



Le fonctionnement d'une tour de contrôle est enseigné au moyen de cette reproduction d'une véritable tour de contrôle d'aéroport.



L'ÉCOLE de la CIRCULATION AÉRIENNE



par Thomas E. STIMSON J.

L'instructeur de l'Administration de l'Aéronautique Civile se tient au pupitre d'une installation d'entraînement pour le pilotage des appareils à réaction, pupitre au moyen duquel il peut créer des problèmes de navigation aérienne à résoudre par l'élève se trouvant dans un poste de pilotage proche.

MÉCANIQUE POPULAIRE



Ces élèves sont les « pilotes » des « appareils » s'approchant du terrain, atterrissant ou décollant de celui-ci. Les instructions leur sont données par la « tour ».

LA sécurité des voyageurs des lignes aériennes américaines dépend en partie d'une collection de modèles, reproductions et appareils divers logée dans un groupe de vieux bâtiments se trouvant le long de l'aéroport d'Oklahoma City.

C'est là que, dans le Centre Aéronautique de l'Administration de l'Aéronautique Civile des États-Unis, toute une gamme d'instruments reproduits ou fabriqués sur place est utilisée pour l'entraînement de plus de 500 techniciens et agents de la sécurité de cette Administration qui sont chargés de superviser tous les aspects du domaine des transports aériens.

Ces hommes ne finissent jamais d'aller à l'école. Ils sont rappelés de leurs occupations normales à intervalles réguliers pour suivre des cours de perfectionnement ou pour recevoir des instructions spéciales sur les tout derniers appareils de navigation mis au point.

Une grande salle de classe contient neuf grosses installations d'entraînement « Link », chacune d'elles reconstruite pour simuler un aspect spécial de la transportation aérienne. Dans l'un de ces appareils, un agent-élève peut faire connaissance avec le fonctionnement du système d'approche à haute intensité lumineuse installé dans certains aéroports. Dans une autre machine « Link », il peut apprendre à se servir du poste de radio omni-directionnel. Par la suite, il passera à un troisième appareil pour se familiariser avec le système de repérage de direction automatique.

Un bâtiment tout entier est consacré à l'instruction sur l'emploi de l'équipement radar d'un aéroport moderne. Sur les postes de radar les plus récents, l'indication habituelle du « retour » au sol peut être éliminée, ce qui laisse uniquement une représentation des pistes, des installations de navigation

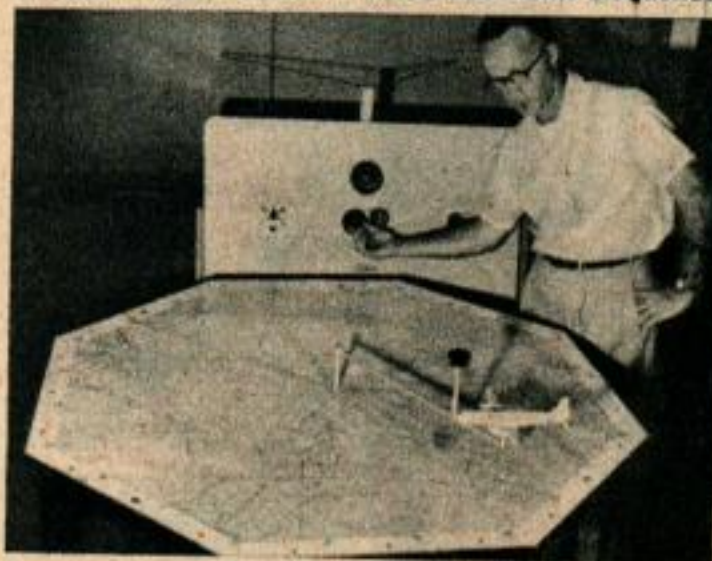
adjacentes et des appareils en vol ou en mouvement sur le sol.

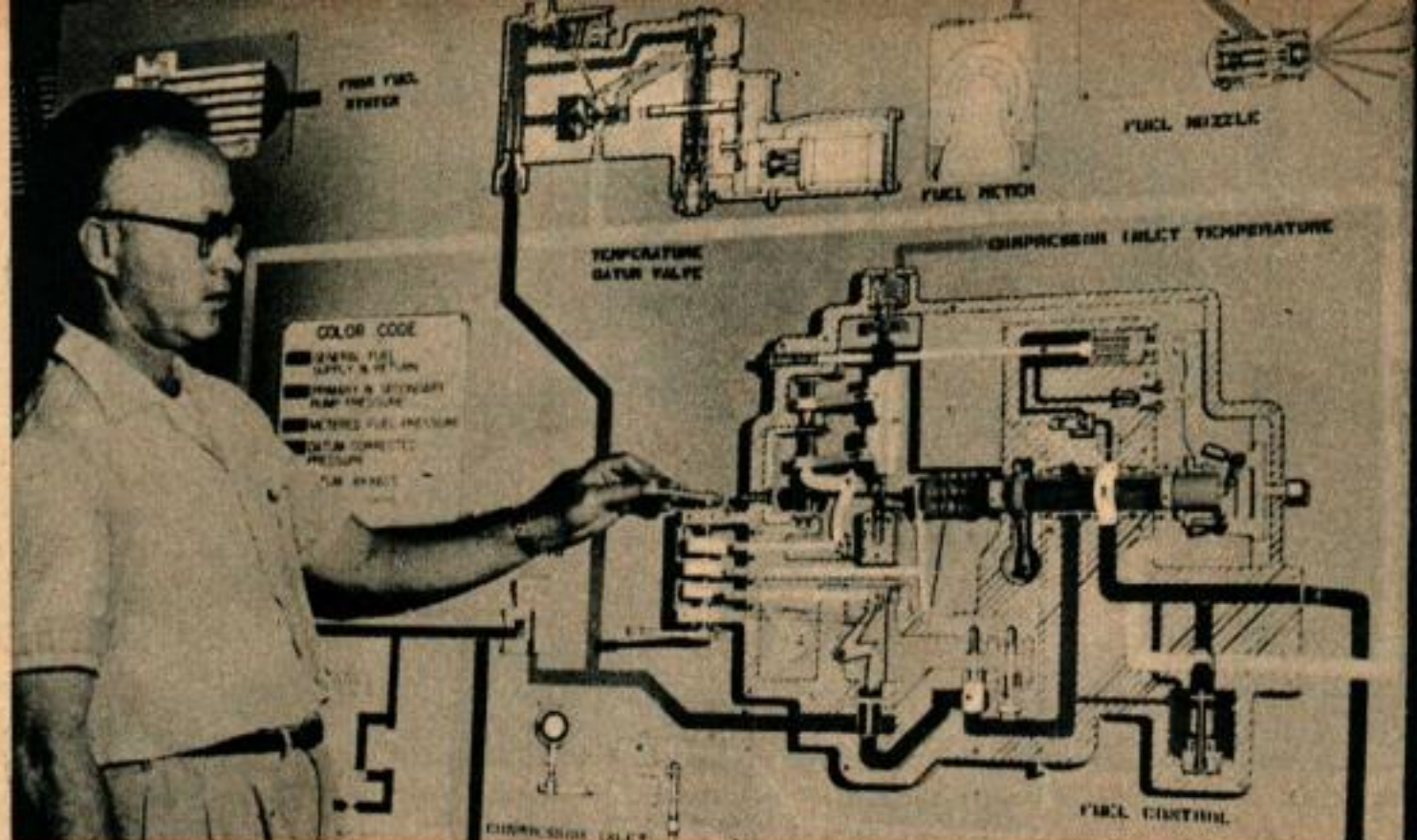
Une autre salle de classe contient un modèle complet d'un aéroport typique avec ses pistes et hangars, installé sur un dessus de table. Dans la même salle se trouve une « salle de contrôle » grandeur nature, telle qu'on pourrait la trouver dans la tour de contrôle d'un véritable aéroport. Les élèves portant des écouteurs et microphones et assis autour du modèle d'aéroport commandent de minuscules avions en conformité avec les ordres téléphonés de la « tour ». Ils prennent ensuite place eux-mêmes dans la « salle de contrôle » afin de s'entraîner à tous les aspects du fonctionnement d'une tour de contrôle.

L'école enseigne 41 matières

Dans d'autres salles de classe encore, les élèves apprennent comment faire circuler les avions sur les routes aériennes et à quelle altitude ils doivent faire voler ceux-

Ce modèle d'avion monté sur un bras pivotant sert à démontrer le fonctionnement du système de radio-navigation omni-directionnelle à très haute fréquence.





Ce technicien de l'Administration de l'Aéronautique Civile explique le fonctionnement du système d'alimentation en carburant de l'avion de transport de passagers « Electra » à turbo-propulseurs construit par la Compagnie Lockheed.



Ci-dessus : les élèves distribuent les espaces aériens aux avions au cours de leur étude de la direction du trafic. Ci-dessous : le trafic aérien est « empilé » au-dessus d'un aéroport très encombré.



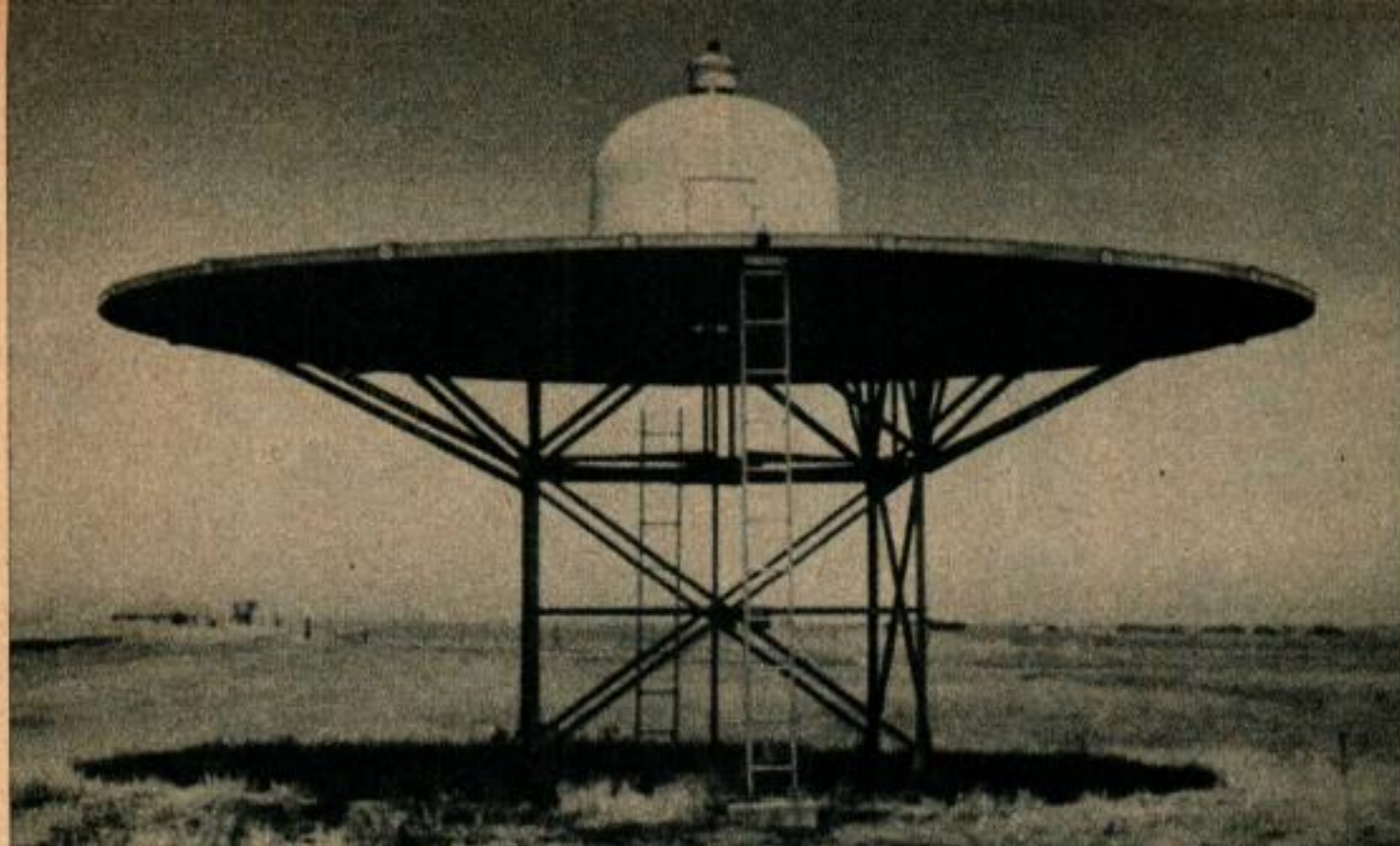
ci, ainsi que l'espace qui doit être alloué à chaque appareil. Le Centre aéronautique donne en tout 41 cours différents, dans une gamme allant de la science électronique la plus avancée à l'étude du fonctionnement des modèles d'avions les plus nouveaux.

En prévision de l'ère des transports à réaction qui ne va pas tarder à s'ouvrir aux U.S.A., l'Administration de l'Aéronautique Civile commence à familiariser ses agents et techniciens avec le vol à réaction. Un nouvel appareil d'entraînement installé au Centre se compose d'un habitacle fermé dans lequel est assis un élève, et d'un grand tableau de commandes sur lequel un instructeur compose les problèmes de vol qui se présenteront dans un avion de transport à réaction. Sur son tableau de commande, l'instructeur « forme » des conditions telles que la vitesse et la direction du vent, l'altitude, la température de l'air et d'autres données concernant les moteurs à réaction. L'élève « vole » dans son poste de pilotage de façon à faire face aux situations qui lui sont présentées.

Les systèmes d'alimentation en carburant, les dispositifs de commande et les installations électriques qui seront utilisés dans les nouveaux avions de ligne rapides sont également étudiés.

Des conférences sont organisées, au cours desquelles la sûreté de chaque système est examinée. Les nouveaux problèmes de circulation aérienne qui seront posés par les avions à réaction sont également considérés et diverses procédures sont établies afin de permettre de les résoudre.

En dehors des employés de l'Administration de l'Aéronautique Civile, plusieurs centaines d'élèves venant des compagnies aériennes et des forces armées sont également instruits chaque année dans le contrôle



Cette antenne émettrice omni-directionnelle à très haute fréquence, installée à Oklahoma City, aide à l'entraînement des spécialistes de la navigation aérienne.

du trafic aérien et dans les matières accessoires. La « procédure standard » est la note dominante de toute l'instruction. Chaque élève est entraîné à agir dans chaque situation strictement suivant les règles établies. S'il est « dispatcher », il dirige le trafic à l'arrivée et au départ avec des phrases standardisées. Le résultat de cette méthode est que, en quelque point que se rende un pilote, il reçoit toujours le même service familier de la tour de contrôle, sans aucun risque de malentendu.

La standardisation est appliquée aussi bien aux installations radiophoniques auxiliaires de la navigation aérienne qu'aux procédures utilisées dans la tour de contrôle et sur les lignes aériennes. Le fonctionnement de tous les radio-phares doit être identique. Tous les systèmes d'atterrissage sans visibilité doivent émettre les mêmes signaux familiers. Tous les postes omni-directionnels doivent avoir la même précision. L'un des principaux travaux du Centre est celui consistant à entretenir l'équipement électronique de quelque soixante-cinq avions patrouilleurs utilisés pour vérifier les installations radiophoniques sur les 145 000 km de voies aériennes fédérales américaines.

Il arrive qu'une installation ou un appareil de radio change ses caractéristiques sans cause apparente. Dans ce cas, un pilote de patrouille de l'Administration de l'Aéronautique Civile va faire une croisière sur toute la zone, à la recherche d'une source d'interférence possible. Cet inspecteur découvre souvent qu'un nouveau pont, un nouveau bâtiment agricole ou un silo métalliques ont été construits dans le voisinage provoquant une absorption ou un réfléchissement des signaux radiophoniques. Lorsque la source de l'interférence a été découverte,

l'appareil radio peut être réajusté afin de retrouver son rendement original.

Au cours des quelques dernières années, plusieurs centaines d'experts du contrôle du trafic et des communications aériennes sont venus de pays étrangers pour assister aux cours du Centre Aéronautique, puis sont retournés dans leur propre nation pour « aligner » leurs systèmes sur les standards américains. A l'heure actuelle, le contrôle du trafic aérien fonctionne à peu près dans le monde entier sur un système commun basé sur les enseignements du Centre d'Oklahoma City.

Cette antenne de forme bizarre se trouve à l'intérieur du dôme en matière plastique de l'appareillage illustré en haut de la page.

