

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 109 (1964)
Heft: 3

Artikel: Milice et aviation
Autor: Fiaux, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-343188>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

que les turbines Turboméca totalisent 2,5 millions d'heures de fonctionnement. — Des projets avaient été élaborés pour la construction en commun avec d'autres pays européens; ils ne paraissent pas devoir se réaliser; mais des ventes à l'extérieur auront certainement lieu.

En définitive cet hélicoptère se caractérise par sa conception moderne, ses hautes performances, sa faculté d'adaptation aux missions que facilitent certains jeux d'équipements, sa polyvalence à des zones d'emplois très différentes et sa sécurité en vol.

J. PERRET-GENTIL

Milice et Aviation

A notre époque, où l'évolution technique en général suit un rythme de plus en plus rapide, où chaque jour voit apparaître des procédés nouveaux et des moyens révolutionnaires, nous avons bien souvent le sentiment d'être dépassés; peut-être même sommes-nous tentés parfois de nous laisser aller un instant au découragement devant tant de problèmes à résoudre.

Si cette constatation est valable sur un plan très général, à plus forte raison l'est-elle lorsqu'il est question de techniques militaires, celles-ci occupant une place primordiale dans les préoccupations de bon nombre d'Etats. Dans le domaine particulier de l'aviation qui nous intéresse ici, le souci constant de se reporter dans l'avenir, de rechercher continuellement le rendement optimum, de se dépasser soi-même le plus rapidement possible afin de ne pas laisser cette chance à l'adversaire (ou plus simplement à la concurrence), tout cela confère à cette évolution le caractère d'une véritable course au progrès. Nous nous y sommes d'ailleurs tellement

habitué que le terme de « course à l'espace » a désormais supplanté toute autre expression... Il n'échappe à personne que dans une telle course-poursuite, (laquelle, dépassant le domaine restreint de la recherche spatiale, s'applique bientôt à toutes les techniques militaires), un petit Etat ne dispose pas des moyens matériels et financiers lui permettant de prétendre à la première place. Gardons-nous cependant de confondre le stade expérimental avec l'engagement opérationnel; les revers subis récemment par les constructeurs des appareils à décollage vertical en sont une présente illustration; durant les essais, les faux-pas se soldent bien souvent par des années de travail et quelques millions de francs. Un Etat dont les moyens sont limités, devra donc fatalement attendre que cette phase préliminaire soit bien achevée, avant de choisir la voie qui sera la sienne, en étant conscient dès le début que cette politique le met inévitablement de quelques mois (voire de quelques années) en retard sur ceux qui ont accepté les sacrifices de toutes sortes inhérents aux expérimentations.

En ce qui nous concerne toutefois, la question du matériel technique ne constitue pas le seul sujet de préoccupations. A des époques plus ou moins éloignées, selon la fréquence et le rythme des progrès réalisés, la presse, la radio, ou l'opinion publique en général, se posent la question de savoir si notre système de milice est encore compatible ou non avec les techniques nouvelles et, si tel est le cas, quelles seront les adaptations nécessaires.

En parlant d'aviation nouvelle, de Mirages, d'engins autoguidés ou téléguidés, le problème est très actuel: qu'en est-il aujourd'hui, qu'en sera-t-il demain?

L'INFRASTRUCTURE:

Dans sa forme actuelle, notre organisation terrestre comprend la troupe proprement dite, et une organisation civile permanente sur un certain nombre d'aérodromes d'entraînement (DAM: direction des aérodromes militaires). L'avia-

tion ne dépend donc pas complètement de la troupe, qui, à l'image des autres armes, effectue des cours de répétitions annuels de trois semaines: l'entraînement des pilotes et la fréquence de leurs cours de vol dépassent de loin la durée classique CR! La DAM occupant en permanence un certain nombre de places d'aviation, cet entraînement des pilotes est un fait quotidien. En cas de guerre, bien entendu, ces deux organisations n'en feraient plus qu'une seule, les professionnels venant renforcer les unités sur leurs places de mobilisation.

Dans l'infrastructure militaire proprement dite, les écoles de recrues fournissent aux unités d'aviation le personnel nécessaire. On distingue les spécialistes (mécaniciens) des aides de formation générale.

Les mécaniciens: Les périodes d'instruction relativement courtes, complétées bien sûr par le traditionnel CR annuel, ne permettent pas d'acquérir et d'entretenir des connaissances suffisantes (pensons à l'électronique) pour fabriquer un mécanicien de toutes pièces. Seules les recrues apportant du civil un bagage de connaissances professionnelles étendues peuvent être formées comme mécaniciens d'aviation, leur activité militaire n'étant en quelque sorte que le prolongement de leur métier civil. Ces jeunes sont cependant astreints à une école de recrues prolongée (de 24 semaines), au terme de laquelle ils reçoivent un insigne de spécialiste, correspondant à leur instruction perfectionnée. Malgré ce service prolongé, le recrutement des mécaniciens ne pose pas de problème, le nombre des candidats étant à chaque fois supérieur aux besoins. Notons encore que plus le type d'avion envisagé est complexe, plus grand sera le nombre des spécialistes chargés de son entretien. Ainsi, on distingue: mécaniciens avion, mécaniciens réacteur, mécaniciens électriciens, mécaniciens d'armes, mécaniciens d'instruments, mécaniciens radio de bord, mécaniciens d'appareils de transmission, mécaniciens radar, sans oublier non plus les peintres, les menuisiers, les carrossiers. Leur tâche consiste à réparer les défec-

tuosités, et à effectuer des révisions périodiques aux machines qui ont accompli un certain nombre d'heures de vol. Ils sont donc à l'écart du service de vol régulier, dont la bonne marche est l'apanage des non-spécialistes.

Les aides-mécaniciens: (non-spécialistes) proviennent indifféremment de n'importe quelle profession civile, pourvu qu'ils soient capables d'apporter à leur travail le soin, la minutie et l'attention de tous les instants. Une période d'école de recrues normale de 17 semaines est suffisante pour leur inculquer les connaissances de base nécessaires. Le travail certes, est plus simple: contrôles de fonctionnement des appareils et instruments, réglage des instruments, contrôles des cabines, pleins de carburant, de lubrifiant, d'huile hydraulique, d'oxygène ou d'air comprimé, pour ne citer que quelques exemples. Il n'est pas question pour eux de réparer, de démonter ou de modifier quoi que ce soit. De même que chez les spécialistes, on distingue divers groupes: préposés aux avions, aux armes, aux appareils, aux parachutes, etc. A cela s'ajoutent ceux qui ne sont pas en rapport direct avec les avions: surveillants du trafic, service météo, speakers, service des transmissions.

De ces quelques considérations, il ressort que le système appliqué jusqu'ici n'a pas subi de profondes modifications avec l'apparition de matériel plus perfectionné. Les problèmes techniques nouveaux trouvent leur solution dans une plus grande spécialisation là où cela est possible, doublée d'un effort accru de recrutement prémilitaire dans les domaines où l'industrie civile, ou aéronautique, est à même de pourvoir aux besoins militaires.

Qu'en est-il maintenant du recrutement des pilotes?

LES FORMATIONS VOLANTES:

A l'heure actuelle, afin de maintenir continuellement une partie de notre force aérienne prête à intervenir, un certain nombre de pilotes militaires professionnels ont été groupés dans une escadre de surveillance. A côté de ces pilotes pro-

fessionnels, qui représentent environ le cinquième de l'effectif total du personnel volant, les escadrilles de milice groupent les pilotes qui exercent par ailleurs une profession civile. Ces derniers consacrent à l'aviation près de quarante jours par an, répartis en période d'entraînement d'une semaine dans le cadre des escadrilles, et en entraînements individuels de la durée d'une journée toutes les deux semaines environ.

La formation de base est la même pour tous: trois écoles de quatre mois chacune, quatre types d'avions différents, vol en formation, tirs aux roquettes, aux canons et aux bombes, vol sans visibilité, acrobatie, entraînement physique et formation militaire. A la fin de cette instruction de base, l'élève est breveté pilote militaire sur Venom, et il va être incorporé à une escadrille de milice ou professionnelle selon ses intentions.

Pour plus de la moitié de ces sous-officiers, une école d'officiers viendra parfaire la formation acquise.

Jusqu'à l'âge de 35 ans environ, le pilote fait partie d'une escadrille de front, après quoi il passe en réserve, poursuivant son entraînement durant quelques années encore.

Notre système est unique en son genre. Dans les armées de l'air étrangères, les pilotes font en général une période de service d'une durée de 6 à 8 ans, volant environ deux fois plus que nos pilotes de milice.

En ce qui nous concerne, il n'est pas exagéré de prétendre que notre formation, dépouillée de tout ce qui n'est pas d'une utilité directe pour le combat (patrouilles de démonstration, meetings) soutient sans autre la comparaison avec les armées étrangères. Notons encore que bien souvent, le relief particulièrement mouvementé de notre sol constitue pour le pilote étranger un sujet de légitime inquiétude, alors que pour le pilote suisse il est un instrument de travail quotidien, dès les premiers jours de son entraînement.

Bien souvent l'expert étranger, qui assiste à une démonstration de tir, a de la peine à imaginer que le pilote qui évolue devant lui a quitté sa profession civile le lundi matin et

qu'il va la retrouver dès le samedi suivant. Il faut bien entendu tenir compte, dans cette appréciation, du fait que les pilotes de milice comprennent également les nombreux pilotes de ligne, moniteurs de places civiles, voire même pilotes d'usine ou d'essai, qui ne sont pas à proprement parler des « étrangers » aux problèmes de l'aviation. Il reste néanmoins encore un bon nombre de miliciens qui partagent leur temps entre leur profession civile et les nombreux entraînements nécessaires.

LES PROBLÈMES NOUVEAUX :

Ils sont de trois ordres : Les dimensions de l'espace d'utilisation des avions modernes, l'utilisation de l'électronique et l'emploi des engins.

Cet espace d'utilisation ayant pris des proportions considérables (environ 3 fois plus grandes que pour le Hunter), une première conséquence est que le nombre des vols d'introduction sur le nouvel avion devra être passablement plus élevé. Cette transition suppose une expérience solide sur les types d'avions intermédiaires, le perfectionnement d'une école d'officiers et des qualités encore supérieures à ce qui a été exigé jusqu'ici.

En particulier, les interventions à plus de 15 000 m. d'altitude nécessitent l'emploi d'une combinaison pressurisée, ce qui demande une accoutumance au nouvel équipement, qui, bien que conçu ingénieusement, n'entrave pas moins fortement la liberté d'action du pilote. Les interventions à une telle altitude étant rares, cette formation spéciale sera en principe réservée aux seuls pilotes professionnels.

Il est faux de croire que le vol supersonique est simplement un vol très rapide. Bien des problèmes sont complètement nouveaux. En effet, si, lors du passage au vol supersonique, le pilote ne se rend compte pratiquement de rien (sinon des indications que lui donnent ses instruments), il est étonnant de constater que la consommation de carburant passe à 100 litres par minute au voisinage du sol. Les instruments

de surveillance du réacteur nécessitent à partir de cet instant une attention soutenue. A 30 km par minute, l'échauffement de l'air qui s'engouffre dans les canaux d'entrée atteint 100 degrés. Si le système de réglage automatique d'admission venait à avoir une défaillance, il pourrait s'en suivre de graves dommages au réacteur, voire l'arrêt complet de celui-ci, si le pilote, distrait, n'était pas à même d'intervenir par une manœuvre appropriée. Le pilotage lui-même, bien que n'étant pas plus compliqué, exige cependant une plus grande prévision. Une correction aux gaz en approche de la piste n'est plus guère opérante. Autre exemple: un virage à grande vitesse nécessite un diamètre de 30 km.

Soulignons encore que si le pilote est aidé dans la réalisation de sa mission par un grand nombre de dispositifs électroniques qui lui facilitent la tâche, encore faut-il qu'à côté du fonctionnement normal de sa machine, il sache comment réagir en cas de panne de ces systèmes compliqués. Cela lui impose donc un double apprentissage.

Pour parvenir à une utilisation rentable de son engin polyvalent, le pilote devra consacrer environ le double du temps nécessaire jusqu'ici à une transition classique. Cette phase d'accoutumance pourrait se situer au lendemain de son école d'officiers.

L'électronique : Il n'est pas exagéré de prétendre que l'électronique a décuplé depuis le dernier type d'avion opérationnel. Le Mirage par exemple est équipé:

- d'un appareil de conduite du feu, avec radar de recherche et radar de distance.
- d'un système de transmission des informations sur écran radar, sur le viseur, voire même aux écouteurs du pilote.
- d'un calculateur de navigation, avec reproduction sur une carte.
- d'un détecteur ami-ennemi.

— d'un autopilote, pour ne citer que les « aides » les plus importants.

N'oublions pas en outre que le tout doit être utilisé, interprété et manipulé par le seul pilote, alors que précédemment, chaque fonction était exercée par un spécialiste. La faculté d'adaptation de ce seul homme à ces spécialités est primordiale pour qu'il puisse tirer le maximum de rentabilité de sa machine.

L'armement: A côté des armes classiques déjà connues, on compte: bombes, roquettes et canons, le système d'arme s'est accru de matériels nouveaux.

Les engins.

- engins air-sol guidés à distance (par radio) jusqu'au but par le pilote lui-même.
- engins air-air, sensibles au rayonnement calorique qu'émet l'objectif, et se dirigeant inexorablement sur lui
- engins air-air dirigés sur leur but par un faisceau radar dont ils ne sortent pas.

Schéma d'engagement aérien: dans le domaine de l'engagement, de nombreux problèmes nouveaux sont apparus. Il n'est pas concevable de penser un seul instant que notre pilote, chargé d'une mission d'interception, soit capable de trouver seul son but. L'observation visuelle doit être oubliée, elle n'est pas compatible avec les facteurs « vitesse » et « distance » des avions supersoniques modernes. L'interception doit être dirigée dans sa première phase depuis le sol, le pilote ne faisant que d'exécuter les ordres reçus. On peut résumer les différentes phases de la manière suivante:

- 1) Conduite depuis le sol dans la région de l'ennemi. Désignation du but.
- 2) Recherche par le radar de bord, reconnaissance ami ou ennemi.

- 3) Analyse des éléments d'interception par les appareils énoncés plus haut.
- 4) Information au pilote sur le viseur ou l'écran radar.
- 5) Exécution des ordres reçus des appareils électroniques.
- 6) Eventuellement mise à feu automatique des engins air-air, lorsque les conditions pour toucher sont remplies.

Contre les buts terrestres :

- 1) Largage de l'engin à 6-15 km. du but.
- 2) correction par radio de sa trajectoire depuis l'avion lui-même, jusqu'à ce que finalement l'objectif soit atteint.
- 3) Dégagement de l'avion, qui peut échapper ainsi aux armes de défense contre avions classiques.

Reconnaissance : l'avion polyvalent peut être modifié en une trentaine de minutes en une version de reconnaissance. Les photos peuvent être prises de toute altitude, à n'importe quelle vitesse, voire par mauvais temps ou de nuit.

Cette mission nécessite des pilotes formés spécialement; l'interception et la reconnaissance ne sont désormais plus possibles avec le même pilote.

Comme on le voit, les possibilités techniques ont pris une ampleur considérable. Exactement comme pour le personnel de l'infrastructure, une spécialisation est indispensable pour le personnel volant, afin d'être certain de pouvoir tirer le maximum de ces engins perfectionnés.

Mesures pratiques : l'instruction de base devra comprendre 80 à 100 heures sur le nouvel avion (étant admis que le candidat sort d'une école d'officiers avec la formation appropriée). Cette période d'instruction et de préparation au combat durera quatre mois. Comme le prix de l'engagement d'un tel avion est passablement élevé, on aura recours à des simulateurs, capables de soumettre le candidat à des épreuves

nombreuses, sous la surveillance de moniteurs expérimentés. Sur ces simulateurs de vol tactique, le pilote pourra répéter à volonté toutes les phases du vol en salle de théorie: start, vol, navigation, interception, tir simulé, et atterrissage. Le simulateur permettra en outre d'exercer toute une série de pannes, préparant le pilote à parer à toute éventualité. Lorsque les exercices seront parfaitement assimilés, le vol pourra se répéter comme dans le simulateur, mais cette fois-ci à bord d'un avion d'entraînement à double siège, sous la surveillance du moniteur. Dans une dernière phase, le pilote seul à bord de son monoplace pourra acquérir la routine qui lui manque encore.

Chaque exercice d'entraînement sera suivi depuis le sol, le moniteur préparant devant ses écrans radar la critique du vol, et en appréciant l'exécution.

Certes, on le voit, les exigences seront accrues, une adaptation sera nécessaire dans bien des domaines, des nouveautés devront être assimilées tant par notre personnel permanent que par la troupe qui sera chargée d'exécuter ces tâches. Pourtant il est hors de doute que notre système actuel, avec les adaptations que cela suppose, est compatible avec les missions complexes et hautement techniques qui sont celles de notre aviation militaire.

Plt. M. Fiaux

Chronique française

La Base-Ecole des troupes aéroportées (B.E.T.A.P.)

La Base-Ecole actuelle est issue de nombreux centres ou écoles créés depuis la guerre et soumis à plusieurs transformations. Elle est installée depuis 1954 au Camp d'Astra près de Pau. Les conditions météorologiques qui y règnent ont fait donner la préférence à cette