

En vol, aux commandes du SIPA-121

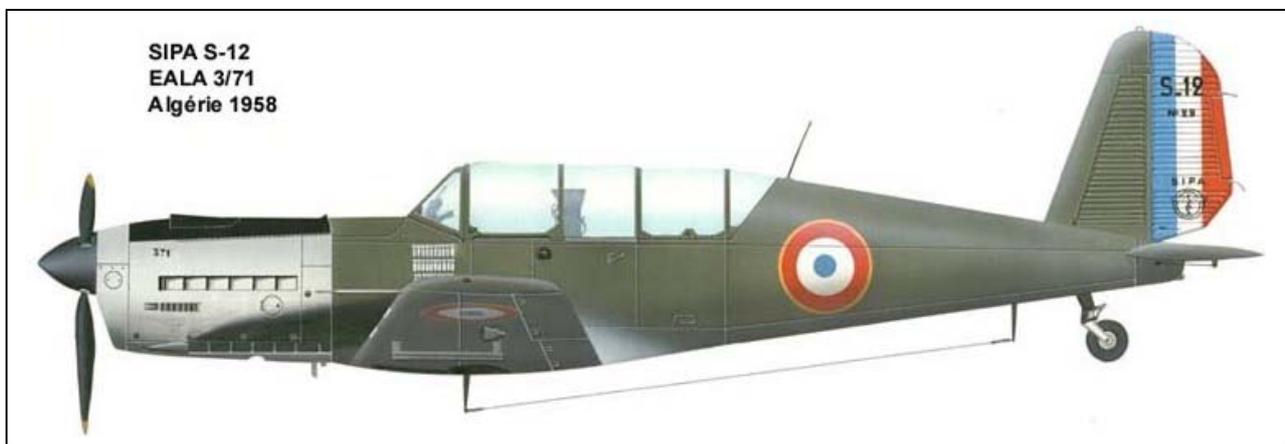
Jean-Pierre LAFILLE

Aviasport n°226, mars 1973

Utilisé dans l'Armée de l'Air comme avion d'entraînement, le SIPA-121 est le petit-fils d'une lignée allemande, celle des Arado-95. De l'avion allemand, il ne reste qu'une partie arrière assez semblable, tout le reste de la cellule ayant été profondément remanié par la SIPA, à un point tel que l'on peut difficilement reconnaître un Arado dans cet appareil élégant et fin.

C'est au C.E.R. de Villacoublay que pour la première fois, je volai sur le S-121. L'appareil m'avait semblé facile à piloter, à poser et à décoller mais ennuyeux à rouler. De plus, les gens de l'endroit semblaient craindre les réactions de la bête, du moins à basse vitesse. Le test en vol que je passai ce jour-là parut trop bon à l'autorité militaire. Elle m'écrivit que je pilotais suffisamment bien pour ne pas avoir besoin de l'entraînement dispensé dans les centres d'entraînement des Réserves. Je ne fus donc plus admis à voler sur ce type d'avion, jusqu'au jour où, membre de l'équipe de La Ferté-Alais où sévit l'« Escadrille du Souvenir », je fus amené à utiliser souvent le seul SIPA-121 qui, à ma connaissance, reste en état de vol.

Une esthétique particulière



L'esthétique de cet avion est très particulière. Tout y est fin ; les ailes trapézoïdales, implantées basses ; le train à voie étroite dont les roues pivotent de 90° pour se loger dans l'aile vers l'arrière ; le long capot cachant un moteur à 12 cylindres en V de 650 chevaux ; l'hélice tripale, à changement de pas électrique, centrée sur un joli cône ; la cabine biplace en tandem sans volume inutile, et enfin le cône arrière rapporté, qui semble appartenir à un avion différent, et dont on a du mal à croire qu'il soit apte à résister aux efforts transmis par les gouvernes d'empennage.

Les réservoirs d'essence se trouvent dans le fuselage, l'un à l'arrière et l'autre à l'avant. Le remplissage se fait par un orifice commun situé dans la paroi gauche du fuselage, entre les deux cockpits. Un panneau, tenu sur la partie arrière du capot-moteur par une charnière et des dzus, permet d'assurer la vérification et le remplissage des réservoirs d'huile et de liquide hydraulique.

Militaire, certes, mais confortable

Les postes de commande, placés en tandem, sont protégés par une très jolie verrière dont les éléments coulissants sont au nombre de deux (un pour chaque poste). Leur ouverture, leur fermeture et leur verrouillage à la position choisie est très pratique et apparemment sans risque de blocage intempestif. Il existe pourtant une manette de largage, pour les cas extrêmes.

L'intérieur de ces deux postes, presque jumeaux, est carrément militaire ; ça, il n'y a pas à s'y tromper. Pourtant, la position et le confort des pilotes y sont très bien étudiés puisque, malgré l'exiguïté de la cabine, aucune commande ni aucun contact ne sont difficiles à atteindre, et ce quelle que soit la situation ou la position de l'avion. On peut même dire que très rares sont les avions dans lesquels les pilotes sont à même d'encaisser aussi agréablement les accélérations. On est, e effet, assis presque par terre, et les jambes sont bien allongées à l'horizontale. Par contre, le buste est droit, ce qui permet de voler avec les bretelles

légèrement détendues et les ceintures serrées à fond. Une sangle en cuir retient le pied au palonnier dans les accélérations négatives.

Les tableaux de bord sont pratiquement semblables, à l'exception des commandes de démarrage, situées à l'avant ainsi que les commandes de secours. De plus, le poste arrière possède un bouton permettant d'isoler les commandes du poste avant afin de reprendre le contrôle hélice, train ou volet en cas de fausse manœuvre de l'élève. Une technique curieuse découle de cette obligation. En effet, si l'hélice est à commande électrique, le train et les volets sont hydrauliques, les séquences étant commandées par électro-vannes. Cela donne une étonnante rapidité de rentrée ou de sortie du train et surtout des volets, dont le positionnement test quasi-instantané, et accompagné d'un choc mécanique. La cloison droite du poste avant reçoit aussi l'indispensable tableau de disjoncteurs.

Les commandes de vol sont classiques, et blocables par un jeu de biellettes assez ennuyeux à utiliser ou à débrancher. Les commandes moteur, par contre, sont un peu inhabituelles. La manette de gaz se déplace sur un secteur muni de crans. Premier cran : vol en croisière normale, mélange auto-pauvre. — Deuxième cran : mélange riche, puissance montée. — Troisième cran : surpuissance au décollage. A côté de la manette de gaz, deux autres, dont l'une sélectionne le réservoir et l'autre ouvre ou ferme l'essence, d'où risque regrettable de confusion.

Le tableau électrique comprend :

— Le contrôle hélice, avec un sélecteur automatique ou manuel, et une commande petit ou grand pas.

— La commande de train, qu'il faut tenir haute durant tout le temps de la remontée. La position est contrôlée par des lampes vertes ou rouges.

— La commande des volets, par un bouton qui prend trois positions : volets rentrés, 20°, volets pleins sortis.

En vol

Dans un tel avion, il n'est pas indispensable de revêtir un équipement spécial, la cabine étant suffisamment propre, et les verrières étanches aux intempéries. Il suffit donc, après l'indispensable inspection préliminaire, de s'installer à bord, s'attacher serré aux cuisses, assez libre aux épaules, régler la hauteur du siège et la distance du palonnier. Après quoi on peut mettre en route. Pour cela, deux possibilités. Ou la batterie est chargée et on démarre au démarreur, ou elle ne l'est pas et on démarre à la manivelle, le vibreur de mise en route et la pompe à injection restant électriques.



chauffe sans heurt à 900 ou 1000 tours/minute, on vérifie les autres instruments et autres commandes, électriques ou non.

Puis on roule. On ne peut pas vraiment dire que le roulage soit facile : en effet, après un seuil de réponse assez dur, les freins sont un peu trop brutaux ce qui, la roulette de queue étant libre, ne simplifie pas le problème. Par contre, la tendance à cadencer n'est pas trop ennuyeuse, vu la voie particulièrement, étroite du train. Quant à la visibilité, elle n'est pas vraiment mauvaise, malgré le gros moteur qui la supprime totalement droit devant, ce qui est habituel sur ce type d'avion. A noter que la visibilité est la même quelle que soit la place occupée.

Point fixe à 1700 t/m. Hélice sur manuel, plein petit pas. Essai des magnétos, puis de l'hélice que l'on repositionne sur petit pas. C'est indispensable. Puis on vérifie ses commandes ; on met 20° de volets, la pompe électrique, les compensateurs à la position ad hoc, on verrouille les bretelles et on vérifie que le sélecteur d'essence est sur le bon réservoir. Il ne reste plus qu'à s'aligner et à mettre les gaz.

La première remarque, à la mise de gaz vers la position « décollage », est la montée en dents de scie de la puissance. C'est surprenant, mais pas vraiment désagréable. L'avion est d'ailleurs facile à décoller, et n'a aucune tendance trop marquée à cadencer. On peut lever la roulette très tôt après la mise de gaz, et décoller vers 85 nœuds.

Dès le décollage, un petit coup de grand pas, pour rester à 3 100 t/mn., et on rentre le train en tenant le bouton pendant toute la séquence, d'ailleurs très courte. On rentre les volets, ce qui ne se remarque presque pas sur le plan qualités de vol, et on règle le moteur sur montée, hélice sur « automatique ». Il ne reste plus qu'à afficher 110 nœuds et les maintenir.

Alors, on connaît la joie de piloter un avion vraiment fin. Pas un de ces chevaux encore sauvages qui se cabrent et ruent à la moindre sollicitation, mais une de ces bêtes de concours fines et musclées, vives mais dociles, qui semblent réagir d'elles-mêmes directement à la pensée du cavalier. La vitesse ascensionnelle oscille aux environs de 6 à 7 m/sec., ce qui est somme toute honorable. Les efforts au palonnier sont contrés efficacement par un compensateur de direction, pourtant ennuyeux à positionner du fait de sa commande par câbles sous gaine.

A l'altitude de vol, on se met en palier puis, après avoir laissé la vitesse augmenter, on réduit au cran « croisière normale ». On assiste alors à une diminution de la pression d'admission, puis à sa remontée à l'arrivée dans le cran. La lampe rouge indiquant que le mélange est riche s'éteint alors sur le tableau de bord. La vitesse de croisière se situe entre 155 et 160 nœuds indiqués. Le moteur tourne très rond, sans aucune vibration, ce qui est très plaisant. Pourtant, le joint avant du cockpit fait un bruit important, et c'est bien désagréable. Ceci compense cela.

Tout étant bien affiché et réglé, l'avion glisse vraiment sans heurt si l'air est calme ; sinon, il accuse les chocs, sans changer de pente ni d'inclinaison. Sa docilité aux commandes est étonnamment bonne, principalement aux ailerons. Les effets secondaires sont sensibles, sans excès, et la finesse aérodynamique est notable dans les changements de pente. La vitesse diminue nettement en virage serré, c'est une réaction connue. Inutile donc de s'appesantir sur les caractéristiques en vol normal, il n'y a là aucune critique sérieuse à formuler. Les décrochages sont francs et interviennent après un léger buffeting à VI 80 pour l'avion lisse, et vers 72 Kts quand tout est sorti.

En voltige, l'hélice automatique est gênante. Il n'est donc pas mauvais de la mettre sur « manuel », et de la régler à 200 Kts de façon à obtenir 2800 tr/m pour la puissance de montée. Le seul inconvénient du SIPA-121 en voltige est la coupure franche du moteur aussitôt que l'accélération n'est plus positive. Pour le reste, il est très souple et très précis. Les déplacements des commandes ne sont jamais trop importants et la réponse est immédiate. Les ailerons, en particulier, sont exceptionnels, et permettent des tonneaux à facettes très précis et très nets. La boucle passe à partir de 160 et ne nécessite qu'une faible correction au palonnier. Le tonneau lent passe à la vitesse de croisière. Le rétablissement nécessite un bon 170/180. Pour les autres manœuvres, 180 suffit généralement. Une exception, pour le tonneau à la verticale. Si l'on affiche la VNE (300 Kts), et si l'on encaisse 5 G pendant la ressource, on peut faire un double tonneau à la verticale, qui sera rattrapé en cloche. Si on ne fait qu'un seul tonneau, on peut tourner ensuite un renversement, lui-même suivi d'un ou deux tours d'autorotation. L'autorotation est assez régulière si on la débute en sortie de renversement, et elle tourne aussi bien à gauche qu'à droite. La sortie est quasi-immédiate sur remise rapide des commandes en avant et au centre.

L'avion est donc fin et racé, ce qui est une grosse qualité en vol. Par contre, à l'atterrissage, c'est un défaut. En effet, si les volets diminuent la vitesse de décrochage, ils n'augmentent que peu la traînée et, sur un terrain moyen comme La Ferté-Alais, cela oblige à faire l'approche vers 80/85 Kts. Malgré la faible vitesse, la distance d'arrondi est importante, ce qui gêne beaucoup dans le cas où le début de bande se trouve derrière un obstacle. Si par contre on dispose d'une grande piste bien dégagée, l'atterrissage est très facile après une approche aux environs de 90. L'arrondi assez long permet de bien doser la hauteur ainsi que la mise en position trois points, et le choc n'est généralement pas brutal, même si l'on a fait l'arrondi un peu haut. De plus, les ailerons restent efficaces jusqu'à une vitesse assez faible, ce qui est bien utile par vent de côté. La course au sol se fait sans réelle tendance à embarquer, mais il vaut mieux rester sur ses gardes, du fait de la non-conjugaison de la roulette de queue, et de l'imprécision des freins.

Pour arrêter le moteur, on coupe l'essence, et les explosions cessent immédiatement ; Il ne reste plus qu'à couper les contacts magnétos et batterie, puis bloquer les commandes : l'appareil est au repos.

Je n'ai pas la prétention de connaître tous les avions d'entraînement de la classe du SIPA-121 ; en fait j'en connais même assez peu. Mais je suis certain que très peu le dépassent en agrément et en qualité d'entraînement. Mais, entendons-nous bien, l'entraînement prodigué à l'aide de cet appareil était celui devant mener au pilotage des chasseurs à hélice. Voilà en effet un avion très fin et très précis, mais pas vicieux pour deux sous. Il permet à peu près tout ce que permet un chasseur, et ses caractéristiques à l'atterrissage sont probablement plus ennuyeuses que celles d'un avion comme le Spitfire, le Mustang ou le Focke-Wulf 190. Il semble donc que la SIPA ait réussi là un excellent avion dont la trop petite série procédait du fait que les écoles de perfectionnement étaient rares en France, et que l'appareil est quand même difficilement utilisable pour l'école de début, réservée à des machines dans le genre du T-6.

Le plus malheureux est qu'il ne reste qu'un seul SIPA-121, car si j'en découvrais un, ou les pièces nécessaires à sa reconstruction, j'essaierais de les obtenir pour conserver un petit frère à l'exemplaire unique de La Ferté-Alais.

