

Rapprochons l'avion du client moyen

Il faut réagir vigoureusement contre la tendance qui veut que l'on construise toujours plus puissant, plus lourd, plus cher.

Si l'on offrait à un ingénieur de construire un hydravion de 40 tonnes ou un petit avion démocratique de 15.000 francs, que choisirait-il ? Sans aucune hésitation, le 40 tonnes, parce qu'il aime son métier et qu'il estime que, dans ce poids, il pourra bien placer une vingtaine de tonnes de mécanique astucieuse qui le satisferont pleinement. En somme, c'est de l'Art pour l'Art.

Et pourtant, si un 40 tonnes est une belle chose, ses conséquences sont assez limitées : il traversera l'Atlantique, soit ; il livrera le courrier américain, d'accord ; mais à chacun de nous il n'apportera rien, alors qu'au contraire le petit avion démocratique de 15.000 francs peut changer complètement la situation, si précieuse actuellement, de l'Aéronautique, d'abord en amenant les Français à l'Aviation, ensuite en créant cette conscience aérienne sans laquelle on ne fera jamais rien de grand.

Le temps des conférences est révolu ; maintenant, il ne faut plus raconter des histoires à ceux qui aiment l'Aviation ; il faut les faire voler ; et pour appliquer au plus grand nombre cette doctrine, qui a le mérite d'être directe, il faut un appareil bon marché. C'est pourquoi nous faisons campagne pour l'avion de moins de 100 kilos. C'est une formule. Nous l'avons choisie comme une réaction à la tendance de faire toujours plus puissant, plus lourd, plus cher, tendance qui éloigne l'avion du client moyen.

L'avion bon marché sera plus difficile à réaliser qu'un 40 tonnes, toutes proportions gardées. Il nécessitera plus de génie, si l'on peut employer ce mot. Rien ne devra être médiocre, tous les problèmes devront être étudiés et, en particulier, ceux de la sécurité et de la facilité de pilotage. Pour un ingénieur de grand talent, il y a là une belle tâche qui suffira à lui assurer la célébrité. Pour notre part, nous ferons tout ce qui est nécessaire pour la lui assurer.

Maurice VICTOR.

Notules Techniques...

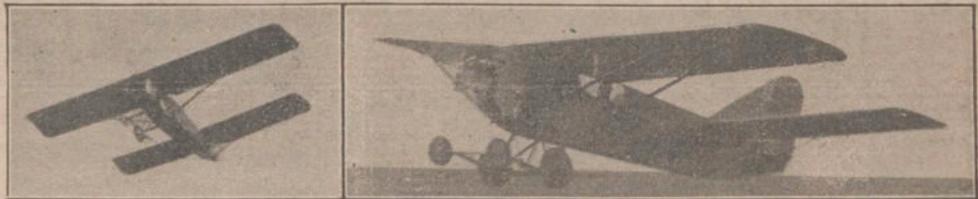
■ C'EST AUJOURD'HUI, à dix-huit heures, dans un des salons de l'Aéro-Club de France, que se réunit pour la première fois, « l'Association d'Etudes Technique des AILES ». Au programme : discussion des statuts, nomination du bureau et des commissions, élaboration de la méthode de travail de l'association.

■ LE NOUVEAU FLEETSTER construit, aux Etats-Unis, pour les « Transcontinental and Western Air » fait maintenant ses essais en vol sur les lignes. Cet avion construit pour sept passagers, équipé d'un moteur « Hornet » surcomprimé de 600 CV., a réalisé, sur un parcours de 2.500 km. environ, la vitesse de 246 kmh. Sept avions de ce type ont été commandés par les « T. W. A. ».

■ LE « DRAGON ». Le 20 décembre, le premier de De Havilland « Dragon » a volé de Stag Lane à Romford et a été livré à M. Harold Woods, chef pilote des « Hillmann's Airways ». Le « Dragon » est un biplan à mâts verticaux équipé de deux moteurs Gipsy « Major ». La cabine est, paraît-il, très silencieuse, confortable et d'une grande visibilité.

Cet appareil dont le poids à vide, quand il est équipé pour six passagers, est de 1.045 kg., a un poids total de 1.910 kg. Vitesse maximum : 208 kmh. Vitesse de croisière : 177 kmh.

Deux aspects de l'avion Beechcraft, de transport rapide, que nous décrivons page 4.



LES AILES S'OUVRENT

Le monoplane "tandem" Louis Peyret, type VI

Monoplane de sport et de tourisme, moteur A. B. C. "Scorpion" de 34 CV à 2.300 tours

ALLAUBERT, Louis Peyret étonne pilotes et mécaniciens par la façon dont il conduit les essais de son monoplane « tandem ». L'appareil, dont les lignes furent rendues célèbres par le regretté Maneyrol, présente d'excellentes qualités de vol ; son constructeur, qui est aussi son pilote, offre cette caractéristique curieuse d'avoir appris à piloter avec lui et, sans être un « as » du manche à balai, Louis Peyret est devenu un excellent pilote et ce sont, du reste, ses départs à l'américaine, sur le ciment, qui lui ont acquis une juste réputation.

L'histoire du « tandem » est bien curieuse. Depuis toujours, Louis Peyret avait une idée fixe, une marotte ; il voulait construire un appareil volant dont les ailes seraient disposées l'une derrière l'autre. En 1904 — la préhistoire de l'Aviation — Louis Peyret, qui avait une vingtaine d'années, participe au grand concours de modèles réduits organisé à la Galerie des Machines. Ils étaient quatre concurrents : Dargent, qui représentait les appareils du colonel Renard ; Henrion, ceux de Kappeler ; Burdin, ceux du capitaine Ferber ; et Peyret, avec le « tandem ». Les essais furent sensationnels. Les modèles, lancés du haut d'un échafaudage, rentraient dans les vitrages ou faisaient des voltes imprévues qui les précipitaient contre les portes. Peyret réussit à faire atterrir convenablement son engin et c'était déjà un gros succès.

Puis il alla à Chalais-Meudon, comme sapeur, avec le capitaine Ferber. Là, avec Louis Paulhan, il construisit un premier planeur qui fut réduit en tout petits morceaux à la fin de la deuxième glissade ; puis un second. Quelques années passèrent. En 1907, Louis Peyret collabore avec Blériot, qui construit un « tandem ». C'est du reste avec cet appareil que le grand précurseur réussit son premier vol. Malheureusement, le moteur de 24 CV fut remplacé par un 60 CV. Un jour, Louis Blériot partit en chandelle avec tout le moteur ; il coupa le contact pour remédier à ce phénomène imprévu et... rectifia intégralement le « tandem ».

Malheureusement, au lieu de perfectionner l'appareil, Louis Blériot changea de formule et s'orienta vers le type avec lequel il devait traverser la Manche. La question du « tandem » retomba dans l'oubli.

Il fallut une conférence de l'A. F. A. à la Brasserie de la place de l'Hôtel-de-Ville pour redonner de la vie au « tandem ». A un concours de modèles réduits, toujours organisé par l'A.F.A., en 1921, Louis Peyret remporta la victoire avec une maquette établie suivant sa formule. En 1922, c'est le congrès de Combrasse. Louis Peyret veut y participer et, pour son ami Maneyrol, qui doit être son pilote, il prépare un « tandem ». Arrivé en retard, Peyret est victime du mauvais temps ; l'appareil réussit toutefois ses épreuves de qualification et descend du sommet du Puy de Combrasse, par une journée sans vent, en 53 secondes. Un mois après, on revint à Ilford-Hill, où ils participèrent au concours du

Daily Mail. Il s'agit de battre le record de 3 h. 10 de l'Allemand Martens, performance considérée par tous comme prodigieuse.

Naturellement, le « tandem » était considérée avec beaucoup d'ironie par tous les concurrents. On se demandait même par quel miracle aérodynamique le constructeur espérait faire tenir son appareil en l'air.

Pendant ce temps, Peyret et Maneyrol dressaient leurs batteries ; ils décidèrent que pour piloter le « tandem », Maneyrol se mettrait tête au vent et se laisserait cracher le long de la falaise, soit d'un côté, soit de l'autre. Le dernier jour, par très mau-

La mise au point de l'appareil et l'apprentissage du pilote furent menés de front avec un grand succès, puis aucune avarie ne fut enregistrée. Louis Peyret avait volé en 1910, mais il n'avait pas son brevet de pilote et, depuis 1912, il n'avait jamais touché à un manche à balai.

De février à décembre 1931, les essais furent poursuivis méthodiquement le samedi après-midi et le dimanche, c'est-à-dire pendant les heures de repos. D'abord, des lignes droites ; ensuite des virages, un peu « vaseux » au début, puis très corrects. Le vol avec le moteur Sergant était amusant, agréable et jamais dangereux, grâce à la grande défense de l'appareil.

Pourtant, comme il fallait obtenir le permis de navigabilité et par conséquent effectuer les performances imposées dont une certaine montée à 360 mètres en 3 minutes, Louis Peyret décida de changer son moteur et de le remplacer par un A.B.C. qui ne pesait pas plus lourd, mais qui développait plus de 30 CV. S'il fallait en effet 6 CV pour voler au minimum de puissance, avec le Sergant de 16 CV, il ne restait pas assez d'exécédent pour monter suffisamment vite. Ce résultat fut obtenu avec l'A.B.C., bien que l'adaptation d'une hélice tournant vite sur un appareil lent fut assez mauvaise.

Louis Peyret arriva à la Technique le 21 novembre. Comme ses câbles de commande n'étaient pas doubles, il fit des essais de maniabilité avec un aileron débranché, monta à 1.500 mètres pour descendre en un vol plané qui dura 21 minutes, s'éleva sur la base à la vitesse de 164 kilomètres à l'heure. Maintenant, il reste à effectuer la montée à 360 mètres et le franchissement de l'obstacle de 20 mètres, 600 mètres après le départ.

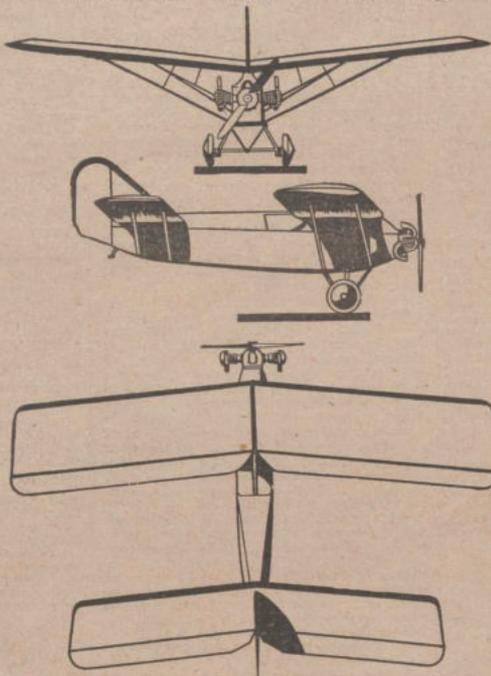
A signaler que le moteur A.B.C. a été équipé en double allumage, avec deux magnétos entièrement indépendantes, par les soins de Louis Peyret.

Les avantages de la formule « tandem » résident dans une grande facilité de conduite, une sécurité considérable et un pilotage agréable, grâce à l'impopularité des ailerons dont la surface atteint le quart de la surface portante. Ces ailerons, qui existent aux deux paires d'ailes, agissent symétriquement ou différemment, selon qu'ils contrôlent le gauchissement ou la profondeur.

La disposition des ailes en tandem offre, en outre, l'avantage de permettre une plus grande latitude dans la position du centre de gravité qui peut se déplacer de 35 à 95 % de la profondeur de l'aile avant, c'est-à-dire d'un mètre, sans que le pilotage devienne dangereux.

A titre d'exemple, on peut dire que l'appareil, monoplace, a décollé avec M. et Mme Peyret à bord, et a effectué deux tours de terrain dans ces conditions, sans que le pilote ait eu l'impression que quelque chose avait été changé dans les réglages de la machine.

Grâce à ses grands ailerons, le « tandem » reste parfaitement contrôlable aux angles d'incidence élevés ; on ne s'aperçoit



vais temps, Maneyrol tient l'air 3 h. 22. Le record de Martens est battu de 12 minutes. Il ne faut pas s'imaginer que cette performance fut effectuée sans histoire ; Maneyrol, à un moment, était à 100 mètres en dessous de la crête et à 20 mètres au-dessus du sol... « Il ramassait l'ascendance avec une louche ».

C'est alors qu'il fut décidé de construire sur la formule « tandem » un avion à moteur. Pour ne pas changer le centrage, Louis Peyret conserva la partie arrière du planeur ; l'aile avant fut agrandie en dimensions et en surface de façon à supporter les 50 kilogrammes du moteur. Cette machine devait sortir en 1924-1925. Divers événements retardèrent sa construction et ce ne fut qu'en 1930 qu'elle apparut sur le terrain de Buc. Le moteur était un Sergant de 16 CV, 4 cylindres en ligne, à refroidissement par l'air.



pas de la perte de vitesse et jamais l'appareil n'échappe des mains du pilote.

Il est dans les intentions de Louis Peyret de construire un nouveau modèle de « tandem » qui bénéficiera des enseignements de la première réalisation et qui sera vendu environ 25.000 fr., à condition que l'on puisse disposer d'un moteur moins cher que l'A. B. C.

Un autre type également sera un « tandem » biplace en tandem naturellement, conduite intérieure, aile avant surbaissée, aile arrière haute, atterrisseur à large voie, ailes repliables, ailerons en deux parties, dans le sens du profil, selon les brevets de Louis Peyret. **Maurice VICTOR.**

Volure. — L'appareil étant de construction très classique, nous ne donnerons que quelques notes sur sa réalisation. L'aile avant a une envergure de 8 m. 40 et une profondeur de 1 m. 50; l'aileron court sur toute l'envergure et a une profondeur de 0 m. 30. L'aile arrière a une envergure de 6 m. 50, une profondeur de profil de 1 m. 50, une profondeur d'aileron de 0 m. 34. Les deux plans présentent une flèche importante et un léger dièdre. La structure comporte deux longerons en tube rond de dural, des nervures avec âmes en contreplaqué et semelles en spruce; chaque plan est entoilé et verni. Il y a un mât par longeron, renforcé par un petit poinçon. L'aile arrière est calée négativement par rapport à l'aile avant, pour obtenir la stabilité automatique par le V longitudinal.

Fuselage. — Le fuselage comporte cinq longerons dont un forme une arête supérieure sur laquelle viennent se monter les ailes. La structure comporte un certain nombre de cadres verticaux qui supportent le revêtement en contreplaqué. L'arrière du fuselage se termine par une dérive et un gouvernail de direction d'une conception analogue à celle des plans. Le moteur est fixé à l'avant sur la dernière cloison du fuselage.

La principale originalité de l'appareil au point de vue constructif réside dans le poste de commande. Le manche à balai doit actionner les ailerons des demi-plans avant et arrière, soit dans le même sens pour le gauchissement, soit d'une façon inverse lorsqu'il s'agit de la profondeur; il faut, en outre, que ces mouvements puissent se combiner selon les nécessités du pilotage. Ce résultat compliqué est obtenu d'une façon très simple. Le manche à balai se termine par un pignon conique qui engrène avec deux autres pignons, solidaires chacun d'un arbre transversal formant axe de rotation de la profondeur. Si l'on incline latéralement le manche, le pignon central tourne et donne un mouvement différentiel aux deux autres pignons; si l'on tire sur le manche, les dentures du pignon central servent de clavettes d'entraînement et tout l'ensemble se déplace d'un bloc. C'est sur les arbres transversaux que sont montés les câbles de commande; ceux qui vont aux ailerons arrière sont croisés. La direction est commandée par un palonnier à la manière ordinaire.

Atterrisseur. — L'atterrisseur, d'une voie assez réduite, comprend un train principal à deux roues, avec essieu brisé, amortissement anticipant Fritch, il n'est pas représenté sur notre croquis, et qui consiste en un train auxiliaire de deux petites roues, porté en avant du train principal par deux patins montés élastiquement. Ce système, très rustique, est efficace et a évité bien des incidents.

L'arrière du fuselage est supporté par une courte béquille.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Envergure	8 m. 40
Longueur	5 m. 84
Hauteur	2 m. 73
Surface portante	19 mq. 30
Poids à vide	220 kg.
Charge utile	105 kg.
Poids total	325 kg.
Puissance : 1 moteur A.B.C. de 34 CV à 2.300 tours	34 CV
Charge au mq.	16 kg. 8
Charge au CV	9 kg. 6
Puissance au mq.	1 CV 8

PERFORMANCES

Vitesse maximum	105 km./h.
— de croisière	70 km./h.
— minimum	50 km./h.
Plafond théorique	4.200 mètres

UNE BOMBE-BOUÉE LUMINEUSE

ELLE A ÉTÉ ESSAYÉE AVEC SUCCÈS SUR LE LAC DES SETTONS



On a essayé récemment, sur le lac des Settons, à l'aide d'un train de cerfs-volants, une bombe-bouée lumineuse. Lâchée d'une hauteur de 150 mètres, la bombe est descendue doucement au moyen d'un système de parachute; elle s'est allumée automatiquement sur l'eau et elle indiqua par un feu flottant dans la direction du vent la ligne de flottaison et le sens d'amerrissage. Ce dispositif très ingénieux est dû à M. Homblot. Il semble intéressant d'en poursuivre les essais.

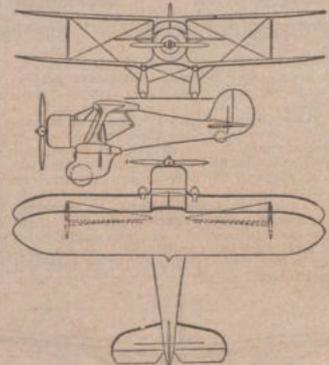
UNE NOUVELLE FORMULE AMÉRICAINE

Le biplan Beechcraft "17-R"

Avion de transport rapide, cabine intérieure, moteur Wright-E de 420 CV.

M. WALTER Beech, pilote et constructeur, ancien président de la Curtiss Wright, a dessiné et réalisé à Wichita, dans le Kansas, un nouvel avion quadriplace, en conduite intérieure, très rapide puisqu'avec un moteur Wright de 420 CV, il réalise la vitesse maximum de 324 km. à l'heure.

La caractéristique principale de cet appareil réside dans l'emploi de la formule biplane, mais avec un décalage important du plan supérieur vers l'arrière, ce qui dégage considérablement le champ de visibilité de la cabine. Cette disposition offre, en outre, quelques avantages au point de vue de la construction : l'aile



inférieure est bien placée par rapport à l'atterrisseur, l'aile supérieure ne gêne pas la cabine, il n'y a qu'un plan de croisillonnettement qui traverse l'aile inférieure et vient se fixer sur le poinçon de l'atterrisseur.

On peut craindre toutefois que lorsque l'appareil vole à de grands angles d'incidence, le plan inférieur ne masque le plan supérieur et n'amène une chute brusque de la sustentation. Cet inconvénient est évité, parait-il, par la netteté aérodynamique de l'ensemble, et par un choix et un calage spéciaux des profils.

Comme l'appareil, très rapide, a une vitesse élevée d'atterrissage, il a été doté d'un frein à air constitué par un gouvernail de direction double dont les deux éléments se referment l'un sur l'autre en vol normal, mais qui s'ouvrent comme un livre au moment de l'atterrissage. C'est la vieille solution du Blériot-Gouin.

Les roues peuvent disparaître en partie dans leur carénage. Ce mouvement, ainsi que le changement d'incidence du plan fixe, est obtenu par une commande électrique actionnant des servo-moteurs. C'est la première fois qu'un pareil dispositif est utilisé sur un avion.

Au poids total de 2.050 kg., la charge utile comprend le pilote, trois passagers, 80 kg. de bagages et la pleine charge d'essence, soit 550 litres. Avec 435 litres d'essence seulement, on peut emmener quatre passagers. La consommation horaire de combustible est de 156 litres à pleins gaz et de 87 litres au régime de croisière.

INTERIM.

Volure. — Les deux ailes, de profondeur et d'envergure égales, ont des longerons en acier et des nervures disposées à 15 centimètres les unes des autres. Les bords d'ailes, elliptiques et amincis, sont amovibles. Les ailerons n'existent qu'au plan inférieur. Ils ont un décalage différentiel : 45° vers le haut pour 15° seulement vers le bas. Toutes les surfaces sont entoilées; le haubanage comporte un plan de câbles porteurs et de vol inverse avec attaches logées dans l'aile et un monomat en I.

Fuselage. — Le fuselage est entièrement en métal. Dans la région de la cabine, deux poutres latérales permettent de supprimer le croisillonnettement en supportant les fortes charges provenant soit de l'atterrisseur, soit de la volure. L'aménagement comporte des sièges avant réglables, des sièges arrière profonds et larges, de grandes portes.

L'empennage forme un bloc qui est fixé sur le fuselage par des paliers à billes. C'est tout cet ensemble qui se déplace sous l'action du servo-moteur électrique. Toutes les commandes de vol sont assurées par des câbles avec des poulies sur roulements à billes.

Groupe motopropulseur. — Le moteur du Beechcraft est un Wright type « E » de 420 CV. L'appareil peut être également équipé avec le Wright en double étoile, de 650 CV. Le moteur, disposé à l'avant du fuselage, est recouvert par un capot Naca dont la partie arrière est démontable. L'alimentation est assurée par une pompe à essence mise par le moteur; une pompe à main, commandée à distance et logée sous le plancher, sert de « secours ». La capacité d'essence est de 550 litres.

Atterrisseur. — L'atterrisseur est à roues indépendantes, portées sur des rouleaux et logées dans des pantalons verticaux. Elles peuvent être rentrées en vol dans ces carènes et, dans leur position haute, ces roues dépassent encore de 15 centimètres, ce qui permet d'atterrir en cas de mauvais fonctionnement du servo-moteur de relevage. Toutes les articulations du train sont munies de coussinets importants, dotés d'une réserve de lubrifiant

suffisante pour un an. On peut démonter les roues sans toucher aux carènes.

Aux intersections de la racine de l'aile et des carènes de roues, on a logé deux puissants phares d'atterrissage. La roue arrière est fixe et logée presque entièrement dans la partie inférieure du fuselage.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Envergure	10 m. 46
Longueur	7 m. 50
Hauteur	7 m. 62
Surface portante (y compris la demi-surface du fuselage)	27 mq. 85
Poids à vide	1.230 kg.
Charge utile	820 kg.
Poids total	2.050 kg.
Puissance : 1 moteur Wright « E » de	420 CV
Charge au mq.	73 kg. 5
Charge au CV	4 kg. 9
Puissance au mq.	15 CV

PERFORMANCES

Vitesse maximum	324 km.
Vitesse de croisière	275 km.
Vitesse minimum	105 km.
Vitesse ascensionnelle de montée au sol, en mètres-secondes	480 mètres
Plafond pratique	6.500 mètres
Rayon d'action	1.600 km.

A 208 KM.-H.

Agadir-Dakar sans escale

Un « bond » de 2.400 km a été accompli par un équipage de la Compagnie Générale Aéropostale.

G. VERMIERO et Gimé : l'un pilote, l'autre radiotélégraphiste au service de la Compagnie Générale Aéropostale ont réalisé, le 1^{er} janvier, une belle performance. A bord d'un Latécoère 29 à moteur Hispano-Suiza de 500 CV, cet équipage a relié Agadir à Dakar, sans escale, par un vol de 11 h. 30. Parti à 0 h. 30 d'Agadir, il est arrivé à midi à Dakar, ayant ainsi parcouru 2.400 kilomètres à la vitesse de 208 kilomètres à l'heure.

Ce vol remarquable doit être considéré comme un vol du service régulier. L'avion emportait, en effet, le courrier France-Amérique et il laissa tomber des sacs postaux à son passage à Port-Étienne et à Saint-Louis du Sénégal.

LE VICOMTE DE SIBOUR EST RENTRÉ

IL A TOTALISÉ, AU COURS DE SON VOYAGE, 35.000 KM.

Le vicomte de Sibour est rentré du Haut-Nil où il a des propriétés. Parti, le 28 août, à bord d'un Farman 231 à moteur Gnome et Rhône Titan-Major de 300 CV, cet aviateur avait gagné l'Espagne, l'Afrique du Nord et de là, il était passé en Egypte. Après un séjour de plusieurs semaines dans la région du Haut Nil, il prit le chemin de retour et, passant par le Sahara, arriva à Reggan, le 19 décembre, à Madrid, le 27 décembre 1932.

La vicomtesse de Sibour, qui avait été jusqu'à du voyage, abandonna l'avion et entra par le train, tandis que, passant par Perpignan et Tours, le vicomte de Sibour, toujours accompagné de son fils et de son mécanicien Damat, arrivait au Bourget, le 6 janvier, à 2 h. 30. Quand le *Safari-IV* posa ses roues sur l'aérodrome, il avait achevé un voyage de 35.000 kilomètres.

LE TRAFIC DE L'AÉROPOSTALE

EN UNE SEMAINE : 226.970 LETTRES

Les avions de l'Aéropostale ont transporté au cours de la semaine qui va du 26 décembre 1932 au 1^{er} janvier 1933, 226.970 lettres.

Le trafic se décompose comme il suit, sur les différentes lignes : Paris-France-Maroc et retour 122.754
Paris-Algérie et retour 29.175
France-A.O.F. et retour 20.291
France-Amérique du Sud 23.540
Amérique du Sud-France 31.140

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS
Claude et Hatton Tinssonier

AERAZUR
Société Anonyme au Capital de 1.000.000 de francs
Constructions Aéronautiques

PARACHUTES
Siège et Dorsal
Vêtements Parachutes

AEROSTATION
Ballons captifs et d'observation
Ballons libres
Gazomètres
Treuils et Tendres
Treuils à grande puissance
Matériel divers

GROUPES MOBILES
Spéciaux pour l'Aviation
Labo-Photo
Météorologie
Atelier
Dépannage, Etc...

58, Bd. Gallieni, ISSY-LES MOULINEAUX
téléphone : VAUGIRARD 13-83 et 43-81

JEUNES GENS : Devenez Aviateurs !

Soit à l'appel de votre classe, soit par devancement d'appel, vous pouvez faire votre service militaire

comme PILOTES, comme MECANICIENS dans l'Aéronautique MARITIME ou MILITAIRE

L'A.P.A. (Amicale des Professionnels de l'Aéronautique), reconnue et subventionnée comme Ecole Civile d'Aéronautique Maritime, délivre des brevets qui font affecter, d'office, leurs titulaires dans l'Aéronautique Maritime (nombreux avantages sociaux et matériels).

Elle prépare au C.A.E.M.M.A., certificat exigé pour l'affectation dans l'Aéronautique Militaire.

Les cours du soir sont organisés dans les sections suivantes : Paris, Versailles, Courbevoie et Bueil, pour les jeunes gens partant au mois d'octobre 1933 ou avril 1934, soit à l'appel de leur classe, soit par devancement d'appel.

Pour tous renseignements (cours du soir, engagements, engagements, personnel navigant) et tout ce qui concerne les sous-officiers de l'Air, écrire à M. A. Lefèvre, président de l'A.P.A., 5, square de la Mutualité, Paris (5^e).

LEVÉS DE PLANS VUES D'USINES

ENTREPRISES PHOTO-AÉRIENNES

8 Rue au Moulin de la Pointe MOREAU PARIS 7^e 608 75 05

TRAVAUX SÉRIEX PAR DES SPÉCIALISTES

"VOLTEX" R.B.

MAGNÉTOS D'AVIATION
POUR MOTEURS DE 3 A 18 CYLINDRES

MAGNÉTOS DE DÉPART
Les plus légères
Les plus puissantes
Les plus simples

Société des MAGNÉTOS R.B., 28 Rue Ernest Lefèvre, PARIS (10^e)