixes et gouvernes de direction comme de profondeur sont tout simplement en tubes soudés entoilés, solution largement copiée par la suite par les Américains, Piper et Pitts en particulier.



Le train d'atterrissage est métallique, mais par ailleurs très classique, pour l'époque, avec ses deux jambes de force de chaque côté, son faux essieu suspendu par sandows et ses grandes roues aux rayons entoilés. La béquille arrière est toute simple, en tôle épaisse avec patin soudé en bout et suspension à sandows là aussi.

Une mention en passant sur le capot-moteur pour signaler que, abritant un moteur rotatif, donc sans récupération d'huile, il est ouvert dans sa partie basse et se trouve entouré de gouttières destinées à canaliser l'huile de ricin vers la partie inférieure du fuselage.

Les ailes, parallépipédiques et affectées d'une flèche très sensible, sont équipées d'un profil mince et creux, mais déjà beaucoup moins creux que certains autres. Construites autour de deux longerons en spruce, elles sont maintenues en place par une cabane métallique et un double haubanage parfaitement rigide et indé réglable. Signalons en passant que chaque hauban est constitué d'un tube en acier habillé de bois verni du plus bel effet. Voilà pour l'allure; passons maintenant à l'habitabilité et aux caractéristiques de vol.



Un confort un peu rustique

La première évidence, quand on approche du genre de baquet qui tient lieu de cabine de pilotage, réside dans le fait qu'il est pratiquement impossible de s'installer à bord sans se faire mal ou sans abîmer quelque chose. Il est d'ailleurs de fait que les tôles carénant la place pilote sont, sur tous les AI, quelque peu enfoncées.



En effet, malgré la présence, en bas de l'arrondi du fuselage, d'un marchepied en tubes soudés, l'accès à bord présente de nombreuses difficultés. Mais comme la maison ne recule généralement devant aucun sacrifice, je m'en vais vous narrer l'art et la manière de s'installer sur son siège sans pour autant altérer par des maladresses ridicules l'image de marque de l'individu un peu fou, mais potentiellement glorieux, qu'une audace intempestive pousserait à entreprendre un vol sur notre mignon petit chasseur.

Première chose, étant donné que le marche-pied se trouve sur la gauche de l'avion, engager le pied gauche dans ledit instrument, comme si vous deviez enfourcher un cheval - pas un éléphant ou un chameau : un cheval. Ensuite, toujours comme si vous vouliez enfourcher la bête, s'agripper au rebord du baquet puis, se relevant et balançant sa jambe droite par-dessus l'obstacle fragile, mettre la jambe à l'intérieur du poste de pilotage, la saignée du genou restant posée sur la protection, en cuir s'il vous plaît, de la fine tôle d'aluminium. C'est là que, si on appuie un tant soit peu la cuisse sur le carénage, on enfonce vilainement celui-ci.

Ceci fait, en s'appuyant de la main droite sur l'appuie-tête et en se tirant de la gauche à l'un quelconque des montants de la cabane, on s'élève jusqu'à ce qu'il soit possible de se tenir debout sur le siège, en équilibre sur la jambe droite bien sûr. Il ne reste plus, pour mener à bien la délicate manœuvre, qu'à rentrer la jambe gauche et à se laisser glisser, jambes tendues et parallèles, jusqu'à ce que la partie réputée la plus charnue de votre individu soit en contact avec le siège.

Pour qu'il n'y ait pas de jaloux entre les petits et grands, je tiens à signaler en passant que si la toute première phase, jusqu'à la station debout sur le siège, favorise les titulaires de

longues jambes, ceux-ci éprouvent par contre quelques difficultés à se laisser glisser dans le fond du baquet sans se raboter les genoux à la partie inférieure du tableau de bord.

Bref, on est maintenant installé devant un tableau de bord en bois verni d'un effet d'autant plus beau qu'il n'est pas stupidement encombré des pendules aussi nombreuses qu'inutiles généralement semées à foison par des constructeurs inconscients. Seul un tachymètre assez archaïque se trouve posé - pas encastré, non; il ne faut pas abîmer le bois - juste posé à gauche, alors qu'à droite, une petite cloche toute de verre construite est supposée indiquer que l'alimentation en huile est correcte.

Le siège baquet est prévu pour empêcher tout glissement intempestif et latéral du pilote; il l'est même tellement bien qu'il faut se relever pour récupérer les ceintures sur lesquelles, invariablement, on s'est assis.

Le manche est constitué par un tube surmonté d'un anneau, le palonnier est aussi un tube aux extrémités duquel se trouvent deux petites butées. C'est tout; pas de frein, pas de réglages, pas de complication : du rustique et du solide.

La poignée des gaz, ou plutôt les poignées des gaz, par contre, méritent que l'on s'y arrête quelques instants. En effet, si je vous ai dit tout à l'heure que le circuit d'alimentation du moteur en huile était réduite au strict minimum, j'ai omis de signaler qu'il en allait de même en ce qui concerne la carburation. Cela simplifie, bien sûr, l'entretien, mais ça complique singulièrement la tâche du pilote. En effet, au lieu de n'avoir à sa disposition qu'une seule poignée des gaz, il doit s'arranger d'une manette de commande de l'arrivée d'air et d'une autre, un peu plus petite, située sur la droite de sa grande sœur, destinée à contrôler le débit de carburant.

Les aléas du roulage

La mise en route est simple : après avoir ouvert le robinet d'essence, lequel est caché assez loin, sous le tableau de bord entre celui-ci et le bout du pied gauche, on ouvre les deux manettes en grand. L'essence se met alors à couler joyeusement aussi bien dans le conduit d'admission que sur le gazon et dans la cabine, ce qui permet d'effectuer quelques injections par simple brassage, cette opération étant facilitée par le faible taux de compression et par l'inertie importante d'un moteur dont seul le vilebrequin est fixe. Ceci fait, on réduit les gaz à 1/2, le carburant à la position milieu, et on branche les magnétos.

Le moteur démarre généralement, dans un bruit difficile à décrire mais très doux, dès la première sollicitation. A chaud, il faut parfois s'y reprendre à plusieurs fois, mais en général il n'y a pas de problème. Quand il y en a, cela vient des charbons des allumeurs, qui doivent alors être nettoyés à l'alcool, pour cause de dépôt d'huile de ricin.

Une fois le moteur en route, l'avion commence à avancer. Il faut alors réduire la puissance, ce qui fait s'arrêter le bruit des explosions. On remet alors un peu de gaz, et ce, jusqu'au moment où l'on a su découvrir une position suffisamment ralentie pour que les copains agrippés aux haubans ne soient plus entrâmes, et suffisamment avancée pour que le rythme des explosions ne cesse plus.

Le régime moteur est alors approximativement de 400 à 500 tours/minute, valeur importante compte tenu de ce que le régime maximal est de 1200 tours/minute.

Le roulage est un sport peu violent mais passablement inquiétant. La direction est en effet trop réduite pour contrer des couples trop importants, du fait des inerties inhérentes au fait que tout l'ensemble carter/cylindres est en mouvement. Le maintien de la trajectoire est donc

suffisamment aléatoire pour qu'il soit utile de se faire accompagner pendant la phase roulage au sol.



Le décollage, par contre, est facile. Après affichage du régime de décollage, la direction est en effet assez soufflée pour assurer efficacement le maintien de la ligne droite. Seule, à la mise sur les roues, une tendance à cadencer vers la gauche se fait sentir, mais pas au point d'en devenir dangereuse.

Tiré par une hélice au régime lent et au diamètre important, le Morane A1 est en l'air après avoir roulé seulement quelques dizaines de mètres. Il monte ensuite allègrement, son rapport puissance/poids lui permettant des performances encore plus qu'honorables aujourd'hui.

Dès que l'avion est en vol, on peut constater que, bien qu'efficaces sous tous les rapports, ses commandes ne sont, pour notre époque, ni très classiques, ni très homogènes, ni même parfaitement stables.

La commande de puissance se révèle d'emblée comme la plus ennuyeuse de toutes. Dotée de deux manettes complémentaires mais non synchronisée, elle permet assez facilement de faire rendre au moteur le son le plus propre à inquiéter le pilote à propos de son proche avenir. Pourtant, après avoir passé quelques minutes à rechercher un positionnement assurant une carburation correcte, on parvient finalement à oublier le problème au point d'en redevenir apte à s'occuper du reste de l'avion.

Il se comporte d'ailleurs fort bien, ce petit engin en provenance directe des premiers âges de l'aviation. Ses commandes, quoique pas très bien compensées, sont assez efficaces pour le rendre étonnamment maniable, et assez souples pour que son pilotage reste agréable à toutes les vitesses et dans toutes les positions usuelles.

La stabilité, par contre, ou plutôt la stabilité de ses gouvernes, est parfois douteuse. Si, en effet, quand on tient les commandes à la position nécessitée par la vitesse du moment, l'appareil est stable sur les trois axes et constitue ce que les spécialistes de la chasse appellent une bonne plate-forme de tir, par contre, si on les lâche, il se passe parfois des choses curieuses. La profondeur prend une position bizarre, d'ailleurs différente sur les deux Morane Al de Jean Salis. Mais ça, c'est normal, puisque les compensateurs ne sont pas réglables en vol. Les ailerons ne sont pas divergents, sans pour autant être le moins du monde convergents. Ils conservent tout bêtement, quand on les lâche, la position dans laquelle se trouve l'appareil.

Par contre, la gouverne de direction a une nette tendance divergente qui permet des mises en glissade faciles et sans danger, tant, bien sûr, que le risque de rupture des câbles de direction reste nul. Dans le cas contraire, sans probablement aller jusqu'à la vrille, je crois que l'approche finale et surtout l'atterrissage manqueraient notablement de rigueur et de sécurité.

Comme tout chasseur, le M.S. Al est capable de tourner la voltige ; il fut d'ailleurs célèbre par les milliers de boucles que lui fit effectuer Albert Fronval, à une époque où cette manœuvre maintenant classique avait encore une allure de prouesse.



Il passe à peu près bien tout ce qui est voltige de base, mis à part le renversement. Son moteur, en effet, constitue un gyroscope extrêmement puissant dont la précession se révèle gênante au cours de toutes les manœuvres impliquant un rythme de tangage important, et interdit rigoureusement toute rotation en lacet à faible vitesse.

En effet, si vous introduisez un mouvement de lacet, la précession tendra à faire cabrer la machine. Or cette tendance, assez facile à contrer à une vitesse telle que l'efficacité de la profondeur reste bonne, sera impossible à annuler à la vitesse, proche de zéro, à laquelle se tourne le renversement. Au lieu, donc, de garder les ailes bien perpendiculaires à l'horizon, on se retrouve dans une position dos incompatible avec l'exécution, même peu rigoureuse, de la figure projetée.

La boucle passe bien mais nécessite, dès l'instant où débute la variation de pente, une forte pression sur le palonnier gauche pour prévenir toute transformation de la trajectoire bien ronde en une espèce de tire-bouchon tirant en sens inverse. Le palonnier qui se trouve alors presque en butée, et ce, jusqu'au moment où l'on stoppe le mouvement de tangage.

Le décrochage est bon, et il est sain. L'avion décroche à peu près en ligne droite, sans tendance importante à cadencer, le moteur étant alors au ralenti, ou à peu près, c'est-à-dire à un régime auquel la précession du gyroscope qu'il constitue est déjà notable, mais pas encore vraiment gênante. Dès l'arrêt de l'abattée, aucune tendance nocive ne se fait plus sentir et la remise en vol normal peut se faire avec une perte d'altitude sinon négligeable, tout au moins très modique.

L'approche pour l'atterrissage n'est pas un problème en elle-même, encore que l'absence de tout indicateur anémométrique constitue, au cours de cette manœuvre particulière, un facteur d'imprécision regrettable.

Mais foin des indications de ces bidules sophistiqués créés par une civilisation décadente trop envahissante; le pifomètre et le couteau permettent, selon un dicton célèbre, de très bien se débrouiller sans outil supplémentaire. Une légère glissade, outre l'amélioration de la visibilité qu'elle procure, permet de mieux choisir sa vitesse et d'assurer une précision se trouve alors suffisante du point d'atterrissage.

Arrondi classique avec un filet de moteur, atterrissage non moins classique sur les roues principales, rebond obligatoire mais limité, dû à une suspension non amortie, et finalement contact définitif avec la piste.

Ceci fait, on calme bien l'engin en le laissant sur les roues, toujours avec un filet de moteur, on supprime toute velléité de création de cadence, et on laisse enfin la queue se poser en réduisant le moteur tranquillement mais à fond.



L'avion, alors, doit continuer sa course en ligne droite, pour s'arrêter quelques dizaines de mètres plus tard, toujours dans l'axe de la piste. Il ne reste plus alors qu'à reprendre le roulage vers le parking jusqu'au moment où, stoppé face à un bouquet d'arbres maladroitement plantés juste dans l'axe de votre capot, vous n'aurez plus qu'à attendre l'équipier indispensable à votre retour au parking et les lazzis qui l'accompagneront.