

Hommage à une belle réalisation de l'aéronautique toulousaine

DAKAR A FAIT A L'« ARMAGNAC » un accueil enthousiaste

Plusieurs milliers de personnes ont acclamé à son arrivée en Afrique Noire le quadrimoteur géant et son équipage

Partout où il fait escale le S.E.-2010 « Armagnac » n. 3, battant pavillon de la T.A.I., fait une extraordinaire impression. Ses dimensions, tout d'abord, étonnent même les plus blasés et peu à peu, la beauté de ses lignes, leur finesse malgré le gigantisme de l'appareil, ses installations intérieures font naître un enthousiasme qui va crescendo au fur et à mesure que se révèlent de nouveaux détails. A son origine, des esprits chagrins, trop enclins à admirer tout ce qui porte une marque de fabrique étrangère et à dénigrer les productions de leur pays, lui prédisaient les pires catastrophes, affirmaient que cet appareil était « dépassé », sur-

quelque chose d'inhabituel : des milliers et des milliers de personnes se trouvaient là massées, tassées, le regard fixé en direction du grand oiseau qui, majestueusement, se posait sur la piste cimentée. Les moteurs arrêtés, on entendit une immense clameur et des bravos : les Dakarais manifestèrent leur admiration et leur joie de recevoir la visite du géant de l'air. Un service d'ordre maintint la foule à distance, ne laissant passer que les personnalités officielles venues saluer et accueillir l'équipage de l'« Armagnac » à sa descente de l'appareil. Il y avait là M. Cornu-Gentil, haut-commissaire de France et gouverneur du Sénégal; le général commandant la formation de l'air, le député-maire de Dakar, etc...

lisés ne tendait pas à créer un esprit d'émulation parmi une éventuelle concurrence, il avait tout simplement pour but de démontrer indiscutablement la parfaite qualification de l'« Armagnac » comme long courrier. Paris-Dakar-Paris en vingt-quatre heures, c'est demain Paris-Rio-de-

Janeiro en trente-deux heures; Paris-Saigon en trente-six heures; Paris-Brazzaville en quinze heures; Paris-Tananarive en trente-deux heures avec ou 80 passagers ou de nombreuses tonnes de fret. C'est la certitude que notre aviation, notre production est à la hauteur de sa tâche avec les trop faibles moyens dont elle dispose. C'est aussi l'encouragement, la juste récompense de tous ceux qui ont eu la foi, de tous ceux dont les efforts continus (équipes de navigants et personnel d'entretien de la T. A. I. et de la S. N. C. A. E. E. au dévouement admirable) ont permis la réussite de l'œuvre entreprise. L'« Armagnac », selon une expres-

sion populaire, a fait « un boum » et déjà des compagnies aériennes se sont déclarées prêtes à passer des commandes de S.E. 2010 « Armagnac ». En attendant, la T. A. I. a retenu quatre appareils. Un second lui sera livré le 20 juillet et sera aussitôt mis en service, tandis que le numéro 3 ayant accompli les 400 heures de vol d'endurance réclamées entrera en révision. Avec l'« Armagnac », Toulouse, berceau de l'aviation française, se place à nouveau en tête de notre production commerciale aéronautique. Nul doute qu'avec la réalisation du « Tri Atar », si ce projet est accepté et choisi, notre ville, quatrième de France, deviendra une des premières par la hardiesse de ses conceptions aéronautiques et par la qualité de ses constructeurs.

par J. TURQUIER

Une belle performance

Après 250 heures de « rodage » sur la ligne Paris-Casablanca, la T. A. I. a mis l'« Armagnac » sur sa ligne Paris-Dakar. On sait dans quelles extraordinaires conditions et quel exploit sensationnel fut réalisé à cette occasion : Paris-Dakar et retour effectué à 425 kilomètres-heure de moyenne, en une journée !... A son retour à Toulouse nous avons pu joindre l'équipage qui ne nous a pas caché sa joie de voler à bord de ce paquebot de l'air. Toujours souriant, le commandant de bord, Langois, ayant près de lui Prost, calme et pondéré, nous a relaté ce que fut ce voyage avec autant de simplicité que s'il se fût agi d'une promenade dans la banlieue toulousaine. Destanay, chef pilote; Vieil copilote, et Letroublon, pilote, ne paraissent pas plus émus : ils en ont vu bien d'autres au cours de leur carrière. Soubrier, chef radio, et Semb Janet se déclarent enchantés de leurs « boîtes à musique » et des installations mises à leur disposition dont ils se servent en virtuoses. Ceux qui sont les plus enthousiastes ce sont les mécaniciens : Denjean, ingénieur mécanicien; Le Boennec et Kermarec, mécaniciens navigants, qui ont une véritable passion pour leur tâche. Selon Prost, commandant de bord, ils sont l'âme de la mécanique, l'auscultant sans cesse en vol, la soignant aux escales et à l'arrivée, pesant de nombreuses nuits à travailler sur leurs moteurs, tout fiers, le lendemain, au départ, de pouvoir affirmer : « Tout est paré ». Cet amour de la mécanique est partagé par un ingénieur mécani-



LETROUBLON, pilote.



M. GONIN inspecteur général de la T.A.I.

classé et que son utilité était plus que contestable. Mais des hommes avisés ne s'en laisseront point conter. Un ancien de notre aviation, au passé chargé de gloire, M. Gonin, actuel inspecteur général de la Compagnie des transports aériens internationaux, dit tout ce que l'« Armagnac » pouvait représenter pour une compagnie aérienne. Il étudia la rentabilité de l'appareil; de longs mois il suivit attentivement la construction et les essais. Enfin, il fit un rapport détaillé des possibilités de l'« Armagnac » à la direction de la T.A.I. et à son sympathique et distingué directeur-président, M. Génin.

Envers et contre tous, la T.A.I. décida de faire entière confiance au S.E.-2010 conçu avec fièvre et enthousiasme par les milliers d'ouvriers des ateliers de la S.N.C.A.S.E. de Saint-Martin-du-Touch. Et le grand jour arriva, le gouvernement français, sur les conseils de parlementaires défenseurs des ailes françaises, décida de confier l'« Armagnac » à la T.A.I. On se souvient du magnifique voyage inaugural de l'« Armagnac » sur la ligne Paris-Casablanca. A partir de ce moment il y eut parmi ceux qui doutaient de la valeur du quadrimoteur un renversement d'opinion. C'est que, l'« Armagnac », d'abord piloté par un équipage d'élite de la S.N.C.A.S.E. au cours de ses essais, puis pris en main par un équipage entraîné et de grande valeur de la T.A.I., répondait aux exigences des utilisateurs et même dépassait largement les espoirs mis en lui; qu'on en juge plutôt :

Chacun voulut visiter l'intérieur de l'« Armagnac » avant le vin d'honneur offert à l'occasion de cette réception et au cours duquel des toasts furent portés à l'« Armagnac », à la T. A. I., au Sénégal et à la France métropolitaine, ainsi qu'aux ailes françaises, dont le S.E. 2010 ira porter le renom bien au delà de nos frontières.

Engouement pour les « Armagnac »

Paris-Dakar-Paris en vingt-quatre heures, cet exploit encore jamais réa-



KERMAREC : mécanicien navigant.

ciens de la S.N.C.A.S.E., M. Gros, qui a vu naître l'« Armagnac », a assisté à tous ses essais et mises au point et continue à bord à donner un coup de main à ses amis mécanos de la T. A. I.

Tout l'équipage ayant participé au voyage Paris-Dakar et retour a travaillé par « quart », se reposant à tour de rôle dans les couchettes confortables installées dans le poste d'équipage. M. Gonin, lui, resta éveillé, prenant sans arrêt des notes sur les conditions du voyage. L'avion, qui souvent rencontra de forts vents contraires, vola à des altitudes variant de 2.000 à 5.000 mètres au rythme de ses quatre puissants moteurs.

La réception à Dakar

Jamais l'« Armagnac », le plus gros avion de transport commercial qui soit au monde, ne s'était posé à Dakar. Lorsque l'appareil descendit vers la piste de l'aérodrome de Dakar-Yoff, l'équipage vit sur la grande terrasse formant le toit de l'aérogare

Des essais plus que concluants

L'« Armagnac » confié à la T.A.I. devait poursuivre, tout en ayant une utilisation pratique, ses vols d'endurance. La T.A.I., soucieuse de ménager le gros appareil de transport, s'attacha scrupuleusement à respecter le programme établi et se rapprocha sensiblement d'une exploitation normale réclamée à un appareil de ligne. Depuis le 2 mai dernier, date du premier vol de contrôle effectif qui a duré neuf heures, l'appareil piloté par l'équipage de la T.A.I. a totalisé 256 heures de vol en 50 jours, soit une moyenne de plus de 5 heures par jour.

« Nous avons, nous dit M. Gonin, qui a suivi tous les vols, volé 35 jours; il y eut 15 jours d'arrêt (7 dimanches compris). »



L'« ARMAGNAC » S. E. 2010.

LE JARDIN DES MODES
LES ARTS MENAGERS
sont en vente au
HALL de « LA DEPECHE »
45 bis, Rue Alsace - TOULOUSE

5.000 KILOMETRES A BORD DE L'« ARMAGNAC »

Le voyage inaugural du « paquebot aérien » français

AUX ateliers de la S.N.C.A.S.E., à Saint-Martin-du-Touch, il n'était question, la semaine dernière, que de l'événement tant attendu : « Il » va partir samedi, emportant de tous côtés, et l'on ajoutait : « Ils vont voir ce qu'on peut sortir chez nous ».

« Il » c'est le S. E. 2010 « Armagnac » n° 3, qui comble par le gouvernement à la T. A. I., allait effectuer son premier voyage inaugural. « Ils » c'étaient tous ceux qui restaient sceptiques quant aux possibilités de ce remarquable appareil, réalisé à Toulouse par des milliers de techniciens et ouvriers qui, depuis de longs mois, ont « fignolé » avec ardeur le plus gros avion de transport civil actuellement en ligne.

Toulouse-Paris : 1 h. 20

Donc, samedi dernier, les « mécanos » de la S.N.C.A.S.E. mettaient la dernière main à l'« Armagnac ». De nombreux ouvriers attendaient le départ. On sentait chez eux une joie singère et, si la foi pouvait, au sens propre, soulever de lourdes charges, l'« Armagnac », soutenu par la leur, n'aurait pas besoin de ses 14.000 CV. pour prendre son essor.

A 13 h. 50, le quadrimoteur géant quittait la grande piste de Toulouse-Magnac. A bord : L'équipage et six passagers perdus dans l'immense cabine ou une centaine de personnes peuvent tenir à l'aise. Ce sont : MM. Eugène Montel, député et président du conseil général de la Haute-Garonne; Gonin, inspecteur général de la T. A. I.; Grimaud, directeur de la S.N.C.A.S.E. à Toulouse; Nadot, chef pilote d'essais, et le représentant de la « Dépêche du Midi ».

Jamais une cabine d'avion n'a donné une telle impression : Imaginez un grand salon beige clair, long de trente mètres, ayant près de cinq mètres de large et trois mètres de hauteur.

Disposés trois par trois, des fauteuils de velours grenat meublent cette cabine, divisée en deux parties par une cuisine qui ferait rêver bien des ménagères avec ses installations (cuisinière électrique, réfrigérateur, placards, vaisselle en matière plastique, etc.).

Entre le poste de l'équipage et la cabine centrale se trouvent les cabinets de toilette, étincelants de tous leurs miroirs et de leur robinetterie distribuant à volonté l'eau chaude ou froide.

Rien n'a été omis pour assurer le confort de l'usager. Il y a même un rince-bouche et une prise de courant de 110 volts pour utiliser le rasoir électrique.

A peine ayons-nous eu le temps de visiter sommairement toutes ces installations que Paris était en vue : Emergeant d'un voile de brume mauve, le sommet de la Tour Eiffel nous saluait au passage d'un clignotement amical de son phare à éclipses.

A 20 h. 10 les roues de l'« Armagnac » couraient sur la piste cimentée d'Orly. La liaison Toulouse-Paris avait été réalisée en une heure vingt minutes...

Vers l'Afrique...

Sur l'aire de départ d'Orly, le S. E. 2010, ce dimanche matin, at-

tend ses passagers. Près de lui « Constellations » et « D. C. 4 » perdent de leur majesté.

De nombreux curieux examinent le géant de l'air, dont l'empennage arrière se dresse à la hauteur d'un quatrième étage.

Mais l'heure du voyage inaugural Paris-Casablanca et retour s'approche. Les invités s'installent à bord. On reconnaît : MM. Meyer, représentant le ministre de l'air; Moynet, président de la commission chargée de l'aéronautique à l'Assemblée nationale; Hérel, président directeur général de la S. N. C. A. S. E.; Genain, directeur général de la T. A. I.; le général Fayet, son adjoint; le colonel Aubrée, du service exploitation, ainsi que des techniciens, parlementaires, journalistes, cinéastes. Au total 58 personnes.

A 11 h. 47, les 73 tonnes de l'« Armagnac » sont décollées en 40 secondes. L'appareil prend de l'altitude et, à 430 kilomètres-heure nous filons vers le sud.

A bord, tout de suite, la visite s'organise, chacun a à la découverte des perfectionnements techniques des installations, tandis que, dans la cabine de pilotage, Langlois, commandant de bord, et Prost, copilote navigateur, sont au « manche »; que Denjean, ingénieur mécanicien navigant, Le Bessac et Kermarec, mécaniciens, fâtent le pouls de l'appareil et que Scubrié, chef radio et Richard, son second, s'affairent, écouteurs aux oreilles, près de Legros et Mas, mécanos de la S. N. C. A. S. E.

Voici l'heure du cocktail. La cabine offre un coup d'œil peu banal : Tous les passagers ont abandonné leur place. Réunis par petits groupes, ils devisent tranquillement ou se promènent lentement, verre en main, dans l'allée centrale alors que l'« Armagnac » évolue au-dessus d'une mer de nuages à 3.700 mètres d'altitude.

Dans cette cabine, où le bruit des moteurs n'arrive que très atténué, on se croirait davantage à une réception dans un salon élégant que dans l'intérieur d'un avion.

Repas à bord

Au-dessus de Bordeaux, chacun regagne sa place, prend dans la doublure du fauteuil lui faisant face une tablette qui se fixe dans les accoudoirs de son siège.

Sur la table ainsi dressée, un savoureux déjeuner est servi : Une belle plaquette portant, gravé, le nom du passager, présente le menu :

- Saumon sauce verte.
- Poulet rôti
- Salade de laitue
- Fromage
- Tarte aux fruits
- Café

Ce délectable repas est arrosé de : Pouilly Fuisse 1943, château Pontet Canet 1938, Moët et Chandon brut; Impérial 1945 et, bien entendu, un merveilleux armagnac Lantin 1887.

Au fromage, Madrid avait glissé

DE NOTRE ENVOYE SPECIAL

J. TURQUIER

sous les ailes de l'appareil dont l'ombre au sol, au café, jouait à sautemouton sur les flancs pelés de la Sierra Morena.

Le temps d'écrire des cartes postales-souvenir et Palma de Rio était laissé en arrière, ainsi que Trafalgar.

Au-dessus du détroit de Gibraltar, sur l'accoudoir d'un fauteuil, un verre à demi-plein d'armagnac, momentanément abandonné par son propriétaire, reste là, en équilibre, comme pour une démonstration involontaire de la stabilité de notre vol.

Chacun a allumé, qui un cigare, qui une cigarette et l'on discute, et l'on se promène sans même se rendre compte que la fumée est mystérieusement absorbée par le système de ventilation.

On oublie qu'on vogue entre Rabat et Fedala et il faut que Mlle de Felice et Glerand, nos deux charmantes hôtesses de l'air, nous ramènent à la réalité en annonçant l'atterrissage imminent à l'aérodrome Caza où l'« Armagnac » se pose à 16 h. 35.

En moins de cinq heures, malgré un vent contraire, le paquebot volant a couvert le 1.900 kilomètres séparant Paris de Casablanca.

Accueil délirant

Les Casablancais ne se déplacent guère le dimanche, d'autre part, le dimanche 11 mai se courait le grand prix. Pourtant, devant l'aérogare une foule dense attend l'« Armagnac ».

Tout de suite c'est la ruée des curieux. On se précipite, on se bouscule, on veut voir, visiter le géant.

Il faut qu'un service d'ordre intervienne et réussisse à canaliser la foule afin de faire place pour la réception officielle à laquelle assistent deux membres de la maison du sultan du Maroc; M. de Blesson, ministre plénipotentiaire, ainsi que de nombreuses personnalités officielles.

A l'écart, un homme au regard vif, le visage buriné, fume sa pipe d'un air rêveur : c'est Pelletier d'Orly, le légendaire Pivolet, venu spécialement de Marrakech où il réside pour accueillir son vieil ami Gonin.

L'accolade de ces deux gloires des ailes françaises devant ce magnifique « Armagnac », témoin de la continuité dans l'effort de notre industrie aéronautique, revêt une émouvante et symbolique grandeur dans sa simplicité.

Durant les trois heures d'escale

tandis que, dans un hangar, un vin d'honneur est offert aux officiels et aux passagers du « S. E. 2010 », des centaines et des centaines de personnes visitent l'« Armagnac », attendant, en plein soleil, le moment de pénétrer dans la cabine.

Par — 20° en bras de chemise

Après ce triomphal accueil, le retour s'effectue sans histoire.

Au passage des contreforts pyrénéens, à une altitude de 5.700 mètres, alors que la température extrême accuse moins 20 degrés, dans la cabine pressurisée et climatisée, les passagers, après un excellent dîner, ont « tombé la veste ».

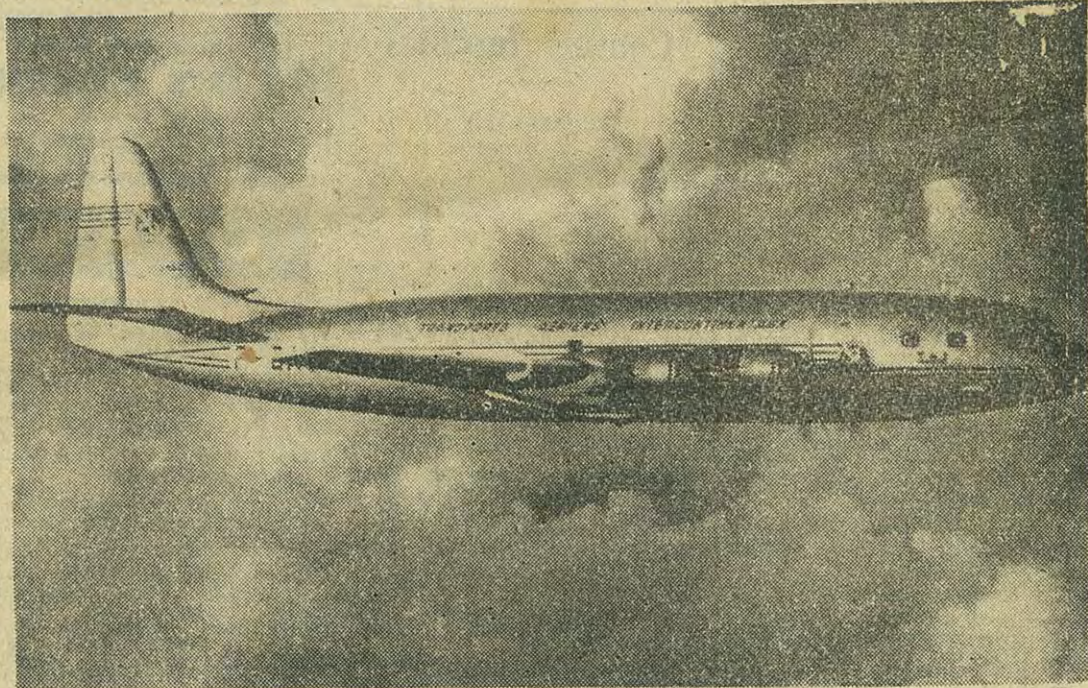
Ils dégustent, servis par le chef steward, Gridaville et ses seconds Massouha et Guyot, un fameux armagnac sélectionné par le duc de Montesquiou et offert par M. Génin.

Partis de Casablanca à 19 h. 35, nous nous retrouvons à Orly où nous nous posons en douceur à 0 h. 20 après avoir rendu visite à la grande cité marocaine.

Retour au nid

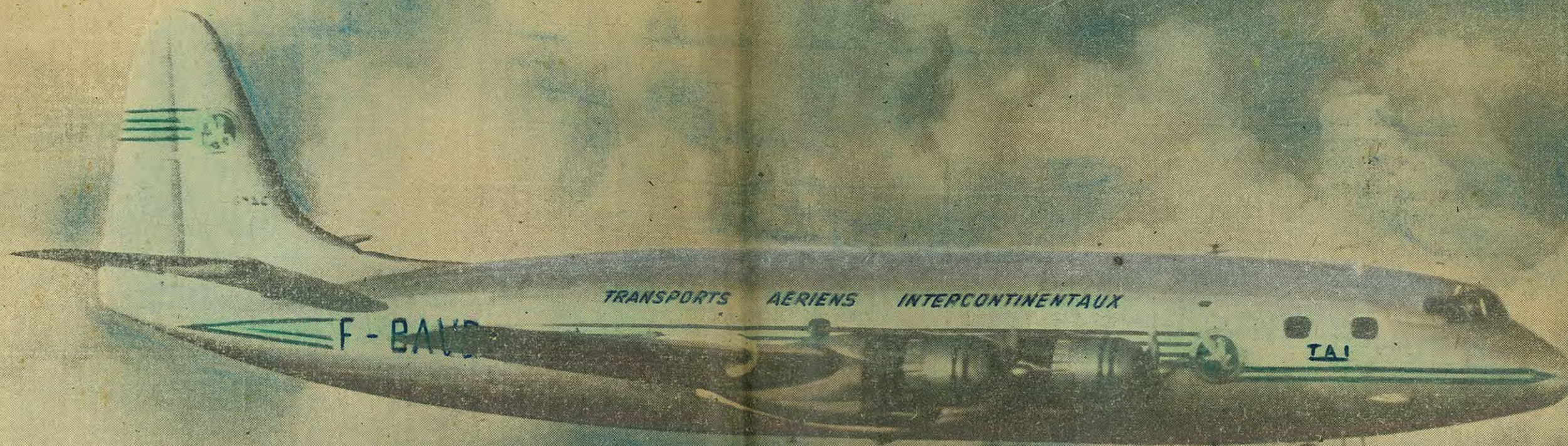
Le lendemain, lundi, en 1 h. 30, l'« Armagnac » regagnait Toulouse-Blagnac, après avoir effectué un périple de 5.000 kilomètres.

Il repartira pour poursuivre ses essais d'endurance et toujours battant pavillon de la T. A. I., pour sillonner les grandes routes de l'Union française et du monde, marquant ainsi, de façon éclatante, la renaissance de notre industrie aéronautique et la vitalité des transports aériens français.



LE S. E. 2010 ARMAGNAC n. 3 EN PLEIN VOL

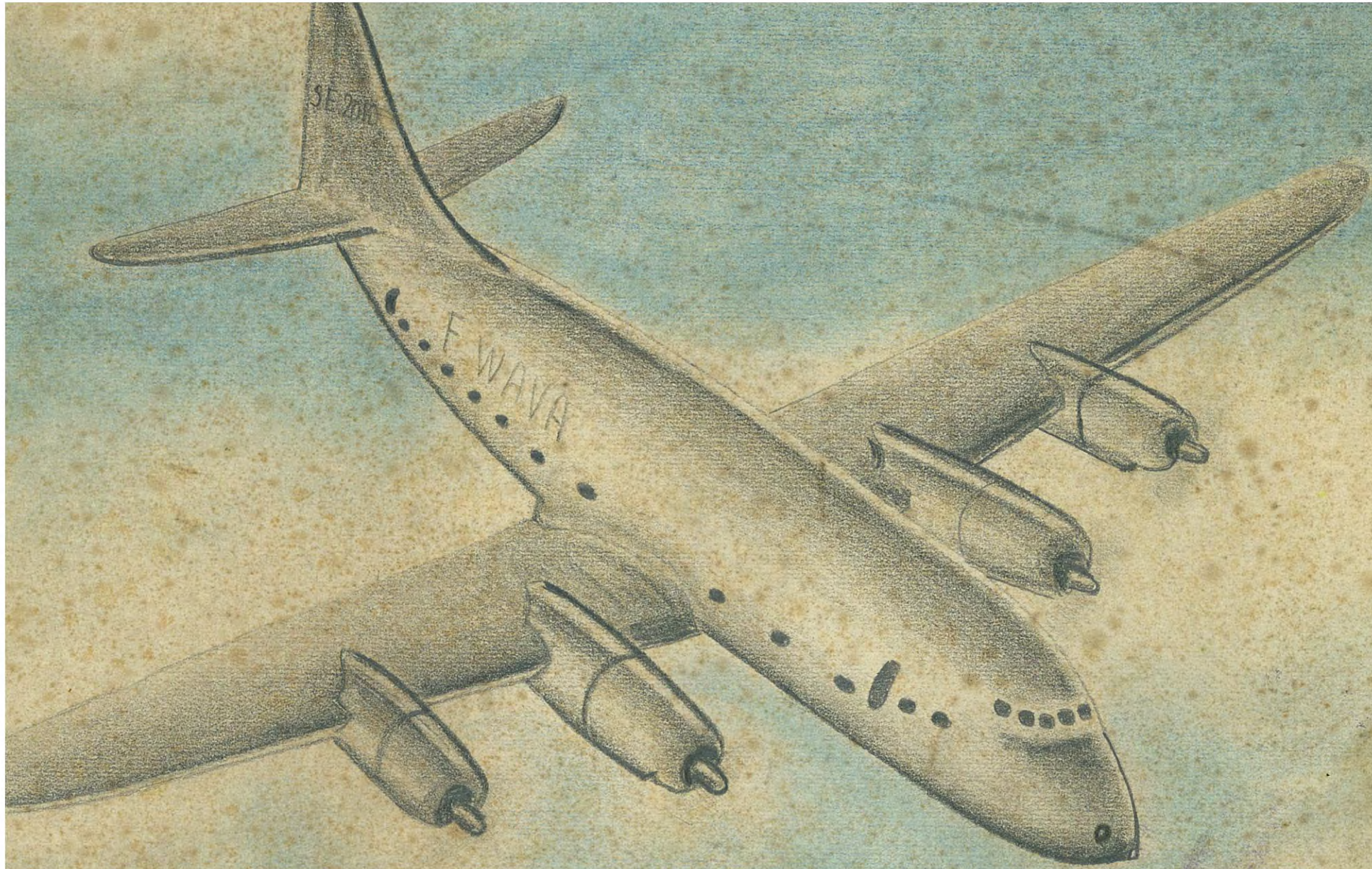
(Universal Photo)



Sous le pavillon de la Compagnie des Transports Aériens Intercontinentaux, un
« Armagnac » de série vole de
BRAZZAVILLE A PARIS SANS ESCALE
réalisant une liaison de 6.350 kilomètres en 15 heures 48 minutes



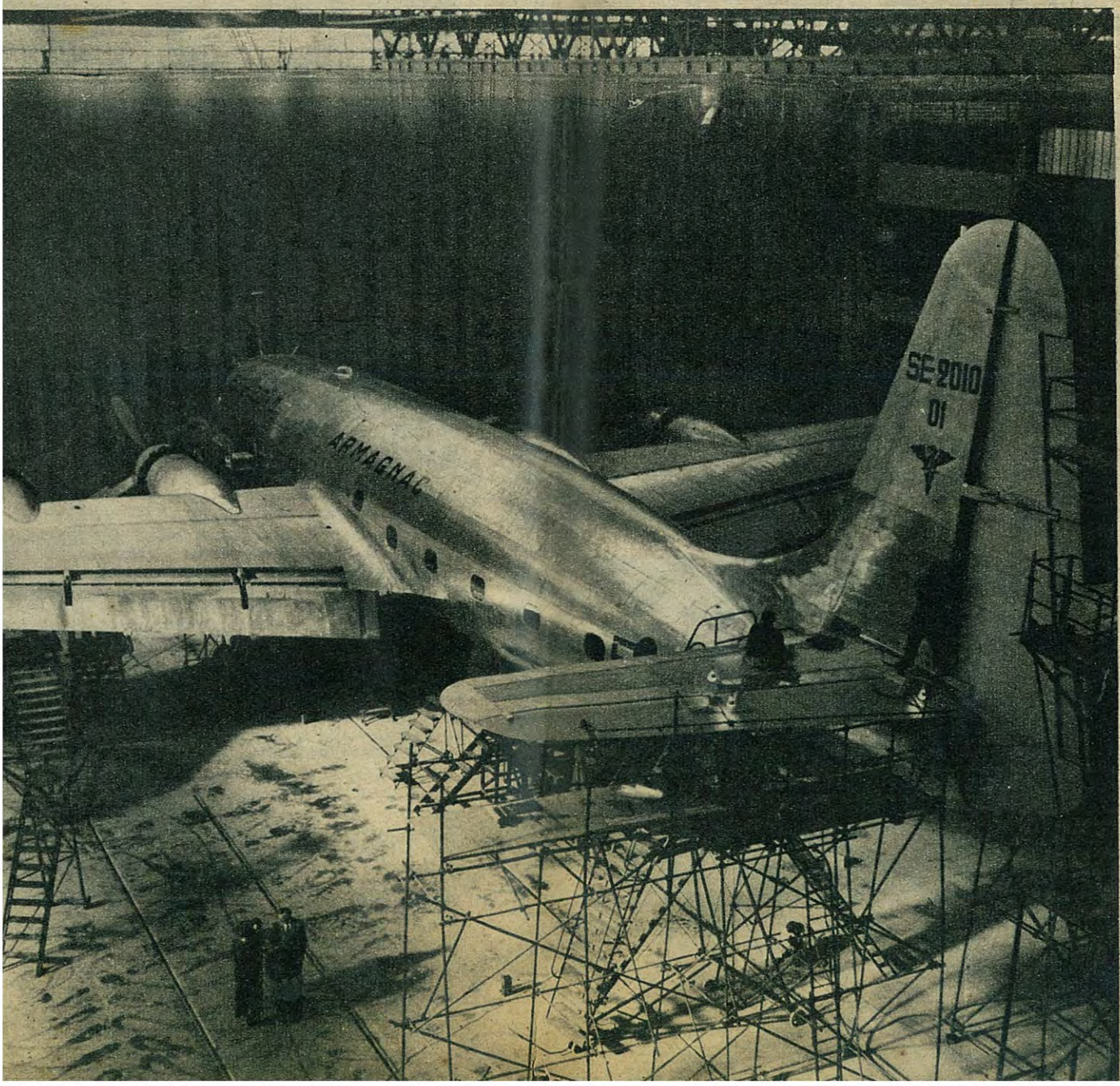
Armagnac CONSTRUIT EN SÉRIE PAR LA
SOCIÉTÉ NATIONALE DE CONSTRUCTIONS AÉRONAUTIQUES DU SUD-EST
6, AVENUE MARCEAU - PARIS-VIII





A TOULOUSE
berceau et nid de

ARMAGNAC



A l'issue du dernier Salon de l'Aéronautique de Paris, en 1949, la grandiose manifestation aérienne d'Orly permit à l'immense public rassemblé de faire le point des progrès réalisés dans le domaine de l'aviation et de mesurer les résultats obtenus par les constructeurs français, en comparant leurs productions à celles envoyées par les aviations étrangères.

De toutes les présentations effectuées ce jour-là, la plus remarquable fut, sans conteste, celle du SE-2010 Armagnac, nouveau géant des airs qui, aux mains du chef pilote Nadot, se révéla aussi souple, aussi maniable, malgré ses 73 tonnes, que des avions d'un poids dix fois inférieur.

Ces qualités de vol étonnantes, évidentes aux yeux des moins avertis, consacraient une réussite exceptionnelle de l'industrie aéronautique française, car il n'est aucun exemple au monde d'un avion d'un tel tonnage évoluant avec une aisance aussi complète, une sécurité apparente aussi totale. Les observateurs étrangers, présents à cette occasion, ne manquèrent pas de le noter et, à leurs yeux comme à ceux de plusieurs dizaines de milliers de spectateurs, il apparut que la renaissance des ailes françaises était désormais un fait indiscutable. Il apparut également qu'un pays capable de construire et de réussir un avion aussi important que l'Armagnac — trois autres nations seulement ont réalisé des avions d'un tonnage équivalent — était en mesure de résoudre les problèmes les plus ardu posés par l'aviation moderne.

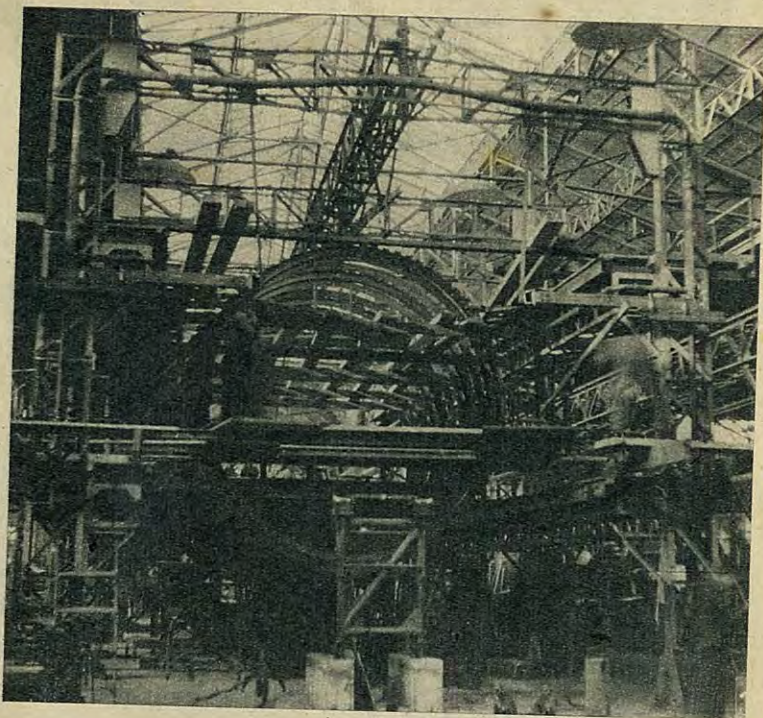
Il était intéressant, nous a-t-il semblé, de savoir, deux ans après, quels fruits avait porté ce prototype magnifique, espoir porte-drapeau de l'industrie aéronautique nationale, à quelle fin il avait donné lieu, à quels dérivés il avait donné naissance, où en étaient les travaux de développement et de fabrication. Et c'est pourquoi nous avons accepté très volontiers l'invitation de M. Georges Hereil, président-directeur général de la SNCASE, à nous rendre à Toulouse visiter les hangars géants, les halls de montage immenses qui servent de berceau et de nid à la série des *Armagnac* en cours de construction ou d'achèvement.

Fais, avant de passer à la relation de cette visite qui, on le verra plus loin, doit nous donner les motifs les plus légitimes de s'intéresser à l'Armagnac, il convient de situer, dans leur ordre d'importance, ce qu'est exactement l'Armagnac, quelles ont été les conditions, l'atmosphère de sa naissance et de son développement, de définir l'expérience et les moyens dont dispose la SNCASE qui a assumé la charge de son étude et de sa construction.

La Société Nationale de Constructions Aéronautiques du Sud-Ouest, aujourd'hui, la principale entreprise de production aéronautique française. Ses réalisations s'étendent, au-delà de

l'Armagnac, à la fabrication en série des intercepteurs *Vampire*, des fuselages du bimoteur colonial MD-315, des appareils quadrimoteurs *Languedoc*, à la production de prototypes modernes comptant parmi les plus avancés, tels les *Grognard* de différents modèles, cependant que ses moyens d'études et d'investigation, de recherches et d'essais lui permettent de mettre au point, au stade expérimental, les solutions qui seront, demain, adoptées à des avions encore plus avancés, de formule parfois révolutionnaire.

La SNCASE — nom sous lequel, depuis l'adoption des sigles en France, on désigne couramment la première des sociétés françaises de constructions aéronautiques — a été formée par la fusion de plusieurs entreprises, dont elle a hérité à la fois les installations industrielles et les bureaux d'études. Constituée principalement, avant la guerre, par les anciens établissements Liore et Olivier, la SNCASE a englobé, depuis, la SNCA du Midi, qui construisait autrefois les avions Dewoitine. Il était normal que la SNCASE, constituée par la fusion des deux sociétés qui avaient produit, dans l'immédiate avant guerre, les deux avions français les meilleurs et les plus avancés, le chasseur D-520 et le bombardier LeO-45, héritière de leurs meilleures traditions techniques, prit la tête du mouvement de redressement de l'industrie aéronautique nationale.



Il était également normal que ce fût précisément la SNCASE qui fût chargée de construire l'avion commercial de gros tonnage devant assurer la présence renouée du matériel national sur les lignes françaises. Cette société possède, en effet, une incomparable expérience en la matière, puisque, dès avant la guerre, elle avait mis en construction les hydravions géants SE-200, que seules les circonstances ont empêché d'être mis en service depuis la guerre et elle bénéficie, de ce fait, d'une expérience pratique que seule l'exploitation normale du matériel sur les lignes permet d'acquérir. L'utilisation du *Languedoc*, outre la compagnie nationale Air France, par les formations militaires de l'Aéronavale et de l'armée de l'Air, a, d'ailleurs, permis d'accroître considérablement cette précieuse expérience.

Le projet de l'Armagnac remonte à 1942. A cette époque, la direction de l'Aéronautique civile avait établi un programme de grands avions de transport, auquel la SNCASE avait souscrit, ainsi qu'une autre société nationale. En 1945, ce fut le projet de la SNCASE qui fut retenu par la direction des Transports aériens.

L'appareil portait alors la désignation de SE-2.000 et il était destiné aux liaisons transméditerranéennes (Marseille-Alger en deux heures avec 87 passagers) et aussi transatlantiques sud (Dakar-Natal avec 32 passagers couchés). Il devait être équipé de quatre moteurs Gnome-Rhône 18-R de 2.100 cv., dont on espérait alors la prochaine mise au point.

La maquette d'aménagement et d'étude des équipements était déjà prête en 1945 et la construction démarrait aussitôt.

Cependant, dès 1942, les techniciens de la SNCASE avaient conscience que leur avion, tout en présentant les derniers perfectionnements techniques de l'époque, serait le témoin d'évolutions et de progrès sensibles avant d'être achevé. Ils prirent, en conséquence, les mesures nécessaires pour que leur appareil

ion. L'avion fut donc, selon les meilleures traditions, dès son origine, une œuvre de l'utilisation commerciale, par exemple, l'objectif du SE-2.000, on assista à une évolution des conditions de transport des passagers de plus en plus longues. Le matériel de guerre bombardiers, transports militaires arrivait en vol et, dès la fin des hostilités, les lignes commerciales de l'Europe utilisèrent le même itinéraire. L'infrastructure fut précieuse aux lignes commerciales et les avions civils de l'époque n'étaient que des versions militaires ayant fait leurs preuves en opération. Les essais militaires faisaient espérer de solides qualités. Le SE-2.000, de nombreux avions commerciaux ne sont que des versions militaires.

Le vol, d'autre part, devenait supérieure à 4.000 heures que des passagers payants, donc en droit d'être placés avec les équipages militaires, il fallut bien leur importance aux questions d'aménagement intérieur de la cabine.

La navigation et l'utilisation étendue et exclusive du radio et radar qui avaient subi, pendant les années de guerre, des améliorations considérables, apportèrent de véritables changements dans la conception d'un appareil commercial. La multiplicité et la complexité de ces équipements exigeaient qu'il devenait nécessaire de loger — et cela en un espace permettant une grande facilité d'utilisation, des endroits forcément occupés déjà par des installations indispensables.

La guerre avait fait apparaître avec une acuité plus aiguë le problème de la rotation des appareils, élément déterminant général et de l'économie d'emploi. Il devenait de faciliter au maximum l'entretien de la cellule, des moteurs et de ses équipements, de plus en plus perfectionnés.

Les facteurs, qui devenaient des impératifs pour les avions de guerre, ne devaient pas manquer sur la conception de détail d'un avion de fort tonnage et les techniciens de la SNCASE est d'avoir prévu l'adoption de modifications qui, alors au stade du développement, ne devaient pas manquer d'être considérés comme indispensables pour le premier vol de l'immense machine volante. Tout n'est qu'une œuvre pour que l'équipement nouveau et nécessaire trouve place dans le SE-2.000, sans que cela nécessite de nombreuses modifications.

Le développement du transport aérien et les possibilités qu'il offrait firent apparaître qu'il serait souhaitable que l'avion soit capable de traverser l'Atlantique Nord.

Les considérations dominèrent constamment l'étude de l'avion géant français, de telle sorte que le retard technique général que subissait l'industrie nationale, ne fût pas périmé au moment de la guerre. Et c'est ainsi que, dans le courant de son développement, le SE-2.000, considérablement élargi, est devenu le plus grand avion de ligne qui ait été construit. Il est permis de dire aujourd'hui, ainsi que l'ont fait remarquer les visiteurs étrangers les plus éminents, qu'il compte parmi les tout premiers avions commerciaux du monde.

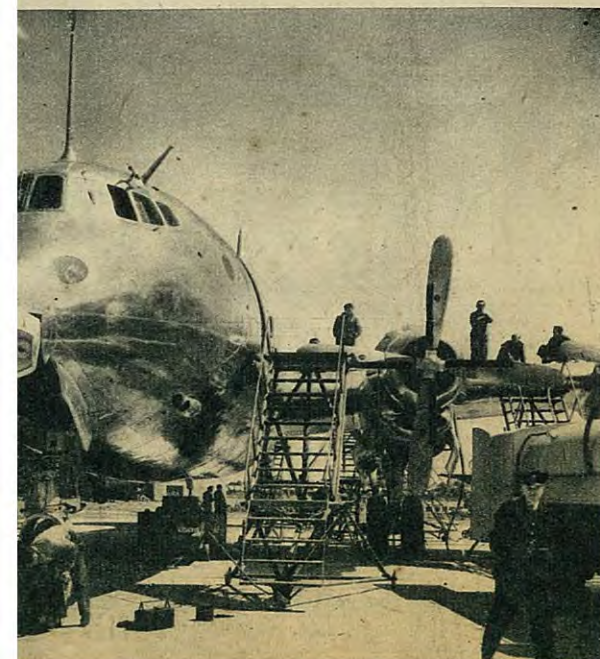
Mais avant d'atteindre à ce résultat magnifique, que de travaux, que d'essais partiels durent être entrepris, que de modifications durent être apportées au projet initial. L'accroissement des possibilités de l'appareil, le changement de sa mission et l'augmentation générale du poids résultant de nombreuses modifications conduisirent impérieusement au choix de groupes moto-propulseurs plus puissants. Le problème n'était pas simple à résoudre. En effet, la France ne disposait pas de moteurs suffisants et il fallait de toute nécessité s'adresser à l'Amérique pour obtenir des moteurs Pratt and Whitney *Wasp Major* de 3.500 cv., dont l'équivalent n'existait dans aucun autre pays. Ce type de moteur était alors très récent aux Etats-Unis et il était, en principe, réservé aux emplois domestiques et principalement à l'U. S. Air Force. Les négociations furent cependant menées avec succès et il fut assuré que l'avion français le plus grand et le plus prestigieux recevrait les moteurs qui lui étaient nécessaires.

Les techniciens de la SNCASE tinrent à s'entourer des plus grandes garanties pour la réalisation du SE-2.010. L'avion qui allait porter dans le ciel les couleurs et les espoirs de l'industrie aéronautique française devait être absolument une réussite totale. Une maquette motorisée de près de 11 mètres d'envergure fut essayée au tunnel aérodynamique de Chalais-Meudon. Installé dans le fuselage, un opérateur, en relation téléphonique avec la cabine de la soufflerie, commandait le régime des quatre moteurs électriques, le braquage des volets de courbure et des gouvernes avec leurs surfaces de compensation. Le comportement futur de l'avion avec son atterrisseur rentré ou sorti fut étudié en montant ou en démontant une maquette de train rapportée.

Ces essais furent d'une grande importance, car ils permirent d'étudier par avance quel serait le comportement de l'avion aux faibles vitesses, quelle devrait être la surface des gouvernes, quelle compensation elles exigeraient, quels seraient les efforts demandés au pilote pour les actionner, comment se comporterait l'avion avec un moteur stoppé. Un empennage vertical et le tronçon du fuselage attenants furent également soufflés en grandeur à Chalais-Meudon, ce qui permit de mesurer exactement les efforts de la gouverne de direction ; des essais similaires furent entrepris en ce qui concerne la profondeur.


Mais ces essais aérodynamiques, pour importants qu'ils fussent, n'auraient pas suffi à prouver la sécurité du SE-2.010 et toute une série d'essais statiques, intéressant la résistance de la structure de l'appareil, fut effectuée à l'Etablissement de recherches aéronautiques de Toulouse. Différents essais à la limite élastique et à la rupture furent réalisés sur les éléments principaux de l'appareil et tous se montrèrent remarquablement satisfaisants ; ils démontrèrent, en particulier, que la résistance de la structure autorisait encore une augmentation éventuelle de poids total — et ceci ouvre la voie à des développements prometteurs de l'Armagnac.

Des essais partiels, moins spectaculaires, mais, eux aussi, d'une grande importance, prouvèrent la tenue du plancher, du rivetage et de l'étanchéité des réservoirs structuraux, du siège du pilote et des fauteuils des passagers, du système d'ouverture des bords d'attaque amovibles.





Quatorze mille chevaux se déchainent sous les capots et leur sourd grondement se répercute sur les cimes en. A cinq cents à l'heure, le géant glisse dans son élément, d



Le fonctionnement convenable de la cabine étanche a été étudié dans un laboratoire spécial à pression rétablie de la SNCASE et le comportement des équipements a été éprouvé à différentes pressions et températures. Les équipements furent eux-mêmes soumis à des essais rigoureux et l'on peut dire que, sur ce plan, la construction de l'*Armagnac* aura présenté un intérêt véritablement national. C'est un fait, en effet, que l'industrie des équipements traverse, en France, une grave crise et il ne pouvait être question, pour l'avion le plus important de toute la construction aéronautique nationale, d'utiliser des équipements défectueux, à la sécurité de fonctionnement insuffisante. Il eût été désastreux, d'autre part, d'avoir recours à l'industrie étrangère alors qu'il semblait possible de résoudre ce problème en France même.

C'est pourquoi la SNCASE mit au point un programme ambitieux soumettant tous les équipements prévus sur l'*Armagnac* à des essais rigoureux et répétés, portant sur une longue durée de fonctionnement. Il n'est pas exagéré de dire que l'industrie aéronautique française tout entière bénéficiera des travaux ainsi effectués.

L'atterrisseur fut soumis à des essais particulièrement poussés. Le train principal fut fixé sur un chariot à plan incliné et précipité à grande vitesse vers le sol pour éprouver sa résistance. A l'usine DOP, l'atterrisseur complet et les circuits de relevage ont été reproduits fidèlement et 4.500 relevages ont été ainsi effectués de façon satisfaisante.

Un effort d'une ampleur considérable a été accompli, on le voit, pour doter l'aéronautique marchande française d'un matériel qui lui permette de lutter à armes égales avec les aviations étrangères sur les lignes de grands courants aériens internationaux. Cet effort, nous le verrons plus loin, n'a pas été accompli « dans le bleu », mais il a abouti à une réalisation valable, qui rend à la France son rang de grande puissance aérienne productrice.

La fabrication de l'*Armagnac* est répartie par éléments entre les différentes usines de la SNCASE. Celle de Marignane construit les caissons de voilure, cependant que les parties avant et arrière de l'aile sont réalisées à la Courneuve, ainsi que les fuseaux-moteurs. Le fuselage, sa partie arrière comprenant les empennages verrous de construction et les gouvernes sont fabriqués à Toulouse. L'assemblage et la finition, enfin, se font également à Toulouse, dans la grande usine moderne du quartier Saint-Martin.

C'est à Saint-Martin que nous avons trouvé l'*Armagnac*, que nous avons fait sa connaissance, que nous avons suivi le cycle de sa fabrication finale.

Quiconque arrive de l'extérieur ne se rend pas compte de l'importance des installations industrielles organisées dans cette riante et proche banlieue de Toulouse. Les bâtiments, comme il se doit en cette région, sont construits en cette brique rose qui ajoute un sourire au ciel lumineux du midi de la France. Le style est moderne, net, sobre ; de grandes percées vitrées alimentent en soleil et en lumière la ruche bourdonnante.

La voiture qui nous amène longe le bâtiment principal sur toute sa longueur. Lorsque nous arrivons à son extrémité, nous débouchons sur le terrain immense de Balma. Au fond, sur une longueur qui paraît interminable, la piste, qui a été construite spécialement pour les essais du grand quadrimoteur aux charges les plus fortes et qui se révèle aujourd'hui un appoint précieux pour les premiers essais des nouveaux monstres ultra-rapides à réaction.

La première vision qui frappe le visiteur au détour de la grande usine est le gigantesque empennage de l'*Armagnac* se dressant vers le ciel en un vibrant témoignage de foi que l'on peut, sans crainte de blasphème, rapprocher de celui que constituaient les flèches des cathédrales, au temps où le chef-d'œuvre des ouvriers de France était un symbole de travail sacré. La dérive hausse sa pointe à plus de treize mètres du sol, ce qui représente la hauteur moyenne du quatrième étage d'un immeuble parisien.

L'impression de gigantisme est accentuée par le fait que, seule, une faible partie de l'appareil est abritée par un hangar partiel, ne protégeant que les moteurs et la section centrale du fuselage, ceci, du reste, doit constituer matière à réflexion pour les utilisateurs et détruit la légende selon laquelle les grands vaisseaux de l'air nécessitent des hangars ruineux pour les abriter. L'*Armagnac*, du moins, se contente de cette légère bicoque en tôle ondulée et les intempéries mêmes de ce dernier hiver, les pluies exceptionnellement fréquentes dont a été gratifiée, cette année, la région de Toulouse, n'ont rien pu contre la coque polie du grand avion, qui luit en ce moment aux pâles rayons du soleil qui percent timidement la nuée.

Les mécaniciens s'affairent, grappes humaines accrochées au flanc du grand appareil, disparaissant dans une porte, émergeant d'une soule, marchant à grandes enjambées sur l'aile, se penchant, s'interpellant. Cet *Armagnac*, le F-WAVB, est pré-

**de l'Armagnac
du Canigou.
vol souple et puissant.**

é pour les essais d'utilisation qui doivent précéder l'entrée en service de ce type d'avions sur les lignes régulières.

Le spectacle d'un tel avion, vu du sol, a de quoi saisir, tant par ses dimensions que par la machine écrasante l'individu, malgré l'électrique certaine des lignes. Et le travail accompli pour construire cet appareil apparaît considérable, œuvre nécessairement collective, où les connaissances et l'habileté de chacun s'imbriquent étroitement pour arriver à cet ensemble harmonieux et moderne, où tout a été prévu, calculé, pesé.

Mais, alors que la production d'un seul avion de cette importance, de cette perfection technique dans tous ses détails, mérite l'admiration, il faut se souvenir que l'Armagnac a fait le jet d'une série de quinze appareils, ce qui implique beaucoup plus qu'une simple multiplication des difficultés à vaincre par un nombre correspondant, mais pose de délicats problèmes de réglages, d'approvisionnement et de surface couverte.

Il n'entre pas dans le cadre de cet article de parler de la culture de résolution de ces différents problèmes, il nous faut pendant être donné de voir, dans l'immense hall de montage de l'usine de Saint-Martin, la série des Armagnacs en cours de montage ou de finition.

C'est un spectacle d'une rare grandeur que de voir ces grands avions encore silencieux étendre leurs ailes dans un hangar malgré ses dimensions imposantes, semble encore trop petit pour leur nombre. Chaque avion est, en effet, disposé de telle sorte que les ailes soient disposées selon un même plan, mais dans une direction opposée. A chaque fois que l'on voudra sortir un tel avion par la grande porte basculante de l'usine, — elle sera un chef-d'œuvre de la technique moderne, — il faudra faire accomplir une rotation dont le mouvement a été, par calcul, soigneusement calculé. Ici, pas de faux mouvements : les géants demandent à être déplacés avec respect avant de rejoindre les pistes aux grands espaces dégagés qui sont leur domaine.

Les avions ne reposent pas encore sur leurs atterrisseurs, mais ceux-ci sont montés ; des vérins les soutiennent sous les ailes et l'on apprécie peut-être encore davantage la taille imposante du train d'atterrissage tricycle. Les jambes principales, montées au droit des fuseaux-moteurs intérieurs, supportent chacune deux roues en diabolos dont le diamètre atteint 1,72, soit la taille d'un homme moyen, et le poids unitaire, avec l'équipement, 500 kilos. On conçoit donc quelle servitude présente l'atterrisseur d'un avion de gros tonnage, quels efforts il faut faire à vaincre pour assurer le relevage d'une telle masse et quelle solidité doit être exigée du système complet lors de la mise de contact avec le sol, quand plus de soixante tonnes passent subitement, à une vitesse instantanée de 180 kilomètres-heure.

Les pionniers de la littérature aéronautique — le père Ader, le premier — parlaient volontiers de vaisseaux aériens, de leurs anticipations hardies. Et il est bien vrai que la comparaison avec les navires s'impose lorsqu'on se trouve à côté de ces immenses machines destinées aux routes hauturières.

Déjà, l'on accède à la cabine par un escalier déployable qui peut être considéré comme une échelle de coupée. Et lorsqu'on se trouve à l'intérieur, qu'on mesure la cabine dans toute sa longueur, la comparaison s'accroît et se précise. On parle maintenant des avions à deux ponts ou à un seul pont ; l'Arma-

gnac est un avion à pont unique, s'étendant sur toute la longueur utilisable du fuselage. Ce pont est coupé, à hauteur de la voilure, par un plancher surélevé où ont été aménagés la cuisine et le service hôtelier. Cette disposition, qui a des raisons structurelles, présente aussi l'avantage de couper une perspective qui pourrait sembler trop grande ; ainsi, les passagers de l'Armagnac n'auront-ils pas l'impression de voler dans un gigantesque autobus, mais en de vastes salons compartimentés, propices à l'intimité, où les relations entre gens de bon ton pourront se développer agréablement au cours de longs voyages.

Comme les grands navires, l'Armagnac est une cité autonome dont les installations lui permettent de satisfaire normalement à tous ses besoins. L'importance de ces installations n'est d'ailleurs pas immédiatement concevable. Imagine-t-on, en effet, que la force installée à bord de l'avion suffirait à éclairer un village de deux cents maisons ; que les fils électriques des différents circuits, alignés bout à bout, atteignent la longueur remarquable de quarante kilomètres et pourraient ceinturer Paris ; que le SE-2010, alimenté par six génératrices de 9 kilowatts chacune, comporte, dans son ensemble, cent soixante-dix moteurs électriques ?

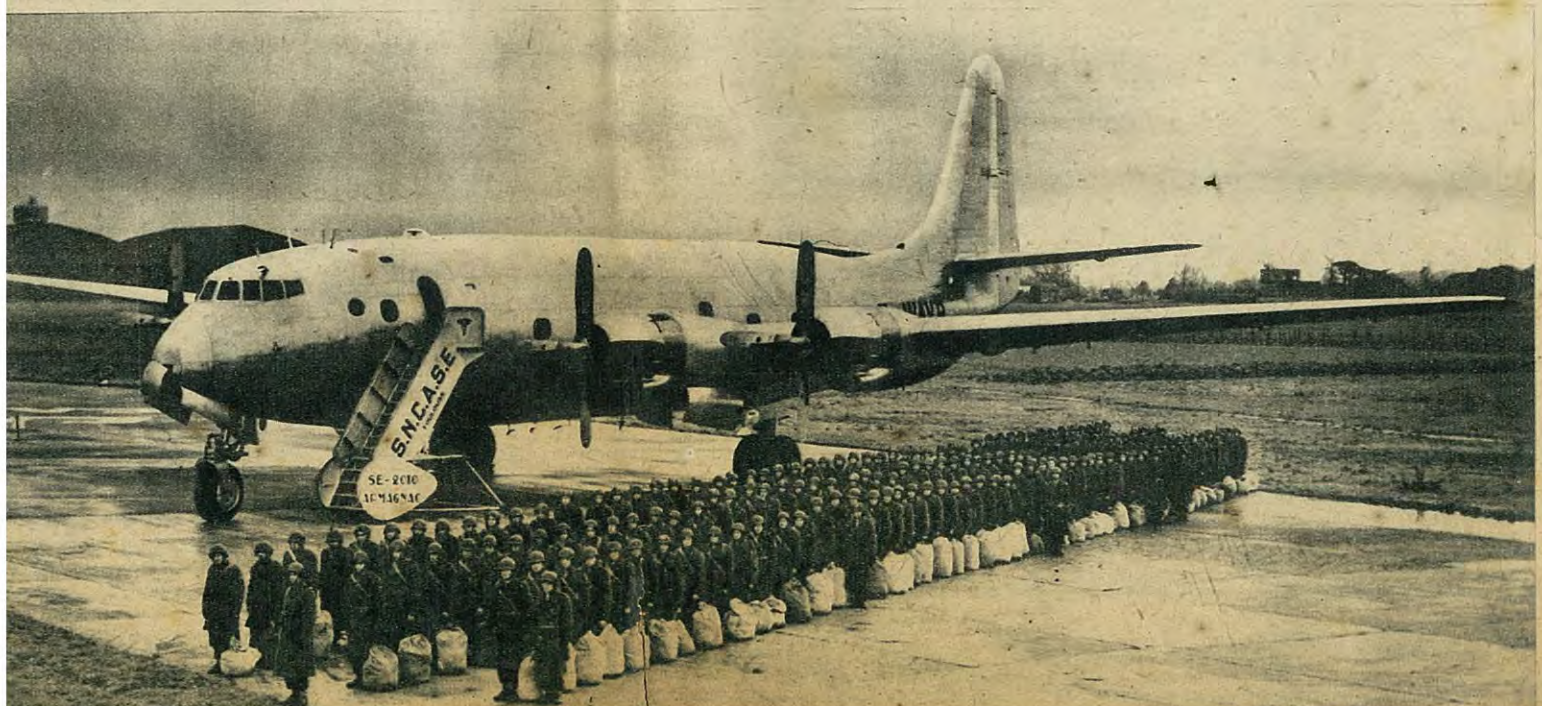
Les nécessités de l'alimentation des voyageurs en vol portant sur le service de cent quatre-vingt-dix repas conduisent à l'emport d'une charge de 330 kilos de vivres et de boisson et d'un matériel de cuisine dont le poids atteint 945 kilos. L'armoire frigorifique dont dispose le service hôtelier a une capacité de 300 litres, soit celle de deux frigidaires ménagers. De même, pour les étapes auxquelles est destiné l'Armagnac, celui-ci doit emporter, à chaque décollage, trois cents litres d'eau neuve pour les lavabos et la cuisine.

Pour assurer un plus grand confort de route, l'Armagnac doit voler normalement en altitude, de façon à éviter les perturbations atmosphériques qui règnent le plus souvent aux basses altitudes. La cabine est donc pressurisée selon les procédés les plus modernes, la pression intérieure étant celle régnant à 2.500 mètres, alors que l'avion vole à 6.500 mètres, ou celle de 3.800 mètres, si l'avion évolue à 8.000 mètres. Le conditionnement d'air, s'il fonctionnait sans arrêt, fournirait dix tonnes par jour.

Etant donnée la longueur des étapes que les voyageurs sont appelés à parcourir à bord du SE-2010, on conçoit qu'une particulière attention ait été apportée au confort personnel de ceux-ci. Chacun d'eux dispose d'un large fauteuil dont les accoudoirs renferment un cendrier et un porte-verre escamotable ; des tables rabattables peuvent être montées. Les passagers disposent de quatre toilettes et de sept lavabos, avec eau chaude et froide.

La cabine est naturellement insonorisée. Sa décoration a fait l'objet de soins tout particuliers ; elle doit, en effet, prolonger l'impression de détente et d'intimité créée par les vastes dimensions de la cabine et son compartimentage. Là encore, la taille imposante de l'appareil a fait aboutir à des chiffres considérables, en ce qui concerne les fournitures. C'est ainsi que la surface de l'étoffe utilisée pour les revêtements intérieurs atteint cinq cents mètres carrés.

Le pilote, maître après Dieu selon l'antique formule, se tient à l'extrême avant de l'appareil, sur une passerelle bien dégagée, qui lui assure une visibilité remarquable. Le poste est confort-



de grandes dimensions. Les sièges du pilote et du copilote, respectivement à gauche et à droite, sont réglables en positions. Les commandes sont en double, comme il est mais le volant classique a été remplacé par un dispositif comprenant deux leviers verticaux par poste, dont émis occupent la position des deux lourds volants. Cette disposition nouvelle, tout en préservant les sens sensorielles normales, présente l'avantage de dégager l'habitacle et, notamment, la visibilité du tableau

de suite du poste de pilotage, derrière la passerelle de commandement, se trouvent les postes de l'équipage, qui soutient et les gestes et les réflexes du pilote. Le mécanicien, ses soixante-dix cadrons, écoute les pulsations des moteurs développés par les quatre moteurs latéraux. La puissance de la grande nef aérienne grâce à trente commandes groupées en des tableaux qui lui sont immédiatement accessibles. Le radio, de l'autre côté, peut entendre la voix du monde grâce à un ensemble complet d'installation en huit postes, dont l'installation pèse 750 kilos ; enfin, la voix des stations répond à ses appels et le guide à l'atterrissage prévu à l'avance. Derrière eux, enfin, le navigateur confortablement installé à sa table et le groupage de commandes lui permet de ne pas la quitter.

Le poste de repos muni de quatre couchettes permet à l'équipage de se reposer en vol. Il a été prévu pour assurer la sécurité absolue du vol. L'Armagnac, par ses qualités aérodynamiques, fonctionne normalement avec deux moteurs arrêtés d'un même instant. En cas de recommandations de l'Organisation de l'Aviation Internationale, et prendre son vol avec une panne de l'un des moteurs au moment du décollage, mais encore la sécurité à bord est assurée par mille soins. Des voyants-avertisseurs nombreux, dans tout l'appareil, éliminent la possibilité de déviation de tout danger ; les pilotes, grâce aux cinquante-cinq voyants qui éclairent la planche de bord, peuvent à tout instant, à l'atterrissage, contrôler la marche exacte de leur appareil ; bien à leur poste, ils sont à l'abri du danger constitué par les autres corps étrangers derrière les glaces du pare-brise, de 20 millimètres ; leur visibilité est préservée en toutes circonstances, grâce au dégivrage efficace du pare-brise.

L'Armagnac est en mesure d'entreprendre les missions pour lesquelles il a été étudié, ainsi que l'ont démontré les nombreux essais auxquels il a été soumis et qui s'étendent sur un vol de quatre cents heures. Propulsé par ses moteurs dont la puissance est équivalente à celle de locomotives, il emporte 31.000 litres d'essence, — de quoi faire le tour de la terre avec une 4 cv. Renault, — il est prêt à partir, lourd de ses soixante-quinze tonnes, vers des destinations lointaines, vers des pays chauds et colorés.

Il est encore aux grands navires que l'on pense lorsque l'on parle de l'Armagnac appareiller et rouler majestueusement vers son port d'attache, comme le bateau se fraye un passage vers la mer, alors que le paquebot exige des remorqueurs pour franchir à la passe, le SE-2010 se manœuvre seul, et cela avec une grande aisance, grâce à sa roue avant directrice que commande un petit volant placé à la gauche du pilote.

Enfin, alors qu'il faut de nombreuses heures de prépara-

tion avant le départ de tout navire, il suffit de vingt minutes à un équipage entraîné, nous dit le chef pilote Nadot, pour atteindre le moment du décollage, après que cent trente-six vérifications aient été faites.

Quelles que soient les qualités aérodynamiques de l'Armagnac et sa sécurité, son confort, tout cela serait d'un poids minime si l'appareil ne présentait qu'un médiocre intérêt commercial. Il semble, à vrai dire, qu'on ait assez mal mesuré, en France, quelles étaient les possibilités du SE-2010.

L'avion a été étudié, compte tenu des exigences du trafic sur l'Atlantique Nord, pour le transport de quatre-vingt-quatre passagers installés luxueusement. Cependant, sur des étapes plus courtes, de l'ordre de 1.500 kilomètres, l'Armagnac pourrait emmener, pour un poids total de 75 tonnes, une charge marchande de 17.500 kilos, dont cent sept passagers installés dans de très bonnes conditions.

Pour mieux fixer les possibilités commerciales d'un tel appareil, disons qu'un seul SE-2010, utilisé à plein rendement, pourrait remplacer la flotte entière des bateaux utilisés pour le transport des passagers entre Marseille et Alger. Disons aussi que, pour un poids à vide quelque peu inférieur, l'Armagnac transporte un nombre de passagers presque égal, sur une distance d'une fois et demie celle de la France dans le sens le plus grand et à une vitesse cinq fois supérieure à celle d'un wagon d'un train rapide.

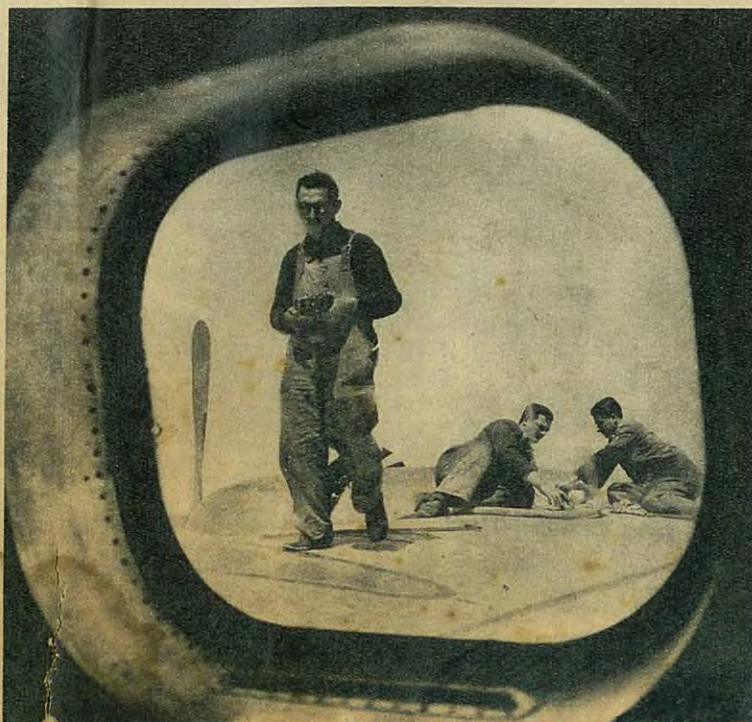
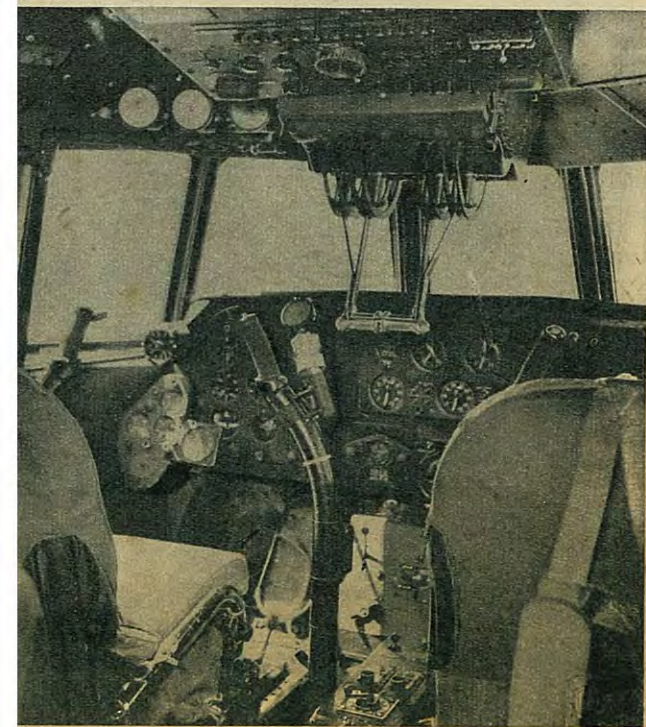
Mais si les possibilités commerciales du SE-2010 apparaissent éclatantes, celles qu'il révèle dans le domaine militaire sont également fort intéressantes. C'est ainsi que l'Armagnac est susceptible d'emmener cent cinquante-six hommes de troupe avec leurs équipements, sur une distance de quelque 3.600 kilomètres, à une vitesse de croisière de 400 kilomètres-heure. Ce qui implique la possibilité de transporter ces hommes de France en Indochine en vingt-huit heures de vol et trois escales seulement, à Beyrouth, Karachi et Calcutta.

Au moment où toutes les aviations du monde s'appliquent à renouveler leurs matériels de transport et à augmenter parallèlement leur nombre et leur capacité, il semble que la France, avec l'Armagnac, disposerait d'un engin moderne de qualité. Ce serait, en tout cas, une décision à la mesure d'un pays dont les intérêts s'étendent sur des continents éloignés, justiciables d'une intervention rapide.

La visite que nous avons faite à l'usine de Toulouse-Saint-Martin est, on le voit, en tous points réconfortante, car elle nous a permis de voir une preuve tangible du redressement aéronautique français. Preuve d'autant plus valable que l'Armagnac est encore au début de son développement et que ses possibilités iront en s'accroissant, en tenant compte des progrès de la technique aéronautique et des enseignements tirés d'une exploitation régulière sur les lignes. Déjà, des dérivés ont été étudiés, avec des moteurs-compound et avec des turbopropulseurs, qui accroîtront de façon très sensible les qualités de l'avion et lui permettront de lutter avantageusement avec les prototypes étrangers de même catégorie.

L'Armagnac, fruit d'une longue expérience et d'une foi enthousiaste, en est encore à ses débuts. Tout nous donne à penser que, dans les années qui viennent, nous aurons souvent l'occasion de parler de lui.

Guy MICHELET.

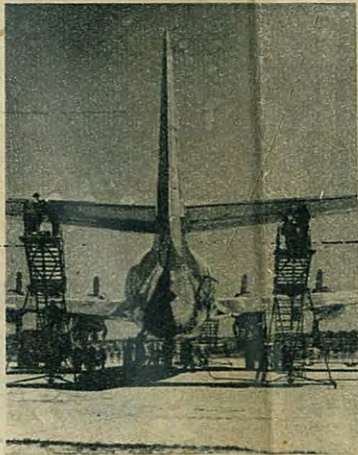




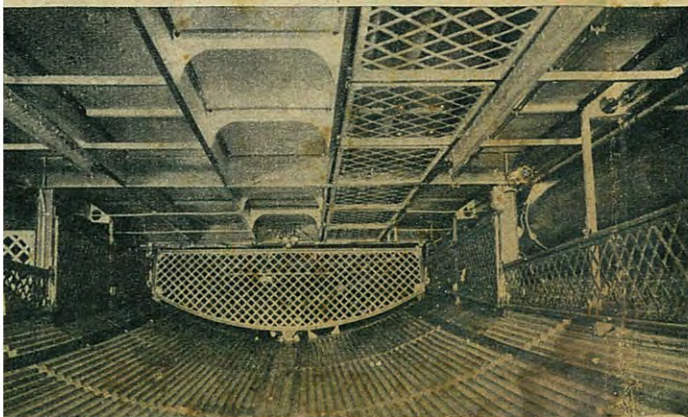
Dans le jour finissant, l'Armagnac achève un vol de mise au point au-dessus de la région toulousaine.



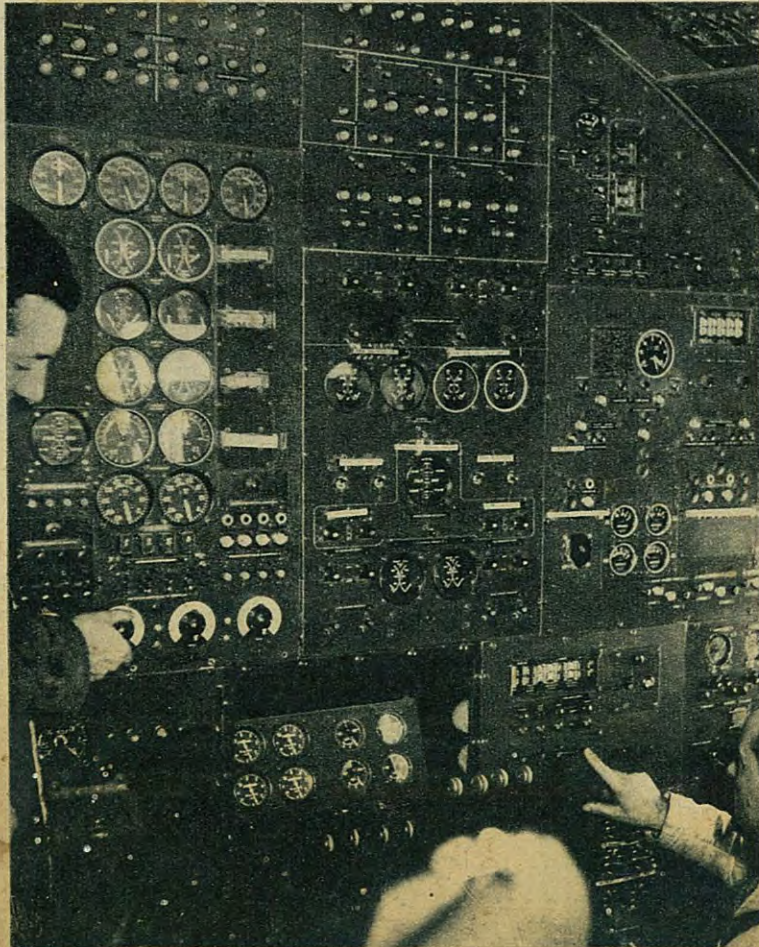
hélice quadripale Curtiss.



La dérive haute de 13 mètres.



Des containers spéciaux facilitent le chargement des soutes.



Le poste du mécanicien, où se lit la santé de l'avion.

En Russie, on estime qu'il existe au moins un turbo-propulseur de la classe des 5.000 C.V. et un 3.500 C.V. jumelable.

M. Von Gersdorff signale les différences importantes qui séparent les turbo-propulseurs qu'il classe en cinq catégories :

1° CA avec dernier étage centrifuge, déviation d'air, turbine en roue libre.

2° CA unique avec déviation d'air.

3° CA unique à écoulement direct, sans déviation.

4° moteur jumelé.

5° compresseur centrifuge (CC).

Les études récentes aux Etats-Unis atteindraient des puissances supérieures à 12.000 C.V.

Le diamètre de ces machines n'est plus déterminé par le compresseur ni la turbine, mais par le réducteur d'hélice.

Les plus nouvelles offrent une puissance par mètre carré de surface frontale quintuple de celle de gros moteurs à pistons comme le « Wasp-Major » de 28 cylindres.

Si l'on compare les poids unitaires, ils se rapprochent de la limite de 200 gr. par cheval alors que les bons moteurs à air, en étoile restent au-dessus de 450 gr. A noter que les moteurs jumelés sont proportionnellement plus lourds que le moteur unique, à cause du poids du réducteur d'hélice.

L'écart entre moteurs à pistons et turbo-propulseurs sur le plan des frais d'exploitation va croissant. Il faut souligner comme valeurs futures les moteurs Compound-Diesel, valeurs annoncées par le Napier-Nomad.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Edmond BLANC.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

Les turbo-réacteurs restent économiques dans le trafic des parcours moyens dépassant 4.000 km. Si le réacteur à double compresseur se révèle apte au transport aérien, l'avion sans hélice s'imposera davantage encore.

sent l'exemple de magnifiques qualités professionnelles et humaines, parce qu'ils nous lèguent un travail considérable d'observations. Leur valeur mérite d'être soulignée afin que leurs noms demeurent gravés dans notre mémoire. Ils témoignaient, tous deux, dans l'exercice de leur métier, d'une noble passion, et la grande modestie de Georges Lequien, comme la jeunesse de Jean Chatain ne doivent pas, aujourd'hui, réduire la portée de leur exemple.

Georges Lequien était né, le 11 avril 1913, à Grandvilliers, dans l'Oise. Capitaine au long cours, alors Enseigne de Vaisseau de Réserve, il n'hésita pas à rallier les Forces Françaises Libres, en Angleterre, dès juillet 1940. Après avoir participé à des opérations de dragage sur de petits bâtiments, il partit aux Etats-Unis en 1941 pour y suivre des cours de pilotage dès que ceux-ci furent institués à l'intention des formations aéronautiques de la France Libre, qui venaient d'être créées. C'est ainsi que Georges Lequien participa à la constitution de la 1^{re} Flotille, 8-F, des Forces Françaises Libres, et que, par la suite, ayant été affecté en Afrique du Nord, il participa aux opérations de débarquement sur les côtes Sud de la France et aux opérations de la 8-F. entre Agadir et Port-Lyautey.

A la fin de la guerre, devenu Lieutenant de Vaisseau, Georges Lequien fut affecté, à Orly, comme Commandant en second, à l'Escadron de Transport de l'Aéronautique Navale et c'est comme tel qu'il contribua au rapatriement des prisonniers d'Allemagne.

Ultérieurement, on lui confia l'entraînement au P.S.V. des pilotes de transport. En 1949, il accomplit un stage d'une année environ au C.E.V. pour y être classé pilote d'essais et, enfin, le 7 avril 1950, il entra au Service des Essais de la S.N.C.A.S.-E.

Les titres professionnels de Georges Lequien avaient été consacrés par les brevets de pilote de transport public d'avion et d'hydravion, par le brevet supérieur de navigateur aérien et surtout par 3.244 heures de vol, dont 580 heures en opérations de guerre. Deux brillantes citations lui avaient été accordées, avec la Croix de Guerre,

1940 et avait reçu la Médaille de l'Aéronautique en 1949.

Jean Chatain, pour sa part, n'était âgé que de 31 ans, étant né à Madrid le 27 novembre 1921. Ingénieur des Arts et Manufactures, il quitta la France occupée en 1943, par l'Espagne, pour rallier le Maroc et s'engager dans les Forces Françaises Libres. Ayant suivi les cours d'E.O.R., il fut

formé en Espagne, dans une formation blindée et, avec la 1^{re} Armée du Général de Lattre de Tassigny, regagna la France; il participa ainsi à toute la campagne de Libération, au cours de laquelle il fut nommé Lieutenant et reçut la Croix de Guerre avec une très brillante citation à l'Ordre de la 1^{re} Armée.

Jean Chatain avait son brevet de pilote de tourisme; il avait éga-

314 heures de vol. Jean Chatain était, enfin, un sincère de l'Aviation privée, et l'Aéro-Club du Languedoc, dont il était membre du Comité de Direction, a fait, en le perdant, une perte qu'on ne remplace pas. Georges Lequien était marié. Jean Chatain ne l'était pas. L'Aviation se doit de conserver pieusement le souvenir de l'un et de l'autre.

L'AVIATION MARCHANDE

DEVANT L'ASSEMBLEE NATIONALE...

LA QUERELLE DE LA COMPAGNIE NATIONALE ET DES COMPAGNIES PRIVÉES

A propos de l'emploi, par celles-ci, du « Bretagne » et de l'« Armagnac » dont Air-France n'a pas voulu

L'ASSEMBLEE Nationale a discuté, la semaine dernière, le budget de l'Aviation Civile et Commerciale. Plusieurs questions importantes ont été débattues sur lesquelles il nous faudra revenir. Aujourd'hui, contentons-nous de souligner celle de la co-existence de la compagnie nationale et des compagnies privées et la concurrence qu'elles se font sur certains parcours, co-existence que devra régler le fameux Statut de l'Aviation Marchande dont les nombreux projets ont successivement échoué parce que, notamment sur ce point particulier, ils ne satisfaisaient aucune des parties.

un Ministre qui, par surcroît, est préposé à la direction de notre Marine Marchande, la Commission des Finances ne peut que souhaiter qu'il use de cette double autorité pour mettre un terme à cette situation choquante qui veut qu'une compagnie comme la Compagnie Générale Transatlantique, qui a récemment acquis la majorité au Conseil d'Administration de la compagnie Air-

Transport, fasse concurrence à Air-France sur la Méditerranée. « Il n'est pas admissible qu'une filiale d'une compagnie maritime subventionnée fasse concurrence à une compagnie nationale également subventionnée. « Il est également regrettable, a poursuivi le Rapporteur, que l'Etat constructeur se trouve constamment en conflit avec l'Etat exploitant.

SUR NOS AEROPORTS

AEROPORT DE PARIS

DU 21 AU 27 OCTOBRE

	1952	1951
LE BOURGET		
Avions	728	736
Passagers	11.427	11.136
Poste (kg.)	82.758	69.935
Fret local (kg.)	291.988	186.797
Charg. total (kg.)	1.403.176	1.258.972

	1952	1951
ORLY		
Avions	813	723
Passagers	14.495	11.437
Poste (kg.)	45.565	40.317
Fret local (kg.)	314.978	297.839
Charg. total (kg.)	1.665.093	1.367.486

	1952	1951
TOUSSUS-LE-NOBLE		
Voyages. Départs.	43	—
— Arrivées	38	84
Passagers	116	216

Charg. Fret (kg.)	980	—
Vols locaux	1.420	1.538

AUTRES RÉGIONS

NICE			
Mois d'octobre			
Voyages. Départs.	840	882	—
— Arrivées	844	886	—
Passagers	31.570	30.862	—
Fret (kg.)	1.300.000	1.286.000	—
Vols locaux	204	449	—

MARSEILLE			
Mois d'octobre			
Avions	2.773	2.614	—
Passagers	33.166	33.808	—
Bagages (kg.)	697.186	559.793	—
Fret (kg.)	1.100.998	1.101.060	—
Poste (kg.)	313.777	263.527	—

PILOTES DE TOURISME

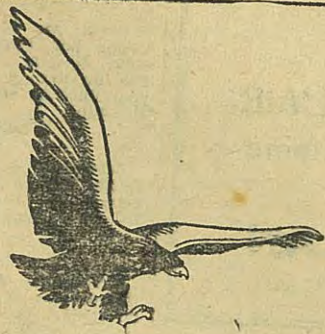
Portez tous l'insigne créé pour vous par

R. DANDOIS
JOAILLIER-HORLOGER

37, Bd du Temple, PARIS-3^e
Argent contrôlé. Contre remboursement de la somme de 500 francs. N'est vendu que sur présentation du brevet ou attestation de MM. les Chefs-Pilotes ou Présidents d'Aéro-Clubs.

Indiquer le N° en vue de la gravure.

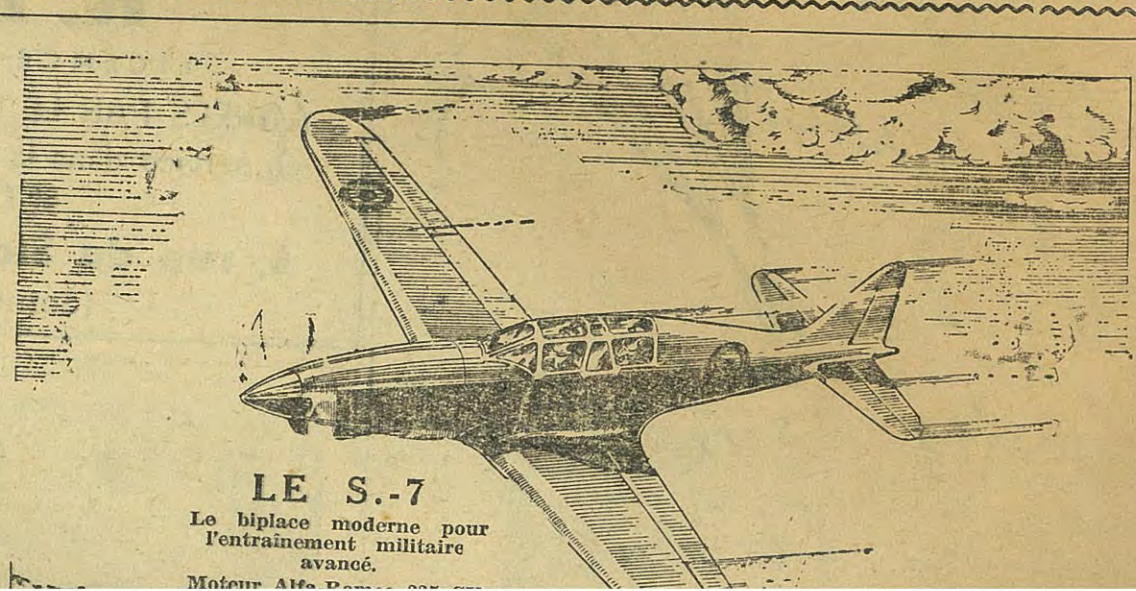
Médailles de Saint-Elie, Patron des Aviateurs. Insignes or, civils et militaires en réduction. — Prix sur demande.



MESSIER

le spécialiste du train d'atterrissage

La seule firme qui, dans le monde, prend,



LE S.-7

Le biplace moderne pour l'entraînement militaire avancé.

Moteur Alfa Romeo

Cette anomalie conduit la Direction Technique et Industrielle, justement désireuse de placer son matériel — son matériel vieux neuf, tel que le « Bretagne » et l'« Armagnac », qui a de la peine à trouver preneur — à consentir des conditions d'achat ou de location qui ressemblent fort à une subvention déguisée.

« Ainsi, malgré le visa qu'elles obtiennent de la part du Ministère des Finances qui, parfois, se montre plus rigoureux pour son octroi, et de la part du Secrétariat Général à l'Aviation Civile, Air-France se trouve, notamment sur la ligne Paris-Dakar, en concurrence avec des compagnies qui ont obtenu un matériel dans des conditions d'achat ou de location telles qu'elles équivalent à une subvention indirecte au bénéfice de ces compagnies et favorisent une concurrence déloyale à l'égard d'Air-France, puisque là où cette compagnie est en compétition avec des sociétés françaises, elle n'a pas droit au bénéfice de la subvention. »

Il y a, évidemment, là une situation qui mérite attention et l'on conçoit qu'elle ait retenu l'attention du Rapporteur.

Mais il convient cependant de rappeler, à ce propos, que si Air-

France n'a reçu ni le « Bretagne », ni l'« Armagnac », c'est qu'elle n'a voulu ni de l'un, ni de l'autre, parce qu'ils ne répondaient pas, dit-elle, à ses besoins. Les compagnies privées qui se servent des deux avions français en tirent un si bon parti qu'Air-France se plaint de la concurrence qu'ils lui font...

Si les conditions dans lesquelles le « Bretagne » et l'« Armagnac » ont été vendus ou loués aux compagnies privées sont avantageuses pour celles-ci et contribuent à la « rentabilité » de ces avions, est-ce qu'Air-France n'aurait pu les obtenir, ces conditions avantageuses, si elle avait été décidée, comme les compagnies privées, à utiliser les deux avions ? On ne pense pas qu'elle y ait jamais été disposée et, s'il en avait été différemment, qu'on lui ait refusé ce que l'on a accordé aux compagnies privées.

Air-France ne voulant ni du « Bretagne », ni de l'« Armagnac », convenait-il de les mettre à la ferraille, alors que les résultats qu'en obtiennent les compagnies Air-Algérie, Air-Maroc, T.A.I., confirment, de jour en jour, qu'il s'agit d'excellents appareils qui font honneur à l'industrie aéronautique française ?

L'AV

Les réalisateurs

PILOTE D'AVIATION
RENÉ DE LA

DEPUIS quelque temps, l'escadrille de l'Hérault, Montpellier - Fréjorgues, a été remplacée d'un onzième appareil place « Jodel » D-11 numéro 4 et baptisé « René » est le dernier né du amateur local, M. René.

On ne fera pas au

Vous servez-vous
toujours de
cette
voiture?



Non,

...alors pourquoi
utiliser pour vos
peintures des pin-
ceaux archaïques

