

En vol, aux commandes du Yakovlev Yak-18

Jean VIDAL

Aviation Magazine n°104, Février 1957

Beau temps ce matin à Tuchino où, par l'autoroute, m'a conduit Valerka, au volant de la Pobteda que l'Aéro-Club central de l'URSS a mis aimablement à ma disposition. Valerka est un enfant terrible qui apostrophe tout chauffeur moins respectueux que lui (?) du code de la route, dans un vocabulaire pimenté en usage dans les grandes villes du monde. Lorsque Valerka retrouve son calme, vers 80 km/h, il fredonne l'air du toréador de « Carmen » pour être agréable à son ami français qui lui siffle en échange la « Danse du sabre ».

Fidèles à leur promesse, les dirigeants de l'Aéro-Club central de l'URSS, m'ont invité à piloter les appareils en service dans les associations sportives. J'ai obtenu cette autorisation sans-difficulté.

L'école se fait sur avions Yak-18, Yak-11, Yak-13, An-2 et hélicoptère Mi-1 (sans oublier une dizaine de types de planeurs). Chaque appareil tourne en moyenne 3 heures sur 24 de jour ou de nuit. Au centre du terrain, et en bordure de piste, un T de campagne, auprès duquel se tient le chef pilote en liaison avec moniteurs ou élèves, grâce à un émetteur-récepteur portatif indépendant de la tour de contrôle. Cela confère à la classe volante une grande souplesse. Elle peut s'en aller travailler sur n'importe quel terrain, ouvert ou non à la circulation aérienne.

Depuis le départ de vos compatriotes du régiment « Normandie-Niemen », vous êtes le premier pilote occidental à essayer nos avions, me dit en russe Edik Nazarov, commandant de l'aérodrome de Moscou-Tuchino, son chapeau tout rond sur la tête.



Je n'ai pas osé lui proposer de faire un pli sur la calotte. Il m'aurait sans doute répondu comme cet autre soviétique peu soucieux de la mode : Un pli ? Pourquoi pas deux, trois, quatre . Et pourquoi pas zéro ?

Nazarov, qui fut d'abord maçon, devint plus tard millionnaire (en kilomètres) à l'Aeroflot. Il a bourlingué sur un grand nombre de machines volantes civiles et militaires, hélicoptères compris. Jovial, affable, son visage est d'une gaieté bien particulière

"Est-ce que tout va bien, êtes-vous en forme? Que puis-je faire pour vous?" me demande gentiment en anglais Semion Starostinov un chargé des relations extérieures de la DOSAAF (fédération groupant les sports techniques et à laquelle appartient l'Aéro-Club central de l'URSS.). Une grande partie de l'organisation repose sur cet homme intelligent, actif et élégant comme un étudiant d'Oxford, qui se dépense sans compter pour ses hôtes.

"Merci, tout va bien. J'attends le premier avion"- "Votre Yak-18 est avancé", me dit en français Marina Makarova, 23 ans, souriante, dynamique et organisée, fraîchement sortie de l'Institut des langues étrangères et qui depuis la rentrée enseigne le français dans un lycée de Moscou.

Le monoplane rouge à ailes surbaissées sortait du hangar n°2, poussé par trois mécanos jusqu'au parking où l'emplacement de chaque avion est réservé à proximité d'un extincteur. Le Yak-18 est un biplace école en tandem à structure entièrement métallique et revêtement en toile. La silhouette évoque de loin le De Havilland "Chipmunk", le Farman "Monitor" ou le Zlin "Bohatyř" avec cette différence technique et esthétique qu'il est équipé d'un moteur en étoile M-11FR de 188 ch. dont les 5 cylindres sont capotés séparément, ce qui offre certains avantages pour la finesse, le refroidissement et l'entretien par rapport au système annulaire classique.



Conçu en 1946 et construit à plusieurs milliers d'exemplaires, il s'est attribué entre 1950 et 1953 la totalité des records du monde de vitesse, de distance et d'altitude dans la catégorie 1.000 à 1.750 kilos. Il en détient deux encore aujourd'hui : distance en circuit fermé avec 2.400 km et altitude avec 6311 m. Tous les aéro-clubs soviétiques ont cette vedette pour avion de début, après la mise au rebut du biplan Po-3, et du monoplan UT-2. Il n'y a donc pas lieu d'établir ici des comparaisons entre le matériel français artisanal qui équipe la plupart de nos aéro-clubs et le matériel soviétique produit par une industrie puissante.

La semaine dernière. J'ai eu maintes fois l'occasion d'examiner le Yak-18 au sol et mon ami Léonide Poliekov, chef de la section vol à voile de l'Aéro-Club central de l'URSS m'a offert le « Manuel du pilote de Yak-18 », remarquable livre d'images en couleurs dans lequel J'ai trouvé aussi bien la description complète de l'appareil que la méthode de pilotage.

"Faites ce qu'il vous plaira en l'air", me dit le moniteur Antoine Poliekov, qui m'avait déjà permis de prendre en main l'An-2 de 1008 ch. Veillez à ne pas dépasser 250 km/h. C'est la vitesse maximum autorisée mais, on peut pousser plus loin... Et ne laissez pas choir votre carnet de notes au sommet d'une boucle ajouta-t-il avec un clin d'œil.

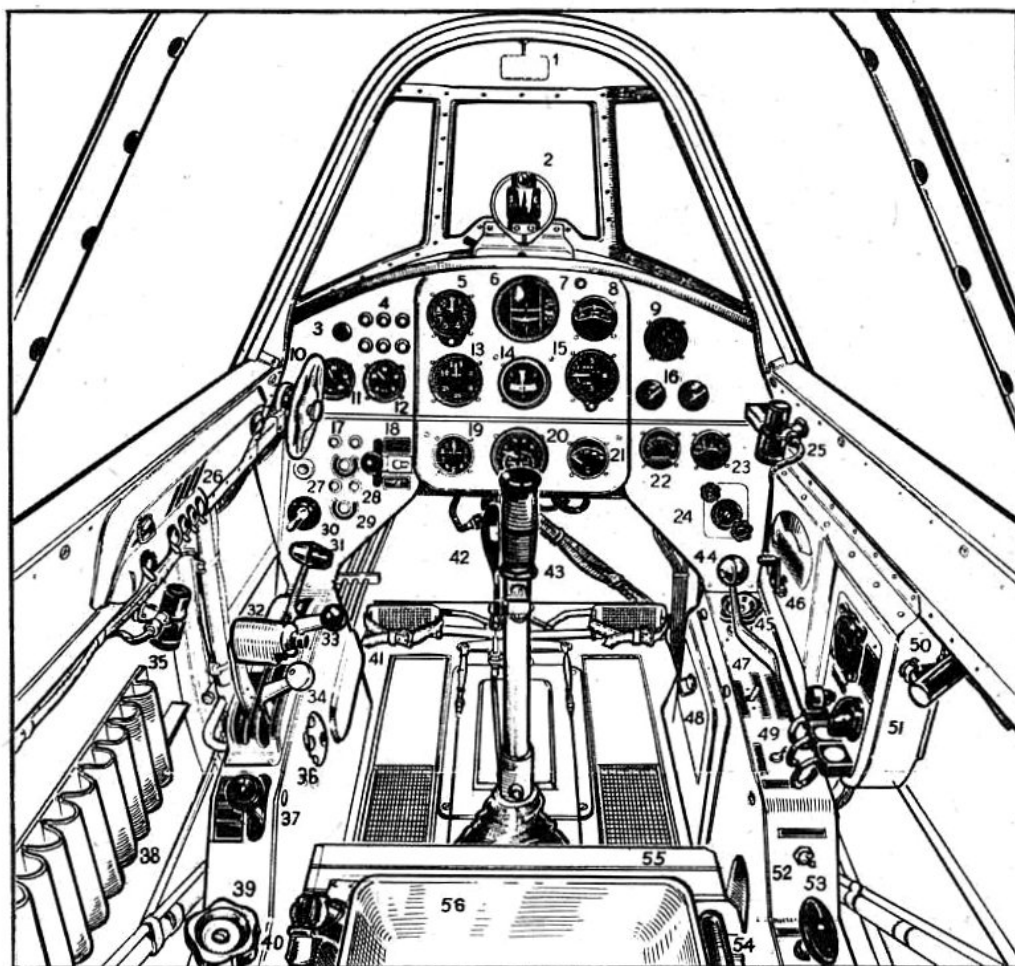
Le Yak-18 est d'un accès facile. Chaque poste est protégé par une verrière coulissante, indépendante et largable en vol que l'on verrouille sur trois positions : ouverte, entre-ouverte et fermée. La place pilote est située à l'avant et tous les instruments de bord sont doublés. Seul le manche arrière comporte un contact supplémentaire pour débrayer les freins sur roues conjugués avec le palonnier au cas où l'élève dépasserait les bornes...



Avant de m'installer dans la cabine, je dois noter ce qui frappe le plus dans l'observation extérieure de l'appareil (dont les grandes lignes sont très conventionnelles) c'est le fini de la construction, tant dans la structure métallique que dans la mécanique proprement dite. "Nous construisons des moteurs pour tourner, non pour se crasher", m'a dit un jeune ingénieur soviétique. La qualité du revêtement en toile est comparable à celle des avions américains.

Je sangle mon parachute (deux aides obligatoires dans les aéro-clubs soviétiques: le parachute et la radio). Dans les régions côtières, marécageuse et à proximité des pièces d'eau, les aviateurs sportifs endossent la Mae West . Je m'installe sur le siège réglable comme celui du Stampe, les pieds sur des pédales à lanière de cuir. Commandes en main. Je me trouve à l'aise et mes yeux font le tour du propriétaire.

L'équipement de cet avion-école de parait complet. Les commutateurs électriques sont groupés : radio, réchauffage pitot, horizon artificiel, éclairage intérieur, accus, phares d'atterrissage, feux de position. Cinq manettes de couleurs forcent d'abord l'attention, trois à gauche : gaz, correction altimétrique, essence ; deux à droite : booster-pompe en cas de panne d'alimentation essence, commande de secours du train. Un nouveau regard circulaire permet de situer 3 lampes UV utilisées en cas de panne du circuit d'éclairage des instruments eux-mêmes phosphorescents, une commande de la bouteille d'air comprimé en cas de panne de la première actionnant les volets, le train et le démarreur électro-pneumatique, un manipulateur de morse lumineux agissant sur une ampoule en cas de panne de l'interphone, une boîte à pharmacie. Tout est prévu . Sécurité d'abord !



1. Rétroviseur. — 2. Compas Ki-11. — 3. Rhéostat d'éclairage compas RL-70. — 4. Voyants lumineux tricolores. — 5. Altimètres VD-12. — 6. Horizon artificiel AGP-2. — 7. Voyant lumineux SPTs-45. — 8. Radio-compas IKO-42. — 9. Montre. — 10. Commande de trim. — 11. Manomètre d'huile. — 12. Manomètre air comprimé. — 13. Badin US-350. — 14. Indicateur de virage UP-2. — 15. Variomètre VR-10. — 16. Rhéostats UV. — 17. Voyant de train (rentré). — 18. Commande du train. — 19. Tachymètre TZ-45. — 20. Indicateur triple circuit combustible TMI-3. — 21. Température culasses TUE-48. — 22. Température cylindres TTsT-9. — 23. Voltmètre VA-140. — 24. Commande poste VHF. — 25. Lampe UV. — 26. Disjoncteur général. — 27. Démarreur. — 28. Voyant de train

(sorti). — 29. Lampe de contrôle de voyants de train. — 30. Contact PM-1. — 31. Commande d'extincteur. — 32. Manette des gaz. — 33. Réchauffage carburateur. — 34. Correction altimétrique. — 35. Lampe UV. — 36. Blocage manette des gaz. — 37. Commande de volet. — 38. Etui à fusées. — 39. Robinet air comprimé. — 40. Pistolet à fusées. — 41. Palonnier. — 42. Levier de frein parking. — 43. Manche. — 44. Booster-pompe. — 45. Robinet air comprimé de secours. — 46. Boîtier d'accord. — 47. Disjoncteur passage interphone. — 48. Porte cartes. — 49. Disjoncteur. — 50. Lampe de lecture. — 51. Poste VHF RPKO-10 M. — 52. Disjoncteur radio RO-RPK. — 53. Pompe à injection. — 54. Réglage du siège. — 55. Longeron avant de voilure. — 56. Siège.

Notons enfin une VHF et un radio-compass. Les instruments de vol très soignés sont réunis au centre de la planche de bord. Pression, température d'huile, pression d'essence forment un seul cadran. Instruments de vol, instruments et cadrans moteurs instruments contrôle avion, constituent des blocs homogènes. Longue visite pré-vol. Actions vitales avant la mise en route. Freins de parking. Démarreur.

- Attention, me rappelle Poliekov, la manette des gaz supporte deux contacts à l'emplacement naturel du pouce, suffisamment décalés pour éviter la confusion. L'un commande la liaison air-sol, l'autre l'interphone. Cette fois-ci, je volerai à la place moniteur, c'est-à-dire à l'arrière. A l'avant, je m'apercevrai plus tard que la visibilité est la meilleure : l'élève est au balcon. Je constaterai une fois de plus le caractère désuet de l'obligation dans laquelle se trouvent souvent nos pilotes de s'installer derrière. Quelqu'un pour mieux voir devant soi ! Si, en école de pilotage de début conforme à la méthode française, la visibilité maximum a pour prix le remplacement du biplan par le monoplane à ailes basses offrant à l'élève une place à l'avant, eh bien ! n'hésitons pas, reléguons au musée nos antiques voiliers à aile double, ils n'y seront que plus beaux. Adieu ! (Faut-il encore pouvoir construire leurs successeurs en série...)

Le starter-radio nous donne la direction et la vitesse du vent avec autorisation de rouler. Mon pouce droit libère sur le manche le petit levier de frein parking. La suspension du Yak-18 est bonne. La roulette arrière conjuguée facilite le roulement. Après 3 minutes d'attente, on me donne l'autorisation de décoller. Je prends mes repères, m'aligne sur l'axe et pousse les gaz. L'avion prend vite son élan et décolle sur 110 m, badin 80, régime 2.100 t/m. Notons la simplicité de manœuvre pour un débutant : l'hélice bipale métallique est à pas variable automatique, le volet n'est d'aucun secours au décollage, car il n'a qu'une seule position d'ouverture : 50 degrés. Ma seule préoccupation est de rentrer le train. Une légère pression sur la manette et 12 secondes plus tard les deux témoins rouges s'allument tandis que le voyant extérieur s'enfonce sur l'extrados de l'aile. Contrôle des lampes. Tout va bien. Notons que les roues du Yak-18 ne s'escamotent qu'à moitié et qu'au cas où le pilote oublierait de sortir le train, l'avion roule sur le ventre et atterrit sans autre dommage important qu'un bris d'hélice.



Le vario indique 4 m/s. Poliekov me signale que la bonne pente de montée doit être tenue à 5 m/s. Je peux donc exiger davantage du Yak et, dans cet esprit, je me stabilise vario 5 m/s, badin 110, tachymètre 1.900. Comme j'ai le souci d'aller voltiger en altitude, il ne me reste plus à attendre que l'altimètre affiche 1.500. Dans l'intervalle, je tente un essai pleins gaz à pente nulle : 245 km/h, régime 2.400 t/min. En croisière, je vole à 170 km/h au régime de 1.750 t/m. Entre le régime maximum et le régime de croisière, il y a 650 t/m de différence, ce qui explique la longévité du moteur soviétique M-11 FR dont le potentiel atteint 1.000 heures.

Flettner réglé au cabré, je profite du répit pour m'orienter par rapport à Moscou et voir la terre des hommes.

Tuchino est bordé par la rivière Moskva et le canal Moscou-Volga. Je compte trois aérodromes voisins dont l'un au cœur de la capitale. Je distingue ailleurs toutes sortes d'avions à réaction mono et multiréacteurs à ailes en flèche. Quant à l'espace aérien, il est particulièrement encombré, mais Poliekov m'explique dans l'interphone que nous ne courrons aucun risque de collision car les avions commerciaux et militaires n'ont pas le droit de survoler les terrains de sport aérien. Bien entendu, la réciproque est valable : chacun chez soi.

5 min. 38 sec. après mon entrée en piste, je me trouve à 1.500 mètres d'altitude. Bravo pour l'hélice à pas variable, fée automatique ! Je sens cet avion tellement grimpeur et accrocheur que je ne résiste pas à l'envie de voir s'exténuer la machine dont j'aimerais connaître les limites.

Je décroche donc plein moteur aux grands angles. Le badin cesse bientôt de donner une indication valable. Pente minimum à quelque 60 degrés, le Yak reste suspendu au moteur, vario à zéro : il ne salue point.

Pente nulle, régime 1.600 t/m, vitesse 170. Je décroche, moteur réduit après avoir tiré violemment sur le manche ; pente minimum à quelque 45 degrés, vario 4, le Yak reste encore suspendu... A quoi ? A son profil intelligent bien sûr, et grâce à son parfait centrage. Sans peine. Je tiens l'inclinaison par la cadence : il ne salue point. Continuons.



Je renouvelle l'opération pour me mettre en autorotation. Pied à droite, et le Yak part en coup de fouet. J'arrête la vrille après trois tours, mais, pris au jeu, j'attaque l'autorotation successivement en virage serré et dérapé. Neuf tours de vrille au total. Quelques secondes de repos. Ce n'est pas tous les jours qu'un pilote français a autre chose en main (Stampe excepté) qu'un oiseau antédiluvien ou une pétrolette volante fragile comme verre. Je tiens à profiter au maximum du Yak-18 qui réunit ces quatre conditions essentielles qu'un aviateur en 1957 est en droit d'exiger de tout avion-école : sécurité, finesse, solidité, puissance.

Badin 220 (c'est trop sans doute, mais Polievok est si discret, si patient). Deux loopings enchaînés. Où est donc l'horizon arrière ? Je le cherche en vain au sommet des boucles pour vérifier mon parallélisme. Il est vrai que les cumulus bourgeonnent aux alentours. Passons à 2.000 mètres, on y verra mieux.

Deux renversements à gauche (l'hélice tourne à l'inverse des aiguilles d'une montre). Chaque figure a son double, est pour moi le moyen de corriger les fautes commises dans la première. Deux retournements à l'issue desquels j'engage la ressource à 300 km/h, intentionnellement. Le badin du Yak-18 affiche 350 km/h au maximum, après quoi l'aiguille rejoint le zéro. L'instrument a été conçu pour l'appareil et non au hasard des marchés.

Polievok me demande le manche. Badin 260. Sans avertissement, il tourne deux tonneaux doubles, l'un à droite, l'autre à gauche. La vitesse était là.

Je reprends les commandes, sonné pendant 5 secondes. Badin 220. Un tonneau déclenché à gauche, puis un deuxième identique après avoir retrouvé ma vitesse badin. J'ai mal stoppé la rotation dans un cas comme dans l'autre : le premier + 40 degrés, le deuxième + 25 degrés. J'ai mal estimé l'amplitude du mouvement, sans négliger la cause physique de terreur due aux deux tonneaux doubles de Polievok (familier de voltige comme un boulanger de sa pâte) qui ont brouillé mes notions de verticale et d'horizontale en fin de figure.



J'amorce un troisième tonneau, lent cette fois-ci, que je bloque aisément sur le dos, ma décision prise entre temps de rester la tête en bas. J'évite de tomber dans le trou en poussant à fond sur le manche afin de retrouver l'horizon au-dessus du capot avec sa grande tranche de ciel vario à zéro. Suspendu aux doubles bretelles, j'ajuste ma pente horizontale en observant la tête de Polievkov qui se retourne en levant le pouce à la romaine (en vol sur le dos celui-ci n'est-il pas pointé vers le sol ?)

Après une très longue minute de vol. je termine mon tonneau lent interrompu et voilà de nouveau rétabli ce nerveux avion aux commandes souples, qui obéit à son pilote sans que le geste de celui-ci ressemble à celui d'un aiguilleur de la S.N.C.F.

Mais il manque une figure à ma géométrie dans l'espace. Badin 240. J'exécute un premier Immelman, ce qui implique au départ une survitesse notable. Au sommet de la rapide demi-boucle, je me laisse aller jusqu'à 150 degrés, sans relâcher l'effort sur le manche. Puis j'incline en diagonale vers l'avant, soutenu par un brin de cadence que le Yak accuse vite. Une fois la tête en haut, je me retrouve à badin 110, et m'élançe pour passer le deuxième Immelman, qu'un observateur averti jugerait sans doute égal au précédent, c'est-à-dire mal rodé. Je m'excuse auprès des méthodistes de Saint-Yan de ne pas avoir enchaîné mes figures dans l'ordre, le temps et la grâce d'usage, mais l'on sait que nos pauvres aéro-clubs dépourvus de matériel adéquat ne peuvent permettre à chacun d'être « docteur ès-ciel » Lampes vertes et contrôles. Voyants extérieurs plantés sur l'extrados, train sorti, vent arrière. Volet à 120 km/h. Je règle mon flettner et descends en approche à 130 km/h. L'avion touche le sol entre 80 et 90 km/h et s'immobilise 100 mètres plus loin.

Il va falloir répondre à ceux qui m'assaillent de questions, techniciens, ouvriers et étudiants membres de l'Aéro-Club central de l'U.R.S.S,

- Que pensez-vous de cet avion ? Mon opinion sur le Yak-18 ? C'est l'un des rares avions-école de qualité. Il a aussi le mérite d'être construit en grande quantité

