



**ÉCOLE DES PILOTES D'ESSAIS
DE L'ARMÉE DE L'AIR U. S.**

**C'est ici qu'ils apprennent
à essayer
les Avions à réaction**

LE nouveau chasseur expérimental faisait une passe près de la tour de contrôle, à la vitesse maximum et à 9 m au-dessus du sol. Un son déchirant sortit de son appareil à post combustion au moment où il passa en trombe et quelques secondes plus tard il était déjà presque hors de vue. Son pilote appelait maintenant la tour de contrôle pour rendre compte des lectures qu'il avait faites sur son compteur de vitesse et ses indicateurs de Mach pendant le passage.

« Très bien ! très bien ! » répondit la tour. « Revenez une fois de plus Edouard. Allez lentement maintenant pour que nous fassions un réglage altimétrique. Et surtout, faites

par Glenn Infield bien attention à votre altitude.

Pendant votre dernière passe, vous souleviez la pousaïre. »

Des passages à grande ou à faible vitesse à quelques mètres du sol ne sont pas à recommander aux pilotes ordinaires, mais le pilote qui participait aux vérifications d'instruments sur ce nouveau chasseur sortait de l'ordinaire. C'était un des pilotes d'essais attachés au centre d'essais en vol de la Base de l'armée de l'air américaine d'Edwards, dans le désert de Californie. Bien plus, il est diplômé de l'école des pilotes d'essais expérimentaux en vol que l'armée de l'air fait fonctionner à Edwards.

C'est la seule école de pilotes d'essais de l'armée de l'air américaine et il n'y en a que deux autres du même genre dans le monde. L'une est celle de la Marine de guerre américaine à Patuxent, Maryland. Les Britanniques possèdent l'autre.

Les écoles de pilotes d'essais permettent la formation d'hommes qui sont dignes des appareils, qu'ils pilotent. Ces appareils sont les modèles expérimentaux les plus nouveaux, qui sont susceptibles d'être adoptés plus tard comme bombardiers ou chasseurs des dotations normales si leurs performances et leur sécurité répondent aux exigences de l'armée de l'air. Pour expérimenter de tels appareils, un pilote doit être expert autant dans l'art d'évaluer les qualités de leur construction que dans celui de la technique du vol. Ils doivent posséder l'audace d'un boucanier, la précision mentale d'une règle à calculs et les connaissances approfondies d'un reporter de grande classe.

On ne choisit que 15 hommes à la fois, parmi le personnel de l'armée de l'air, pour leur donner cet enseignement spécial. Bien avant d'entrer à l'école, l'étudiant est un pilote accompli, car une des premières conditions imposées est qu'il doit avoir un minimum de 1 500 heures de vol sur divers appareils. Il doit être lieutenant, capitaine ou commandant, avoir entre 22 et 33 ans, posséder des connaissances universitaires sérieuses en mathématiques et en aéronautique et avoir autant que possible deux ans d'études d'ingénieur.

Cependant, certaines de ces conditions peuvent ne pas être exigées si le pilote a un passé exceptionnel. Quelques diplômés de l'école des pilotes d'essais, parmi lesquels le major Charles E. Yeager et le pilote d'essais du Douglas, Bill Bridgeman, avaient fait des études d'ingénieur très modestes.

Le cours est une terrible période de six mois partagés entre le travail d'école, les études faites à la maison et le vol. L'étudiant est occupé presque tous les jours, du petit matin jusqu'à minuit. En théorie, les dimanches et les jours fériés sont libres, mais il arrive que souvent l'étudiant s'aperçoit qu'il lui faut voler ces jours-là pour se mettre à jour avec un programme d'études très chargé. Les quatre premières semaines mènent l'étudiant de l'usage de la règle à calcul jusqu'au calcul intégral et différentiel en passant par l'algèbre, la trigonométrie et la physique.



Un pilote entraîneur d'avion à réaction recommence ses classes comme pilote d'essais sur le T. 33.



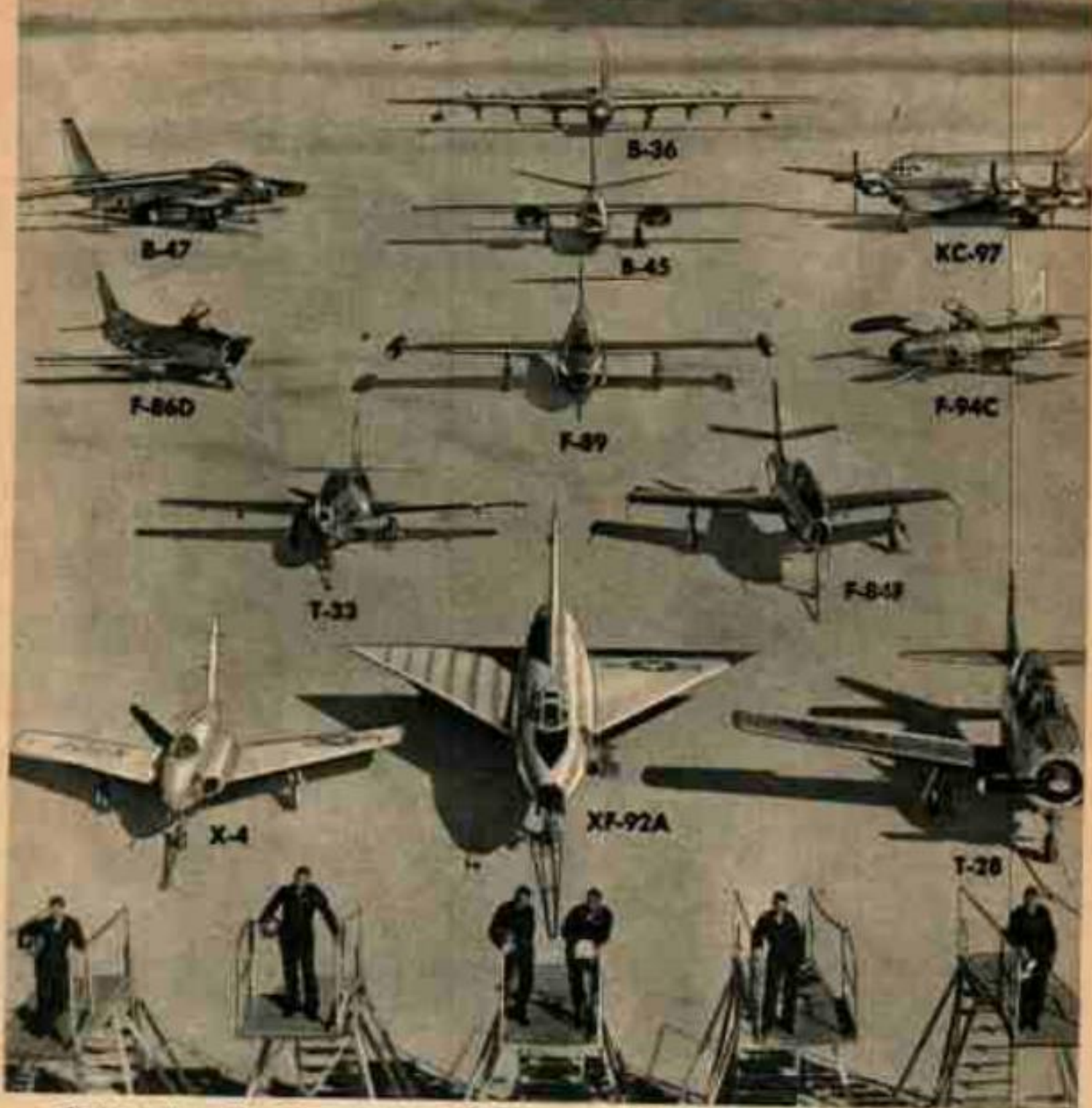
En deuxième lieu, il pilote un T. 33 muni d'un bout-dehors porteur d'instruments.



L'appareil le plus « nerveux » qu'utilise l'école est le chasseur à réaction F. 86.

Le chasseur à aile-delta YF-102 A en cours d'essais en vol caractéristiques.





Six des meilleurs pilotes d'essai de l'aviation militaire américaine et quelques-uns des avions qu'ils ont essayés. De gauche à droite, le major Charles Yeager, le major R. G. Russell, le colonel F. J. Sencani, le général de brigade aérienne J. E. Hultman, le lieutenant-colonel Jack Ridley et le major Arthur Muzzy.

Les élèves diplômés sont qualifiés pour accomplir les épreuves II et IV des vols d'essais qu'accomplit l'armée de l'air; c'est-à-dire qu'ils sont entraînés à évaluer les performances, la stabilité et les caractéristiques des commandes d'un appareil. En classe, on apprend aux étudiants les procédures à appliquer pour essayer et évaluer les performances d'un avion en vol horizontal ou en montée, puis on leur enseigne les méthodes qui permettent de déterminer la sécurité et la souplesse des commandes de l'avion.

Les études en salle sont complétées par environ 70 heures de vol sur les avions d'entraînement, de chasse et de bombardement affectés à l'école. Pendant tous les vols, sauf sur les monoplaces F84 et F86, un instructeur accompagne l'élève pilote.

Comme sur un véritable avion expérimental, un panneau d'instruments spécial est monté sur chaque avion d'entraînement avec un appareil de prise de vues cinématographiques qui enregistre tous les détails du vol.

Les vols caractéristiques comprennent des décollages de performance, une montée pour la vérification du plafond et des atterrissages de performance dans lesquels on cale le moteur à 30 cm du sol. Un des essais consiste à faire monter l'appareil et à faire plusieurs piqués pour vérifier les réactions anormales qu'il pourrait avoir. Une de ces réactions peut montrer qu'il est nécessaire d'appliquer une pression plus forte sur le manche à balai. L'étudiant prend note de tout cela sur un bloc notes fixé à un de ses genoux, il reprend



Un tableau d'instruments d'un type spécial est installé dans un appareil qui va être essayé en vol. Un appareil de prises de vues enregistre les lectures successives des instruments.



Après le vol, le film est projeté. L'élève pilote prépare son rapport de vol d'après les lectures des instruments de bord.

de l'altitude et pique une fois de plus. Il peut noter par exemple au cours de son nouveau piqué qu'il a été obligé de maintenir le gouvernail à gauche et qu'il a senti des vibrations dans celui-ci.

L'élève apprend que, quand on lui donne l'ordre de faire une ressource qui correspond à une accélération de 5 G, il n'a pas seulement à amener le nez de l'appareil vers le sol et à fermer les yeux. Il doit vérifier et contre-vérifier les instruments, en surveillant attentivement l'accumulation croissante des G en commençant sa ressource; pendant tout ce temps une caméra tourne en cliquetant sur son panneau d'instruments et enregistre la vérité filmée de ce qu'il a fait ou n'a pas fait pendant le piqué.

L'un des essais de stabilité consiste à faire un tonneau avec les ailerons, aussi rapidement que possible et ce à des vitesses variées. Cette manœuvre était douce et agréable sur les avions plus anciens et plus lents; dans un avion à réaction rapide, cela risque de donner le mal de mer à un pilote qui n'est pas dans un état physique particulièrement remarquable.

L'élève fait des glissades sur l'aile à diverses vitesses et toutes à haute altitude, parce que certaines des commandes sont inopérantes

dans une glissade sur l'aile et il peut toujours s'attendre à faire un tonneau. Il lui faudra des altitudes de plus en plus grandes pour essayer de nouveaux appareils à l'avenir.

Il apprend la manière de piloter un avion dont le centre de gravité est trop en arrière, ce qui lui donne une mauvaise tenue de vol. C'est une partie des essais effectués pour manœuvrer un appareil sous différentes conditions d'équilibre de charge. Une partie des essais de stabilité consiste également à étudier les effets de compressibilité que l'on rencontre à des vitesses très élevées.

Un pilote d'essais ne vole pas sur un appareil uniquement pour apprendre à le conduire, il en vérifie également toutes les parties. Il note de quelle façon se comporte le parachute de freinage lors de l'atterrissage (produit-il une décélération suffisante?) et il tire avec tous les canons et les lance-roquettes (y a-t-il des difficultés de fonctionnement?) dont est muni l'avion.

L'élève peut quelquefois mettre six ou huit heures pour rédiger un rapport sur tout ce qui s'est passé pendant un vol. Il doit fournir aux ingénieurs un rapport technique sur le comportement de l'appareil. Le vol d'essai n'a aucune signification si le rapport du pilote

Le Thunderjet Republic F84 est lancé à partir d'une piste-lanceur montée sur un camion. Il utilise une bouteille d'appoint qui lui donne une impulsion supplémentaire.





Au cours des épreuves d'essais du Gloemaster C-124C un ingénieur d'études enregistre les lectures des instruments avec l'œil attentif du pilote d'essais.

n'est pas suffisamment clair et concis pour qu'ils puissent supprimer les « loupes » qui se trouvent dans un nouvel appareil.

À l'école des pilotes d'essais, le travail commence au petit matin avant le lever du soleil. Les pilotes ont appris que l'air est calme dans cette zone désertique à cette heure matinale et que c'est le moment de la journée le plus favorable pour des études d'essais. La plus grande partie de la matinée est utilisée à exécuter différents genres de vols ou à étudier le film pris par les instruments le jour précédent. Les séances en salle occupent les après-midi.

Les stagiaires ont d'autres occupations. Au cours du semestre, ils visitent les industries aéronautiques de la région de Los Angeles et ont des entretiens avec les ingénieurs d'aéronautique et les ingénieurs d'études. Ils font des visites au Laboratoire AMES de la Commission Nationale de l'aéronautique à Moffett Field près de San Francisco, ils passent dans le siège d'éjection spécialement installé à la Base aérienne de Williams, dans

l'Arizona, et dans la chambre de haute altitude de la même base.

Pendant ces essais de résistance, l'endurance physique des pilotes est étroitement observée. Quand un pilote d'essais traverse l'air si rapidement que la peinture se détache de son « tisonnier aérien », il lui faut être dans une forme particulièrement excellente.

La plupart du temps, les éliminations sont motivées par des insuffisances d'instruction générale. Le fait de ne pouvoir suivre les cours de mathématiques, d'aérodynamique ou de physique a souvent fait renvoyer à leurs escadrilles de nombreux étudiants qui, pourtant, avaient prouvé qu'ils étaient d'excellents éléments pour faire des pilotes d'essai.

« La raison en est très simple » explique le lieutenant-colonel John R. Amann, qui commande l'école.

« Un pilote d'essais est toujours en relations avec les cerveaux les plus éminents des usines d'aviation. Il doit être capable de comprendre les choses dont ils parlent et de prendre part de façon intelligente à une discussion sur un nouvel avion. Les mathématiques et beaucoup de sciences physiques sont devenues des outils importants de son métier. »

Un diplômé de l'école, s'il est admis en qualité de pilote d'essais expérimentaux, passe d'abord six mois à Edwards pour y faire des vols d'essais d'entraînement systématique. Après cela, il peut être affecté à l'étude d'un projet important qui peut consister à faire subir complètement les vols d'essais exigés par l'armée de l'air sur tout nouvel avion.

Cependant, tous les diplômés ne sont pas conservés à Edwards. Les deux meilleurs de chaque brigade de 15 peuvent être affectés en qualité de pilotes d'essais expérimentaux au Centre d'essais en vol. Il reste cependant pour les autres des quantités d'emplois intéressants.

Certains d'entre eux peuvent être attachés à d'autres centres dépendant du Commandement des Recherches et du Perfectionnement

(Suite page 118)

Que veut l'appareil russe MIG-15 ? Voici l'un d'eux volant sur la piste avant les essais à la base aérienne militaire de Wright Patterson.



sur deux, un travail en vol qui n'est modifié par aucun règlement, travail de pilotage qui oppose l'homme aux forces les plus étranges et les plus dangereuses de l'univers. Et ils font ce travail moyennant la solde régulière de leur grade — rien de plus. Un travail civil comparable se paierait 5 200 000 à 10 500 000 frs (15 000 à 30 000 dollars) par an. Pourquoi donc ce déintéressement ?

La plupart d'entre eux haussent simplement les épaules et répondent : « C'est un défi passionnant jeté à nos capacités. Cela tient toujours en alerte et nous empêche de tomber de sommeil en plein travail. »

Il n'y a pas de doute que ces pilotes d'essais ont toujours les yeux bien ouverts sur leur travail. Ces pilotes qui disent « Construisez des avions, nous les piloterons » n'ont pas s'endormis.

C'est Bill Bridgeman qui disait : « Essayez de cesser de penser et boum ! avant de pouvoir revenir à vous, vous êtes déjà sorti de l'espace. »

Cependant, en dépit des rigueurs et des dangers que comporte cette vie, les pilotes réclament tous à grande voix d'être affectés à l'école de vol la plus rude du monde.

C'est ici qu'ils apprennent à essayer les avions à réaction

(Suite de la page 10)

aviens, les autres retournent dans leurs régions aériennes d'origine ou ils sélectionnent leurs aides-pilotes. D'autres encore sont nommés comme pilotes réceptionnaires dans les usines qui fabriquent en série pour l'armée de l'air, d'autres s'en vont sur les territoires extérieurs d'opérations pour faire des essais en vol sur les avions qui y ont été expédiés. Partout où ils vont, on a besoin d'eux.

Des hommes comme le maître « Chuck » Yeager font ce travail expérimental un jour