

Le Manche à balai. Revue  
mensuelle de propagande  
aéronautique ["puis"  
Supplément aéronautique...  
de la revue [...]



Le Manche à balai. Revue mensuelle de propagande aéronautique  
["puis" Supplément aéronautique... de la revue Shell-Afrique].  
1935/01.

**1/** Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

**2/** Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

**3/** Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

**4/** Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

**5/** Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

**6/** L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

**7/** Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter [utilisationcommerciale@bnf.fr](mailto:utilisationcommerciale@bnf.fr).



JANVIER 1935

LE NUMÉRO · 4 FRANCS

3<sup>e</sup> ANNEE N° 20

# LE MANCHE A BALAI



*H° 50 4928*

REVUE MENSUELLE DE PROPAGANDE AÉRONAUTIQUE



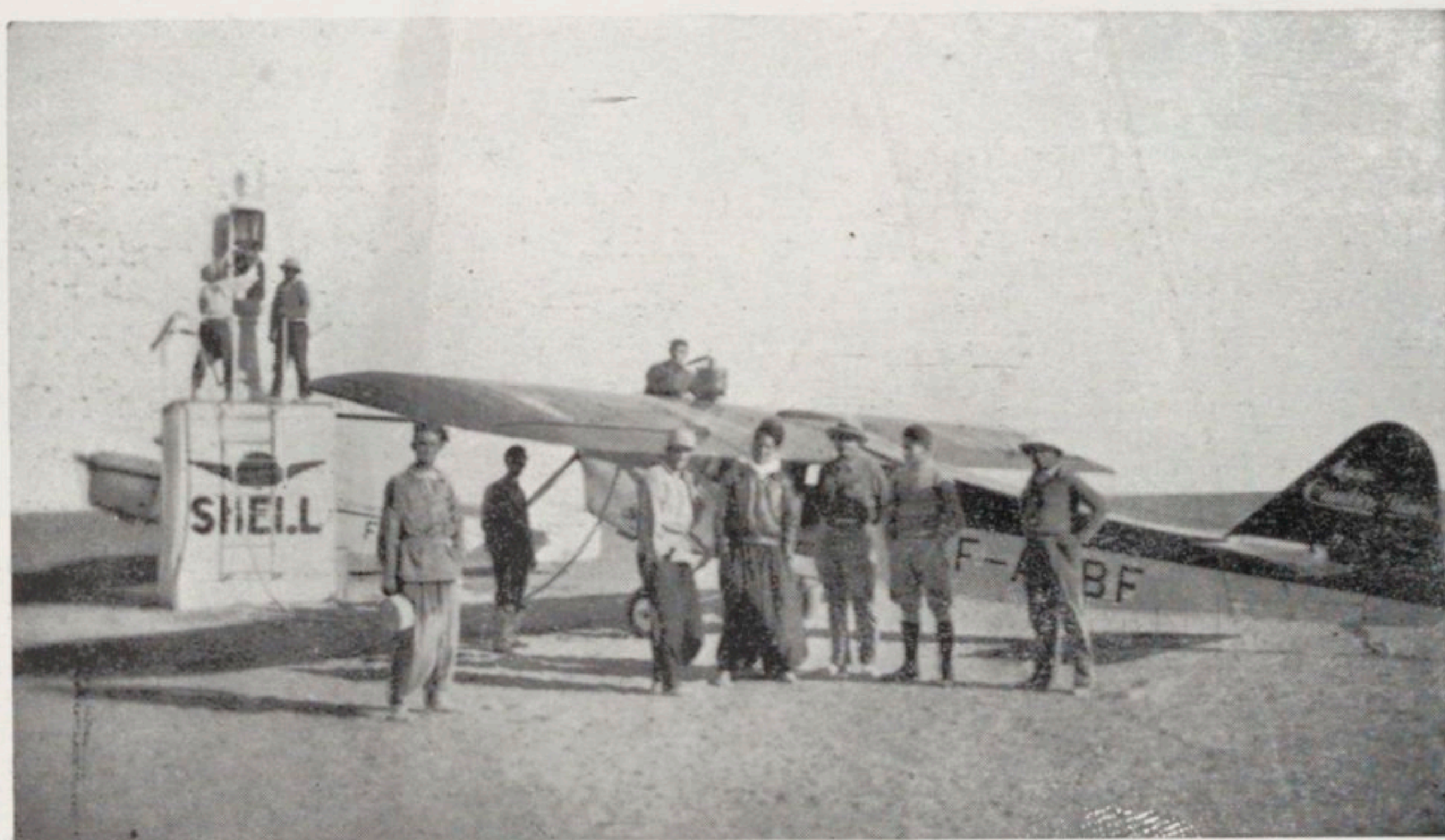


# Alger-Cotonou en 60 heures

par la Compagnie Générale Transsaharienne

avec un Caudron Phalène, moteur Renault Bengali

piloté par MM. Monteil et Duchêne



RAVITAILLEMENT A PIDON 5

De la Méditerranée aux Bouches du Niger en moins de 3 jours.

Cette nouvelle performance met une fois de plus en évidence l'esprit d'entreprise et la valeur de nos pilotes. Dans toutes leurs tentatives, ils sont certains d'être secondés, tant en

Afrique du Nord que dans le monde entier, par le SERVICE SHELL. MM. Monteil et Duchêne en ont fait l'expérience puisqu'ils ont eu recours à

**L'HUILE AEROSHELL**

**L'ESSENCE AVIATION SHELL**

**et au SERVICE AVIATION SHELL**

**Les trois inséparables du Succès**



# LE MANCHE A BALAI

Revue Mensuelle de Propagande Aéronautique

France et Colonies..... 39 Frs

Etranger ..... 52 »

Compte Chèque postal 191-29 Alger

Téléphone : 88-05

Rédaction & Administration

46, Boul. S<sup>t</sup>-Saëns - Alger

Adresse télégraph. : Manchab-Alger

Codes : Bentley's National

Tous droits de reproduction rigoureusement  
réservés pour tous pays

Correspondants dans le monde entier

## LES BELLES IMAGES DU SUD



DANS LA PALMERAIE D'OUARGLA...

DEMANDEZ-NOUS LE GUIDE DU TOURISME AU SAHARA



# LES GRANDS ÉVÉNEMENTS

## Ligne Alger-Congo

Le premier janvier s'est terminée la sixième liaison Alger-Congo et le trimoteur Bloch a atterri à Maison-Blanche, ramenant à Alger M. Hirschauer, Ingénieur en chef, et M. Joseph, Ingénieur au Ministère de l'Air, qui étaient partis le 19 décembre dernier pour inspecter la ligne.

A son arrivée, nous avons pu obtenir les impressions de voyage de M. Hirschauer.

« Je ne puis vous raconter tous les détails de mon voyage ainsi que les constatations que j'ai pu faire en cours de route. Je les réserve, en premier lieu, au Général Denain, Ministre de l'Air.

« Ce que je puis vous dire, c'est que le Commandant Dagnaux a accompli sur cette ligne un effort considérable, admirablement assisté par M. Poulin et les équipages.

« L'itinéraire employé est difficile par suite des zones très variables du Sahara et de la forêt équatoriale.

« L'infrastructure de la ligne est excellente. Des travaux sont actuellement en cours pour construire des pistes d'envol et drainer les terrains qui deviennent inutilisables à la saison des pluies.

« En définitive, je dirai que l'aviation se développe d'une manière rapide en A.E.F., en raison de l'extrême difficulté et de la lenteur des autres moyens de transport. »

L'exploitation de la ligne s'opère toujours avec le même succès et la 7<sup>e</sup> liaison a été effectuée entre le 1<sup>er</sup> et le 15 janvier.

## La traversée du Pacifique

« Reine du Pacifique »... C'est là le titre enviable que vient de s'adjuger Amelia Earhart.

Partie le samedi 12 janvier, à 3 h. 15 (heure de Paris) de l'aérodrome d'Honolulu, elle s'attaquait à la rude épreuve consistant à franchir les 3.860 kilomètres de l'Océan Pacifique, séparant Honolulu (Iles Hawaï) de Oakland (Californie).

Trois heures après son départ, l'intrépide aviatrice faisait savoir que tout allait bien à bord.

Il n'en fut pas toujours ainsi, car, à 500 kms de la côte, elle rencontra une zone de brouillard, qui

l'obligea à tourner en rond et retarda sa marche de plusieurs heures.

Néanmoins, 18 heures après son départ, le monoplan monomoteur Lockheed « Vega » touchait terre, ayant réalisé la traversée entreprise.

Rappelons que l'héroïne de cette traversée est détentrice du record féminin de distance en ligne droite avec 3.939 kilomètres.

## La France et l'Atlantique Sud

Nous avons eu le plaisir de voir le Blériot 5190 « Santos Dumont » au cours d'une de ses quatre traversées postales de l'Atlantique faites récemment.

Le premier vol fut entrepris le 27 novembre, le second une semaine plus tard, le troisième le 12 décembre et le quatrième le 18 décembre. L'essence Aviation Shell fut utilisée pour ces quatre vols.

L'équipage se composait de MM. Bossoutrot, Givon, Comet, Nery, Richard et Legendre.

Ces quatre voyages effectués en trois semaines suivent immédiatement les six traversées de l'Atlantique Sud faites par le trimoteur Couzinet « Arc en Ciel » et les quatre traversées du Latécoère « La Croix du Sud ».

## Bruxelles-Léopoldville et retour

La liaison Bruxelles-Léopoldville et retour, réalisée par l'avion « Reine Astrid », est un record qui comptera dans les annales de l'aviation.

Parti le 20 décembre de Bruxelles, ayant à bord le pilote anglais Waller et le Belge Maurice Franchomme, le « Reine Astrid » arrivait à Oran (La Sénia) le même jour, à 15 h. 30.

Il en repartait le lendemain, à 7 h. 15, en direction de Niamey qu'il touchait à 15 h. 30. Malgré une brume intense qui gêna considérablement sa marche au départ de ce centre, il arrivait à Léopoldville le 22 à 15 h. 40 (heure locale).

MM. Franchomme et Waller manifestèrent leur satisfaction pour l'accueil qu'ils reçurent au cours de leur voyage.

Après quelques jours d'arrêt à Léopoldville, les



aviateurs reprenaient leur vol le 26 décembre, à 3 h. 55. Ils étaient à Niamey à 11 h. 20.

A 16 heures, un message de Colomb-Béchar faisait savoir que le « Reine Astrid » avait atterri dans ce centre pour se ravitailler et que, vers 17 heures, il serait à Oran.

En effet, à 17 heures précises, le magnifique appareil se posait sur l'aérodrome de La Sénia.

Le 28, à 7 h. 15, nouvel envol pour atteindre cette fois la dernière étape : Bruxelles.

Quelques heures plus tard, à midi 14 exactement, l'avion touchait le sol belge à l'aérodrome de Haeren.

La possibilité d'une liaison rapide Belgique-Léopoldville se trouve ainsi magistralement démontrée.

---

# AILES AFRICAINES

---

## AILES ALGÉRIENNES

### M. Pourcher

Directeur de l'Aviation Civile, reçoit la rosette de la Légion d'Honneur.

Au cours d'une réunion intime à Maison-Blanche, M. Pourcher, Directeur de l'Aviation Civile, a été fêté par son personnel à l'occasion de sa nomination au grade d'Officier de la Légion d'Honneur.

Il est inutile de rappeler le rôle de tout premier plan que M. Pourcher n'a cessé de tenir dans le développement de l'aéronautique algérienne. Ses interventions multiples et ses efforts constants ont confirmé en lui le grand animateur. Et c'est avec plaisir que nous lui présentons nos plus vives félicitations pour la haute distinction qui lui est si justement décernée.

### Le Colonel Pierre Weiss

reçoit la cravate de Commandeur de la Légion d'Honneur.

Les nombreux amis que le Colonel Pierre Weiss a laissés en Algérie apprendront avec un réel plaisir la haute distinction dont il vient d'être l'objet.

Au cours d'une prise d'arme, à Tours, le 10 janvier, le Général de Marancourt remettait en effet au Colonel Weiss la cravate de commandeur de la Légion d'Honneur.

Le M.A.B. est particulièrement heureux de lui présenter ses chaleureuses félicitations.

### Le Colonel Lacolley

est promu Général de Brigade.

Au cours de la réunion d'adieu tenue à l'occasion du départ du Colonel Weiss, le Général Armengaud, commandant la 5<sup>e</sup> Région Aérienne, souhaita la bienvenue au Colonel Lacolley, en lui annonçant qu'il serait bientôt promu à un grade supérieur.

Aussi, est-ce avec la plus vive satisfaction que nous apprenons que le Colonel Lacolley vient d'être nommé Général de Brigade.

Nous sommes heureux de lui présenter nos sincères félicitations.

### L'Avion Sanitaire d'Algérie

a transporté un malade bônois.

Nous sommes heureux de noter aujourd'hui le premier voyage du « Charles de Foucault », avion de l'Association Féminine d'Aviation Sanitaire d'Algérie, dont nous avons entretenu nos lecteurs dans un précédent numéro.

Monsieur Duchêne Marullaz le pilotait, emmenant à Bône un grand malade, que les personnes présentes parmi lesquelles Mmes Robert Germain, présidente de l'œuvre, Duchêne Marullaz et Pétrissart, membres du comité d'action, virent s'envoler avec émotion.

C'est ainsi que, grâce à l'avion, ce voyage qui eut été long et pénible, fut ramené à trois heures, et



on a pu, dans des conditions de confort extrêmes pour le malade, lui éviter toutes les fatigues d'une longue route.

Cette démonstration prouve, une fois de plus, que l'avion n'est plus seulement l'instrument de sport et de tourisme qu'on se plaît à imaginer mais aussi un moyen de soulager la souffrance humaine.

## La Coupe Rebaud

Arrêtées une première fois les épreuves ont été reprises le 13 janvier dernier et se sont déroulées normalement. 27 concurrents étaient engagés, et d'excellentes performances ont été enregistrées au cours des lancers de message lesté et des atterrissages de précision.

Voici le classement des différentes catégories :

*Catégorie amateurs* : 1<sup>er</sup>, Fangeaux, gagnant la Coupe Rebaud-Girod ; 2<sup>e</sup>, Marcel Baer ; 3<sup>e</sup> Robert Bielle ; 4<sup>e</sup> Jacquet ; 5<sup>e</sup>, Billon du Plan ; 6<sup>e</sup> ex-æquo, Rhein et Foulon.

*Catégorie brevetés militaires* : 1<sup>er</sup>, Fraix ; 2<sup>e</sup>, Duteriez.

*Classement de l'épreuve d'atterrissage* : 1<sup>er</sup>, Dura-four ; 2<sup>e</sup>, Fangeaux ; 3<sup>e</sup>, Jacquet.

*Classement de l'épreuve « lancer de message »* : 1<sup>er</sup>, Cazeaux ; 2<sup>e</sup>, Fraix ; 3<sup>e</sup>, Kraft.

Cette réunion aéronautique fut parfaitement réussie ; malgré le mauvais temps, les épreuves se déroulèrent d'admirable façon.

Nous adressons aux organisateurs de cette coupe toutes nos félicitations ainsi qu'aux vainqueurs.

Nous avons appris que le Docteur Fangeaux, vainqueur de la Coupe Rebaud-Girod, offre un nouveau prix qui se disputera bientôt sous le nom de Coupe Fangeaux.

Cette épreuve sera ouverte à tous les pilotes civils.

Le règlement et l'organisation seront confiés à M. Maurice Ladhuie.

Encore une belle journée d'aviation qui se prépare.

## Le Gala de la Maison des Ailes

C'est le samedi 26 janvier qu'a eu lieu, dans les salons de l'Hôtel Aletti, le grand bal annuel de la « Maison des Ailes ».

La soirée fut très réussie et les bons résultats obtenus sont un grand encouragement pour les organisateurs généreux de cette œuvre créée en 1931 par M<sup>lle</sup> Deutsch de la Meurthe.

Parmi les personnalités présentes, nous avons remarqué le Général Noguès, le Général Corap, le Général Paquin, le Général Lacolley, MM. Pourcher, De la Marillère, etc...

Un bel avenir s'ouvre donc devant cette œuvre qui, d'ailleurs, a déjà largement montré sa vitalité.

## Le Bal des Ailes de l'Aéro-Club Blida-Mitidja

L'Aéro-Club de Blida a donné, le samedi 2 février, une brillante soirée qui a obtenu le plus vif succès.

La salle était particulièrement bien décorée et le jazz anima pendant des heures agréables une société enthousiaste.

Cette belle soirée, qui a animé Blida, est la preuve de la grande activité de l'Aéro-Club de Blida Mitidja.

# ACTIVITÉ DES CLUBS

## HUSSEIN-DEY.

Le mois de décembre assez mauvais a ralenti l'activité aérienne, mais les touristes de l'intérieur ont profité des quelques beaux jours pour se rendre avec leurs appareils à Alger et l'on a pu noter sur le terrain les arrivées et départs de MM. Gasc, de Blida ; Marianno, de Blida ; Maire, de Bougie ; Pietri, d'Oran ; Trouillet, de Bel-Abbès ; Janin, de Blida ; Assorin, d'Oran ; Robert, de Mascara ; Thiedey, de Bel-Abbès ; Cohen, de Bel-Abbès ; Dr Couniot, d'Oran ; Filippi, de Bougie ; Averouz, d'Oran ; Roidot, de Blida ; Lamur, d'Oran ; Dr Sy, de Djidjelli ;

Faure, d'Oran ; Fauche, de Djidjelli ; Duffranc de Mascara ; Costa de Mostaganem ; Vercruysse de Biskra ; Orfila, de Bougie et Mansana, d'Oran, accompagné du Maire de cette ville, l'Abbé Lambert.

Les pilotes de la station continuent leurs vols régulièrement sur le terrain et aux environs et l'on peut noter les vols de MM. Brau à Orléansville, Fréha ; Staletti, à Mouzaïville, Aïn-Bessem, Bougie, Djidjelli ; Lemoine, à Tunis ; Adam, à Tozeur ; Bernabé, à Aïn-Bessem ; Basiaux, à Tébessa ; Duchêne-Marullaz dans tous les coins de l'Algérie, et Narbonne à Sétif.

Le Potez Sanitaire de la Section Féminine d'Avia-

NE PARTEZ AU SAHARA QU'AVEC UNE TROUSSE D'OUTILLAGE COMPLÈTE





M. HENRI MAIRE, A HUSSEIN-DEY

tion Sanitaire d'Alger a amené, pendant une heure, à 2.000 mètres, deux petites filles atteintes d'une très forte coqueluche. Le remède a été des plus efficaces : 48 heures après, ces deux jeunes enfants étaient complètement guéries.

Les avions de la Société Air Algérie n'ont guère le temps de chômer dès que le soleil apparaît et l'on a noté les voyages de M. Dumouchet à Orléansville, Oran, Bel-Abbès, Mostaganem, Relizane. M. Gérard a brillamment terminé, également sur avion d'Air Algérie, tous ses voyages du 2° degré. Mme et M. Bielle, Mme et M. Kohler-Germain; Messieurs Vatar, Vincent, Narbonne, Fischer, Foulon, Tendero, Garely, Averseng, Gueit, Fouen, Baer, Lombarde, P. Ladhuie, etc..., s'entraînent régulièrement.

Air-Algérie a commandé 3 Potez 60 et ouvrira son école de pilotage sitôt réception de ces appareils. Grâce au prix de revient minime de l'heure de vol avec ce nouvel avion, nous croyons pouvoir affirmer que le prix du brevet sera à la portée de toutes les bourses.

ARRIVÉE DE DJIDJELLI DU CAUDRON PHALÈNE F.A.L.Z.M  
PILOTE LEMOINE, PASSAGER ADAM

#### MAISON-BLANCHE.

Au cours du mois de décembre, deux brevets ont été enregistrés à l'Aéro-Club d'Algérie : MM. Gabit et de Malaussène.

A l'entraînement en double commande, un seul élève : Mme Kohler.

A l'entraînement en solo : Mmes Bielle, Blanchet; MM. Christoffe, Raynaud, Kohler, Faure, Loubet, Riollot, Prohom, Gabit, Alcay, Champenois, Bichelberger, Schyler, Sintès, Verduzier, Billion du Plan, Bielle, Lacoste, Malval, Garally, Tracol, Samson, Faouen, Fischer, Torrès, Loup, sur les avions du Club.

Les avions du Club ont effectué 53 heures de vol pendant le mois.

L'avion « Général Laperrine » a donné 170 baptêmes de l'Air et a effectué trois vols de propagande.

Parmi les membres de l'Aé. C. A., les voyages de MM. : Fischer, pour Bel-Abbès; Marius Ladhuie, pour Bel-Abbès; Verduzier, pour Blida; Billion du Plan, pour Orléansville; Aupècle, pour Bourkika; Hamoir, pour Constantine, Marius et Pierrot Ladhuie, pour Bougie; Marcel Rebaud, pour Marengo; Jacques Germain, pour Aflou; Duterriez, pour Colomb-Béchar; Aupècle, pour Inkerman; Durafour, pour le tour du Grand Erg; Kraft, pour Bougie; Ducrest et Durafour, pour Bou-Saâda; Billier, pour Casablanca, Marrakech et Tunis.

#### BLIDA.

Malgré un temps peu propice, une certaine activité s'est manifestée.

M. Humbert s'entraîne pour le brevet du second degré, il effectue plusieurs déplacements sur Maison-Blanche et Hussein-Dey. Il fait également le voyage Oran et retour dans la même journée avec M. Louis Botella comme passager.

Un nouvel élève s'inscrit et commence son entraînement, il s'agit de M. Marcel Vidal, de Boufarik.

Les pilotes du Club poursuivent leur entraînement, MM. Bardot et Lestrade, sur Potez 36; MM. Marcel Despau, Edouard Humbert, Roger Choulet, sur Caudron Luciole.

MM. Pradier et Graimpey effectuent également des vols sur Caudron-Luciole.

Le baptême est donné à quelques fervents parmi lesquels il convient de citer : Mme Mlle et M. Juanico, M. Castel, M. Walter, Mme et Mlle Gaves.

Quelques visiteurs à signaler : M. Biller, de Maison-Blanche, sur Phalène; M. Descombes et un passager, d'Oran, sur Luciole; M. Duchêne-Marullaz, d'Hussein-Dey, sur Potez 43; M. Aupècle, de Maison-Blanche, sur Phalène; M. Dardignac et un passager, en démonstration sur Salmson Phrygane.

#### CONSTANTINE

En raison de l'hiver assez froid qui sévit dans notre département et, en tous cas, très humide, l'activité en décembre de l'aviation de tourisme s'est trouvée quelque peu ralentie.

L'Aéro-Club de Constantine est heureux de signaler que, malgré la période de mauvais temps, 36 heures de vol effectif ont été réalisées par ses membres.



Se sont entraînés : MM. Bovet, Filippi, Girard, Palatz, Francini, Saucède.

M. Wolf ne manque pas, à chaque éclaircie, de parcourir le ciel constantinois.

Madame Julien a repris la double commande en compagnie de M. Richard, chef pilote.

Promenades aériennes le dimanche, quand le soleil l'autorise. Il y a maintenant des habitués de ces promenades, lesquels ne laisseraient leur place à personne.

Citons, au hasard : Mme et Mlle Saucède ; MM. Burgat, Gueydon de Dives, Zahra, Hoguet, Ertaud, Aubertie.

Visite et passage du Commandant et de Mademoiselle Hamoir.

Le 6 décembre, quatre bimoteurs Lioré-Olivier, de l'escadrille lourde d'Alger, font sensation au-dessus de Constantine, d'où affluence immédiate et nombreuse à Oued Hamimine.

MM. Bouilloux et Dayre arrivent de Bône et y retournent.

Le 7 décembre, « laché » de M. Ronnat, le ciel se tire avec honneur de cette petite épreuve. Bien entendu, le champagne a été sablé après les trois tours réglementaires.

A signaler encore que M. Hoguet s'inscrit à l'Ecole de Pilotage.

#### BONE

Il y a eu quelques beaux jours au mois de décembre et les pilotes des Ailes Bônoises n'ont pas manqué d'en profiter.

Signalons les vols d'entraînement de MM. Dayre,



Mmes TUCCI, MARQUANT; M. TUCCI ET LE LT-COLONEL CARBILLET  
A OUARGLA

Jassaud, Bazinet, Bouilloux, Tucci, Truchot, Apap, Gallo, Nuncie Jeune, Nuncie Aîné et Volmorange.

Au cours de ces vols, de nombreux baptêmes de l'air ont été donnés.

M. Dayre fait un petit voyage sur Constantine, le 7 décembre. Le 9 décembre, M. Tucci, sur son Potez 58, accompagné de Mme Tucci et de Mme Marquant, fait un voyage dans le Sud et s'arrête à Biskra le 11 décembre 1934.

A la fin du mois, M. Bazinet, sur le Potez du Club,

va à Souk-Ahras et rentre le même jour, pendant que M. Jassaud, sur son nouvel appareil Super-Phalène, réalise le même itinéraire.

A signaler le passage de MM. Scalone et Camilieri, de Souk-Ahras, sur leur Moth-Morane.

Le 21, un Potez militaire, avec, à bord, le Colonel Escudier et le Lieutenant Marechal, venant de Tunis, atterrit sur notre terrain et repart le lendemain sur Alger.

Petite visite aussi de M. Wolf, de Constantine, avec deux passagers.

Nous sommes heureux de faire une mention spéciale au très sympathique M. Bouilloux, qui a effectué plus de 200 heures de vol en un an et demi, et qui se propose d'acheter un sixième appareil, les cinq autres étant revendus, bien entendu. M. Bouilloux, en effet, vient de céder son Super-Phalène Gipsy F.A.M.I.O. à M. Alain Jassaud et se propose d'acheter un appareil ultra-moderne. Nous formons des vœux pour que ce soit le plus beau et le plus rapide du département.

#### BISKRA

Le C.A.T.B. a été favorisé par la température et il a su en profiter. Il a retrouvé, avec une joie non déguisée, son excellent pilote : M. Vercruysse.

M. Schmidt et M. de Sinety réalisent des orbes nombreuses au-dessus des palmeraies, à bord du Potez 36 « Foufoune ».

Le Docteur Laurent, très pris par ses occupations, ne désespère pas d'avoir un jour ou l'autre le brevet de pilote.

L'Aéro-Club de Biskra est un des plus fréquentés de l'Afrique du Nord ; c'est une terre de bon accueil et les pilotes s'y sentent chez eux.

« La Reine des Zibans » a fait un petit voyage à l'Oasis d'Ourir, le 4 décembre.

Visite du 3<sup>e</sup> détachement du Maroc le 1<sup>er</sup> décembre, qui se dirigeait sur Gabès. Le 6, 4<sup>e</sup> détachement du Maroc qui faisait à Biskra la même pause, pour la même destination.

Le 9 décembre, M. Tucci, accompagné de Mme Tucci et de Mme Marquant, faisait escale à Biskra pour partir le lendemain, à bord de son Potez, en direction de Touggourt et Ouargla. Le 11, le même Potez 58 repassait à Biskra et repartait pour Bône.

Quelques jours plus tard, M. Adam, avec un passager, à bord de son Phalène, fait Tozeur-Alger via Biskra. Ce même jour, M. Cerbert, à bord de son avion personnel, s'arrête à Biskra, venant de Suède. Enfin, le jour de Noël, passage du Phalène A.L.M.Z. avec trois passagers et le pilote.

#### DJIDJELLI

L'Aéro-Club de Djidjelli poursuit sans bruit sa noble mission de propagande et de développement de l'aviation privée.

Son activité a toujours été soutenue et son aérodrome, en raison de sa situation privilégiée et de sa proximité de la ville, est très fréquenté par les touristes aériens.

L'activité de l'Aéro-Club de Djidjelli à ce jour se traduit en quelques mots de la manière suivante :

800 baptêmes de l'air.

5 brevets de pilote.

650 heures de vol.

De nombreux voyages, dont deux de Paris à Djidjelli.

EN PANNE DANS LE DÉSERT, NE QUITTEZ JAMAIS VOTRE APPAREIL : IL EST PLUS VISIBLE QUE VOUS



Quelques événements importants doivent actuellement retenir l'attention :

M. Noël, Président de l'Aéro-Club, vient de recevoir son Farman 393, un des plus beaux avions de l'Afrique du Nord, dont nous publions la photo ci-contre ; cet avion, piloté par M. Delarue, pilote de M. Noël, est arrivé le 3 janvier en pleine tempête.

Les bi-moteurs Lioré Olivier de la ligne Casablanca-Tunis, dans l'impossibilité de passer par les Hauts-Plateaux en raison des circonstances atmosphériques, et de se poser sur les autres terrains du littoral en raison de leur état, utilisent l'aérodrome de Djidjelli à chacun de leurs passages.

Le Secrétaire de l'Aéro-Club attend un Mauboussin Corsaire qui sera livré en février.

Enfin, le Club vient de décider de passer commande d'un Potez 60.



M<sup>me</sup> ET M. NOËL, PRÉSIDENT DE L'AÉRO-CLUB DE DJIDJELLI, DEVANT LEUR FARMAN 393

La flotille de l'Aéro-Club sera portée à cinq appareils : deux Potez 43, un Farman 393, un Mauboussin Corsaire et un Potez 60.

Djidjelli s'attribue ainsi le record mondial du nombre d'avions par mille habitants européens (2 avions par 1.000 habitants) et peut s'enorgueillir d'être la ville la plus aérophile du monde.

#### ORAN

Grande activité à La Sénia au cours du mois.

A l'école de pilotage, l'entraînement s'est poursuivi tout le mois, sous la direction de M. Desbruns, le chef-pilote, M. Descombe, étant parti pour la France, pour prendre livraison d'un Phalène, moteur Bengali 150 CV destiné à M. Poutingon.

Deux nouveaux élèves sont inscrits à l'école de pilotage de l'Aéro-Club : MM. Berdollet et Ferrery.

De nombreux voyages sont effectués par tous les pilotes. Rappelons en particulier que deux appareils : le « Bernard » F-AMOS, piloté par M. Fouques Duparc et ayant comme passagers Mme Fouques Duparc et M. Saint-Pierre ; et le « Phalène » F-AMCK, piloté par M. Poutingon et ayant comme passager M. Charriaud, sont partis pour le Niger.

MM. de Romanet et Poutingon Gontran viennent de partir pour retrouver au Niger ces deux appareils.

Notons également le passage de l'avion « Reine Astrid », qui, en un temps record, à l'aller et retour, a relié Bruxelles à Léopoldville (Congo Belge). Cet avion était piloté par M. Waller qui avait remporté avec le même appareil la 4<sup>e</sup> place dans la course Londres-Melbourne. M. Waller était accompagné du



M. MANSANA  
MEMBRE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION  
DE L'AÉRO-CLUB D'ORAN

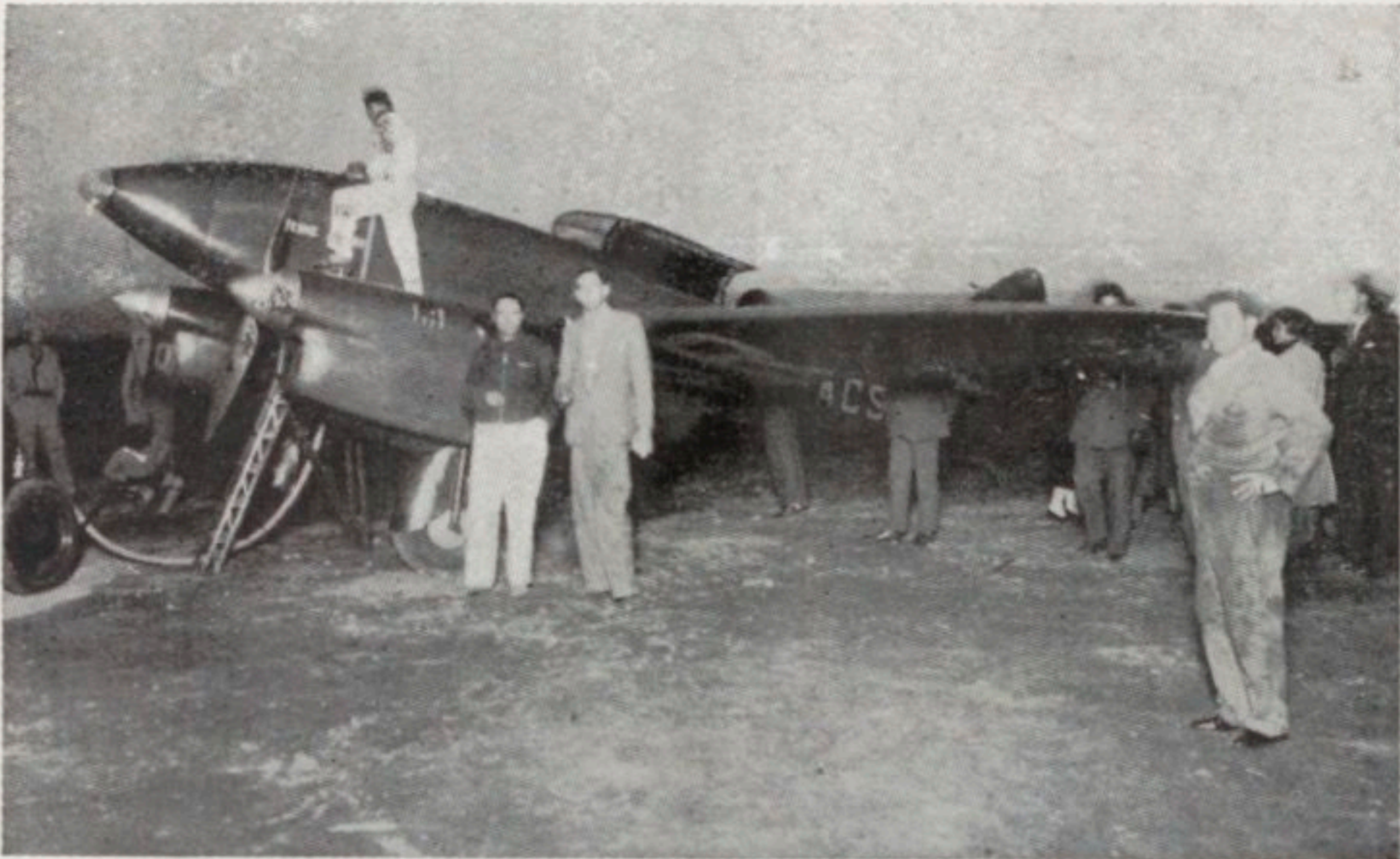
Capitaine Franchomme et transportait, à l'aller et au retour, le courrier à l'occasion des fêtes de Noël et du Jour de l'An. La dernière étape Oran-Bruxelles, soit 1.900 kms, a été effectuée en 5 heures.



M<sup>me</sup> ET M. BAILLY  
DEVANT LEUR FARMAN A MOTEUR FARMAN



Signalons également le passage, au cours du mois, du Lieutenant Humberto Cruz, de l'Armée Portugaise qui, avec son « Leopard Moth », et accompa-



LE COMET « REINE ASTRID » A SON RETOUR DU CONGO (27-12-34)  
CAPITAINE FRANCHOMME, PILOTE WALLER

gné du mécanicien Lovato, a relié le Portugal aux Indes Portugaises en un temps record.

Enfin, celui de M. André Bailly, terminant son voyage de propagande de plus de 40.000 kms sur son appareil Farman à moteur Farman.

#### MOSTAGANEM

M. Costa est revenu de France avec un Phalène Bengali pour M. Etienne Faure.

Quelques voyages ont été effectués, au cours du mois, par M. Assorin, transportant sur le Phalène de M. Bories, un malade à Alger ; M. Paravisini, à Bel-Abbès et Alger, avec son Potez 58 ; M. Henri Bories dans plusieurs centres du département.

Enfin, tous les dimanches, de nombreux baptêmes sont donnés, sur le terrain de Noisy, par MM. Costa et Assorin. L'entraînement des pilotes se poursuit régulièrement.

#### MASCARA

L'école de pilotage fonctionne régulièrement depuis le retour de M. Robert. Plusieurs pilotes ont été lâchés et vont passer sous peu leur brevet.

Signalons les voyages de : M. Daniel Robert sur Alger, Bel-Abbès et Paris ; de M. Ramon dans différents centres de l'Oranie et de M. Cuq à Alger.

Profitant de la pleine lune, les avions du Club ont effectué plusieurs vols de nuit.

#### SAIDA

M. Paul Jauffret s'est rendu à Colomb-Béchar où, comme nous l'avons déjà signalé, il a créé une école. Par suite de ce départ, peu d'activité sur le terrain de Saïda.

#### TEMOUCHENT

Dès son retour, M. Scherrer a repris la direction de l'école et vient de faire breveter M. Mathiot.

Quelques voyages ont été effectués par MM. Pietri, Scherrer, etc...

Tous les dimanches, l'activité sur le terrain est importante et de nombreux baptêmes sont donnés.

#### BEL-ABBES

Nous apprenons le mariage du chef-pilote, M. Monville, avec Mlle Cenac. Nous leur adressons ici nos meilleurs vœux de bonheur.

A l'Ecole de pilotage, M. Reliaud a été lâché et va passer sous peu son brevet du premier degré.

Sont inscrits à l'école : Mmes Bargeles et Monville, M. Amsellem.

Plusieurs voyages ont été effectués par les membres du C.A.B.A. et notons en particulier le voyage autour du Grand Erg fait par M. Perret en compagnie du Colonel de Turenne.

#### RELIZANE

L'Aéro-Club a donné, au cours du mois, un bal fort réussi.

## AILES TUNISIENNES

### Activité de l'Aéro-Club de Tunisie

Le mauvais temps qui a persisté durant le mois de décembre a gêné considérablement l'activité de l'Aéro-Club de Tunisie ; en effet, une dizaine d'heures de vol seulement ont été effectuées pendant ce mois par les pilotes du Club.

Au cours de ce mois, deux nouveaux adeptes de l'aviation, MM. Marcel Morand et Hamed ben Souissi ont commencé leur école de pilotage sous la direction du chef pilote, M. Gérard de Warren.

### Aérodrome d'El-Aouina

Malgré le mauvais temps, les touristes aériens n'ont pas délaissé l'aérodrome d'El-Aouina durant décembre ; en effet, nous enregistrons le passage de plusieurs appareils.

Signalons tout d'abord le départ de M. Grasset, sur son Phalène, parti le 4 décembre pour se rendre en France, en passant par l'Italie.

MM. Neale et Halse effectuant, sur Leopard Moth, le voyage Londres-Johannesburg, font escale à El-Aouina le 6 et repartent le lendemain matin.



M. et Mme Lewin, sur Miles Hawk, se rendant de Londres à Nairobi, se posent le 7 et repartent, après ravitaillement, sur Gabès.



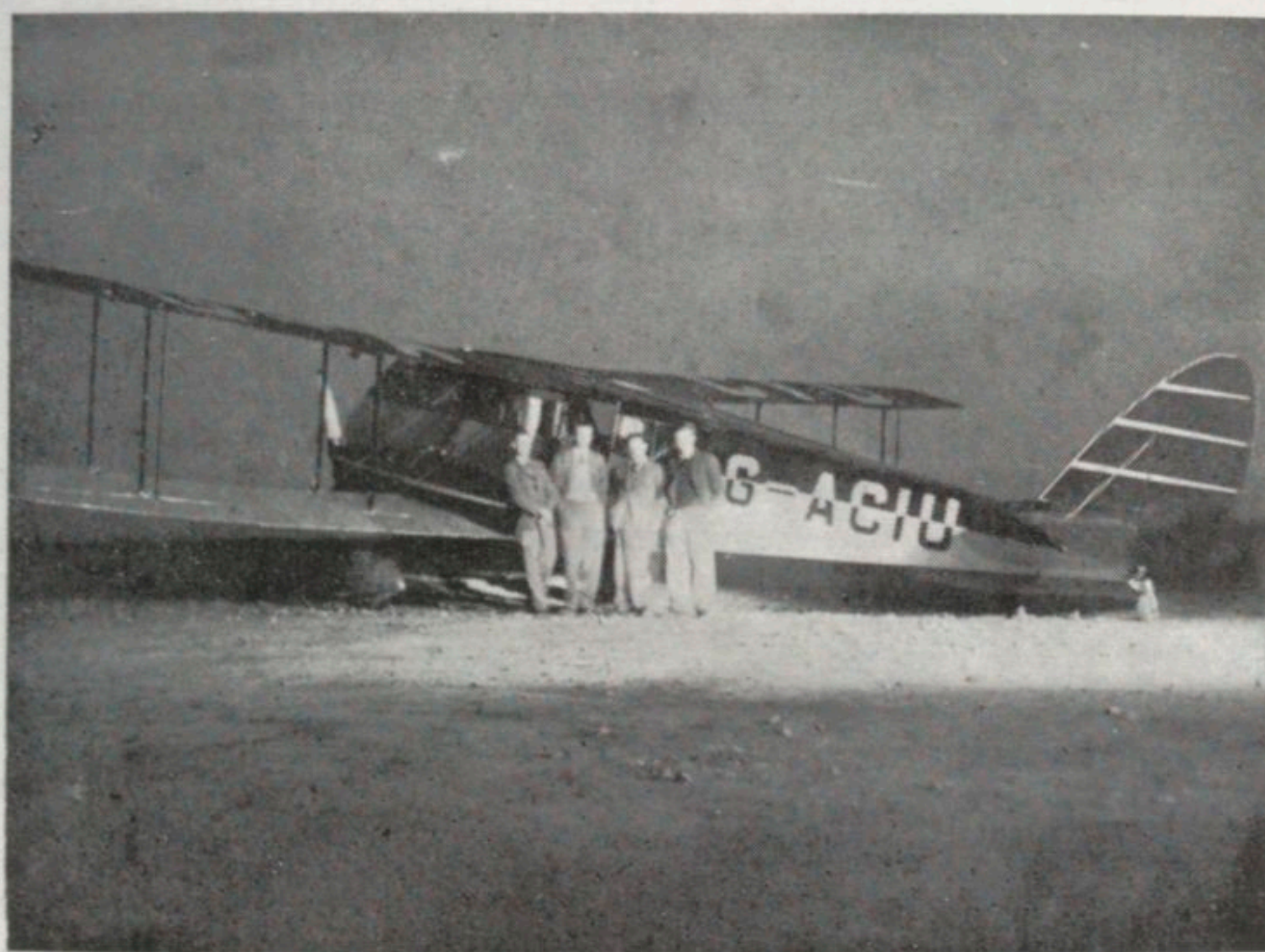
LE LEOPARD MOTH G-ACOT, PILOTE A. T. NEALE, PASSAGER MAJOR HALSE, ARRIVE DE CAGLIARI

Le Dragon Moth, piloté par M. Whitney Straight, ayant à bord trois passagers, se pose sur le terrain le 11 pour repartir le lendemain en direction de Tripoli et continuer son voyage jusqu'au Cap.

Le 14, arrivent d'Alger MM. Lemoine et Adam, sur le Phalène de la Maison Frigidaire. Ils quittent Tunis le 16 pour rentrer à Alger.

Le 16, à 13 h. 30, le Leopard Moth 30 piloté par le Lieutenant aviateur portugais Humberto Cruz, secondé du Sergent mécanicien Lobato, se pose à El-Aouina venant de Tripoli.

Le Lieutenant Humberto Cruz avait reçu de son Gouvernement la mission d'effectuer une visite officielle à Timor, colonie portugaise, située au Nord-Ouest de l'Australie. Partis de Lisbonne le 25 octobre, les aviateurs arrivaient à Timor le 7 novembre



LE DRAGON MOTH G-ACIU, PILOTE WHITNEY STRAIGHT, A SON ARRIVÉE DE NICE

où ils étaient l'objet d'un accueil extrêmement chaleureux de la part de leurs compatriotes.

Quelques temps après, ils repartaient de nouveau pour effectuer le voyage du retour qui s'est effectué jusqu'à Tunis dans les meilleures conditions; le mauvais temps a obligé les aviateurs à rester 4 jours parmi nous et le 20 décembre, ils repartaient directement sur Oran et atteignaient Lisbonne le lendemain.

La performance réalisée par ces aviateurs est très



En haut : LE LIEUTENANT HUMBERTO CRUZ ET LE MÉCANICIEN ANTONIO JOAO GONÇALVES LOBATO, PRÈS DE LEUR LEOPARD MOTH.  
Au centre : LIEUTENANT HUMBERTO CRUZ, JOSÉ DA COSTA AMORIM, CONSUL DE PORTUGAL A TUNIS, SERGENT ANTONIO JOAO.  
En bas : LE D. H. MOTH G-ACXK, PILOTÉ PAR BONHAM CARTER, ARRIVE DE TRIPOLI. À ses côtés : LE SERGENT LOBATO, ACCOMPAGNANT LE LIEUTENANT HUMBERTO CRUZ.

intéressante, si l'on juge que pour couvrir les 42.000 kilomètres qui représentent le parcours emprunté, les aviateurs ont fait 260 heures de vol effectif, soit une moyenne horaire de 160 kms, avec un appareil de tourisme, muni d'un moteur de 120 CV.





ARRIVÉE DE MARSEILLE DU DRAGON RAPIDE G-ACZE

Le 18, M. Bonhan Carter, sur Moth, de retour de Bagdad, se pose à El-Aouina et repart le lendemain en direction de Cagliari-Cannes.

Le Dragon rapide piloté par M. J. S. Parkers, avec 4 passagers, arrive de Marseille le 21 à 13 h. 40 en effectuant le trajet Marseille-Tunis à 250 kilomètres à l'heure de moyenne.

Le mauvais temps contraint les aviateurs à ne quitter Tunis que le 24 au matin, pour continuer leur voyage en direction de la Perse.

Le Lieutenant Pepin et M. Danlout Dumesnil font une courte escale sur le terrain, avec un Caudron Luciole, le 23, et repartent après ravitaillement, en direction de Gabès.

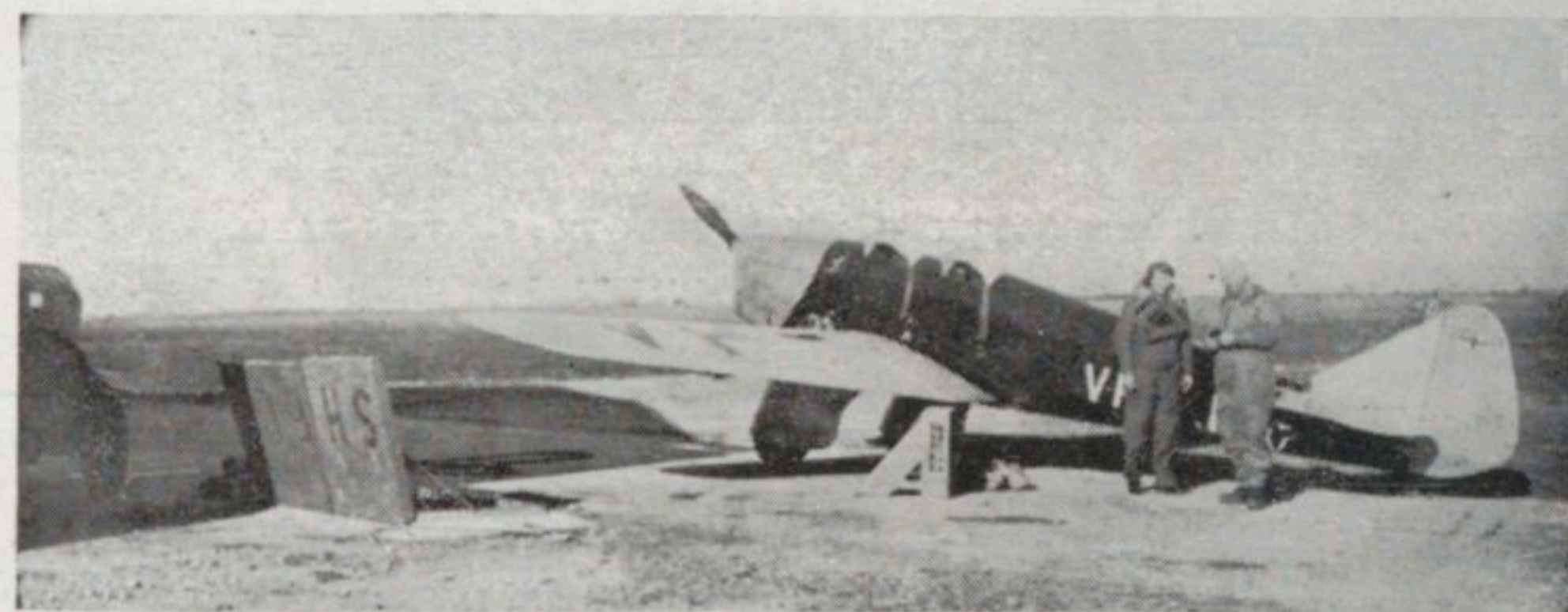
APPAREIL ST-MICHEL OO-GUI  
PILOTE COMTE ARNOLD DE LOOZ-CORSWAREN

Le même jour arrive de Palerme un appareil de construction belge, un St-Michel, piloté par le Comte Arnold de Looz Corswarem, effectuant le voyage Bruxelles-Tripoli.

Enfin, le 31, un autre Dragon rapide se pose à El-Aouina, piloté par M. Hawker et 5 passagers, effectuant le voyage Londres-Johannesburg.

## Aérodrome de Gabès

Nous enregistrons durant le mois de décembre, 4 passages d'appareils de tourisme sur cet aérodrome.



ARRIVÉ DE CATANIA DU MILES HAWK VP-KBL, PILOTE A. LEWIN

Le 7, M. et Mme Lewin se posent à Gabès avec leur Miles Hawk, de retour de Nairobi; ils quittent Gabès le lendemain pour Tunis.

Le 23, le Lieutenant Pepin et M. Danlout, sur Caudron Luciole font escale à Gabès qu'ils quittent le lendemain, en direction de Tripoli.

Le 17, un Miles Hawk, piloté par le Lieutenant Von Schinkel, se pose à Gabès et repart pour Tripoli.

Le 24, Mme et M. André Bailly, sur Farman, de retour d'un périple de 30.000 kms, font escale à Gabès et repartent le lendemain pour Biskra et Alger.

# LES AILES AU MAROC

## Ailes Marocaines

Un nouvel avion du type Potez 58, immatriculé F-ANIM, moteur Potez 140 CV à 2.400 tours, est arrivé de France. Cet appareil, qui est la propriété de MM. Vally et Rey, est venu grossir les rangs de ce groupement, dont le nombre d'avions atteint actuellement 13.

## PORT LYAUTEY

Le Service Antipaludique a trouvé insuffisants les moyens employés jusqu'à présent pour détruire les larves de moustiques qui infestent les marais et « dayas » de cette région. La difficulté était de répandre le produit larvicide sur de grandes étendues.

DEMANDEZ-NOUS LE GUIDE DU TOURISME AU SAHARA



Le Service Antipaludique a fait alors appel à l'Aéro-Club de Port Lyautey qui a mis son avion à sa disposition. Les résultats ont été très satisfaisants et l'extension de ce moyen efficace d'attaquer les foyers infestés est envisagée.

### CASABLANCA

Nous avons enregistré avec plaisir le passage de visiteurs venus de France et d'Algérie, parmi lesquels le Baron de Jerphanion, M. Costa, le Capitaine Bernard.



PHALÈNE « VILLE DE FÈS ». PERSONNEL ET MEMBRES DU COMITÉ DU CLUB AÉRIEN DE FÈS. De gauche à droite : CONQUET, AIDE-MÉCANICIEN; MARET, MÉCANICIEN; MONTEIL, CHEF PILOTE; DELAYE, PARROT, VAILLE, ODDON, THOMAY, DEBELLE, DEBRUE. A genoux : TOLELA ET HEYBERGER.

### AERO-CLUB DE SAFI

Tout récemment constitué, ce club fait preuve d'une activité digne de tous les éloges. Sous l'impulsion énergique de ses membres, une fête aérienne avec rallye organisée le 2 décembre a remporté un vif succès. De nombreux pilotes venus de tous les points du Maroc ont répondu à l'invitation des Safiots, en se donnant rendez-vous sur le terrain nouvellement aménagé.

### MEKNES

Grande activité au Club de Tourisme Aérien de Meknès, dont l'école de pilotage compte actuellement 14 élèves inscrits. Parmi ces derniers, nous avons relevé les noms de M. et Mme Regaldiez. En 1932, un brevet de tourisme aérien avait été délivré à une de nos clubwomen qui, depuis lors, a quitté notre ville. Le geste de Madame Regaldiez vient renouer heureusement une tradition momentanée-

ment interrompue. Nous espérons que l'exemple de cette sportive aviatrice sera suivi par de nombreuses concitoyennes.

### FEZ

Nous croyons savoir qu'à l'occasion de la Foire de Fez, le Club Aérien de cette ville prépare une fête



LE CHEF-PILOTE DU CLUB MONTEIL DEVANT L'AVION « VILLE DE FÈS »

de l'air. De nombreux concours sportifs, couronnés par de beaux prix, auront lieu. Nous sommes certains que les aviateurs se rendront nombreux sur le terrain de Fez, répondant à l'invitation des Fasis dont l'esprit sportif et la cordiale hospitalité sont bien connus des aviateurs nord-africains et métropolitains.



M. HEYBERGER, ADMINISTRATEUR DU CLUB, DEVANT SON PHALÈNE

### MARRAKECH

Nous croyons savoir que le Club de Marrakech fait des projets pour l'achat d'un nouvel appareil.





M. DELRUE, DIT « LE VIEUX CORBEAU », TRÉSORIER DU CLUB, DEVANT UN AVION ÉCOLE HANRIOT 32

Il s'agirait d'un triplace qui permettrait de franchir aisément les pics de l'Atlas qui barrent la route vers le Sud. Il est question d'organiser le baptême de l'avion à Tindouf, dans le courant de l'hiver. Voilà une occasion admirable pour un rallye sportif de premier ordre. Les Marrakechis envisagent également, dans un proche avenir, la construction, sur leur terrain, d'un Club-House pourvu d'un bar. Nos vives félicitations aux membres de l'Aéro-Club de Marrakech et nos meilleurs vœux pour la réussite de leurs projets.

## La Coupe Graham 1934

La Direction Marocaine des Automobiles Graham Paige avait promis un magnifique objet d'art au pilote qui réaliserait le meilleur temps en 1934 sur le parcours Casablanca/Sidi-bel-Abbès ou Sidi-bel-Abbès/Casablanca.

Seuls, les avions de tourisme d'une puissance maximum de 150 CV pouvaient prendre part à cette compétition.

L'intérêt que présentait une pareille épreuve incita divers compétiteurs à parcourir le trajet im-



M. DELAYE, SECRÉTAIRE DU CLUB, DEVANT SON CAUDRON LUCIOLE

posé; l'un d'eux, le Capitaine Bernard, inspecteur général en Afrique du Nord pour les services Aviation des Sociétés Caudron et Renault, s'y est particulièrement distingué, réalisant en septembre dernier l'excellent temps de 2 h. 48' sur les 685 kms de ce parcours.

Comme il ne s'estimait pas satisfait du résultat obtenu, le Capitaine Bernard refit le parcours, améliorant encore son temps : après avoir quitté Casablanca le 19 décembre à 9 h. 45 du matin à bord de son même Caudron Rafale, il atterrissait à Bel-Abbès à 12 h. 25' 30'', couvrant les 685 kms en 2 h. 40' 30'', soit à la moyenne horaire de 262 kms 500.

C'est donc au Capitaine Bernard que sera remise prochainement la Coupe Graham.

Le Manche à Balai lui adresse ses vives félicitations.

## Air France

La Compagnie Air France vient de mettre en service un nouvel avion sur la ligne Casablanca-Dakar. C'est un appareil trimoteur Wibault-Penhoet, semblable aux avions qui assurent les services Paris-Londres et Paris-Berlin. Grâce à cet appareil, le trajet Casablanca-Dakar pourra être accompli en 12 heures, alors que jusqu'à présent il demandait 16 heures.





# LE MANCHE A BALAI

Revue Mensuelle de Propagande Aéronautique

46, Boulevard Saint-Saëns — Alger

## Terrains d'atterrissage

Le SERVICE AVIATION SHELL nous rappelle qu'il tient à la disposition des aviateurs toute une documentation régulièrement mise à jour d'après les derniers renseignements reçus sur les terrains d'atterrissage du monde entier.

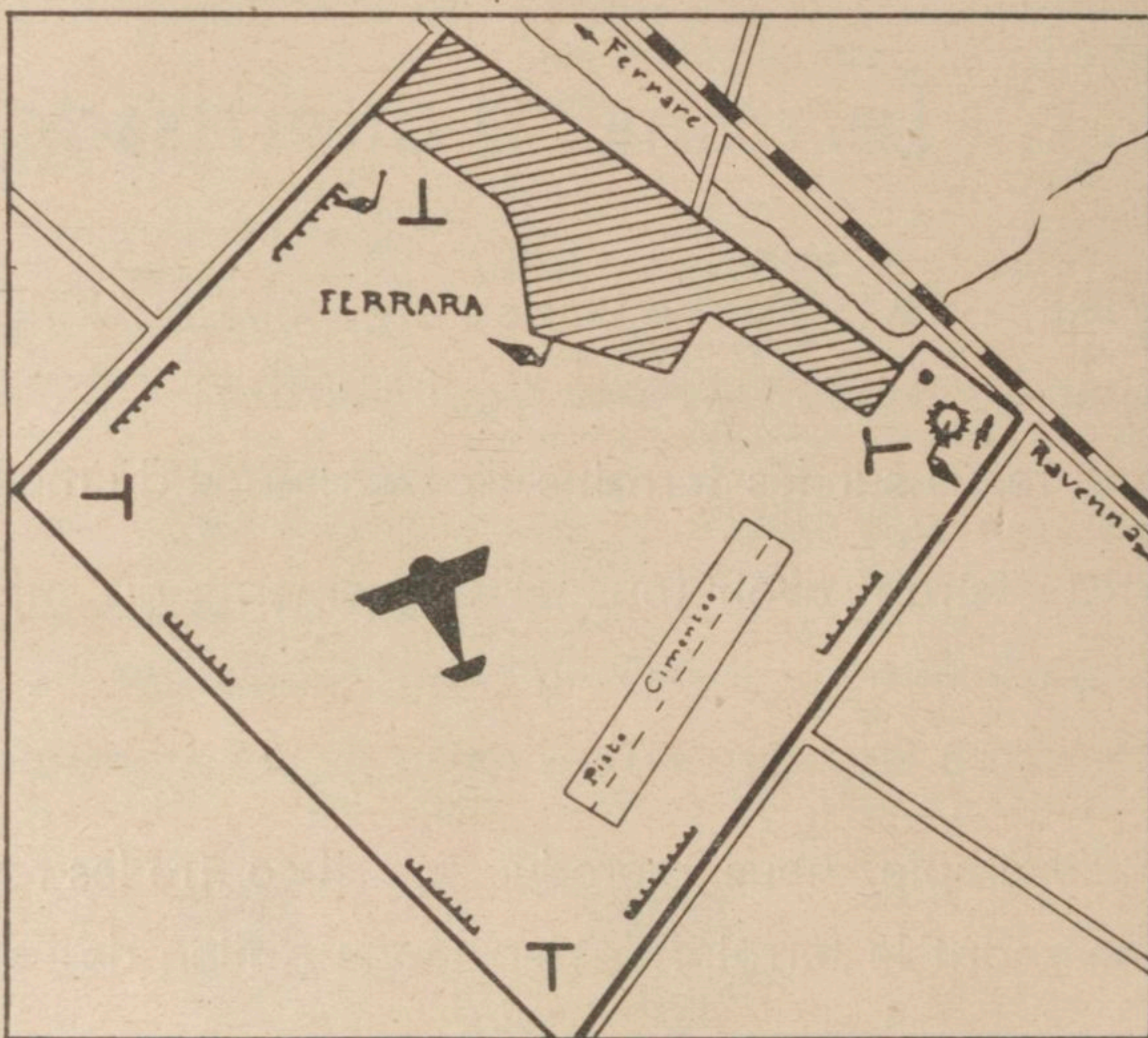
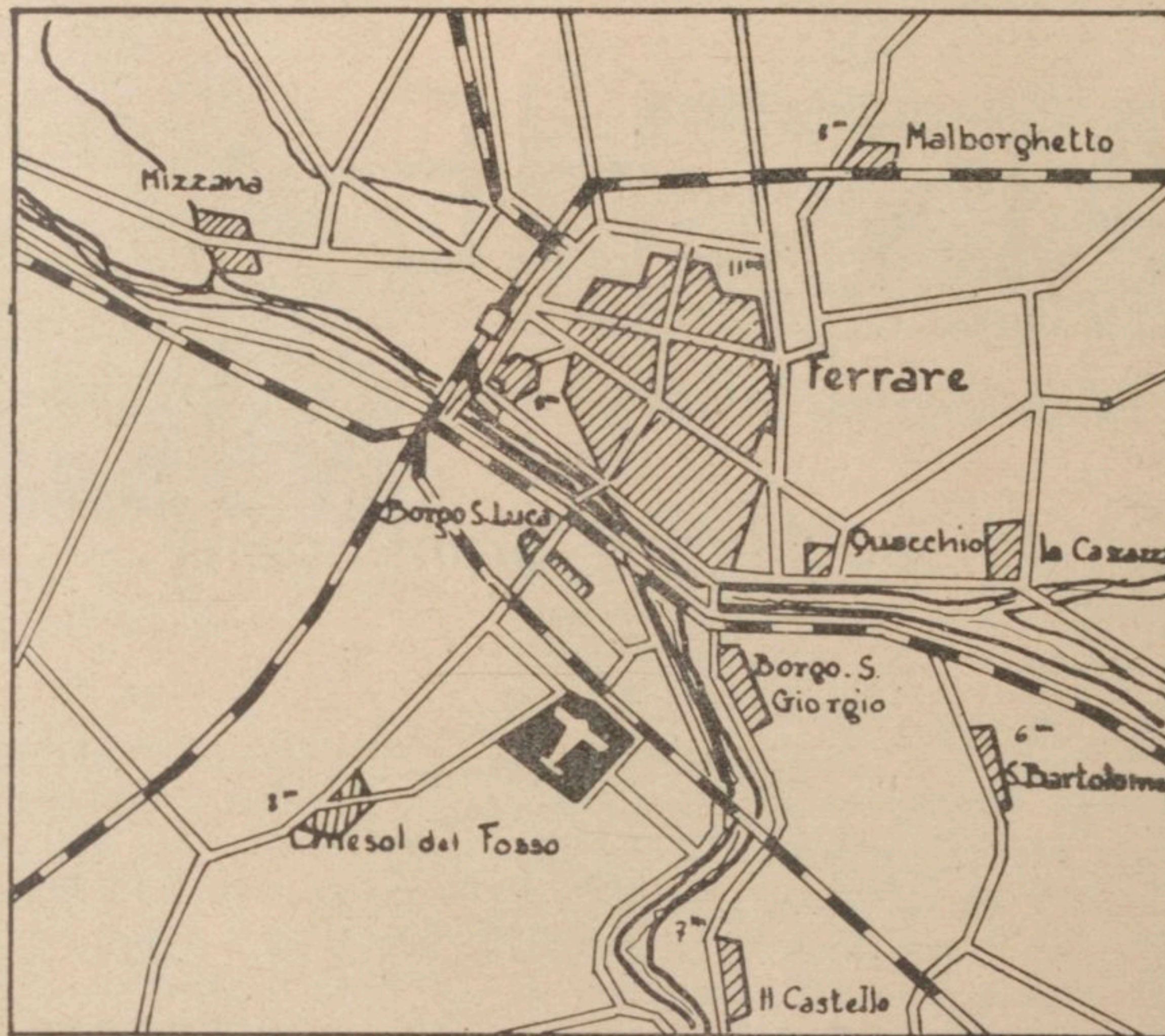
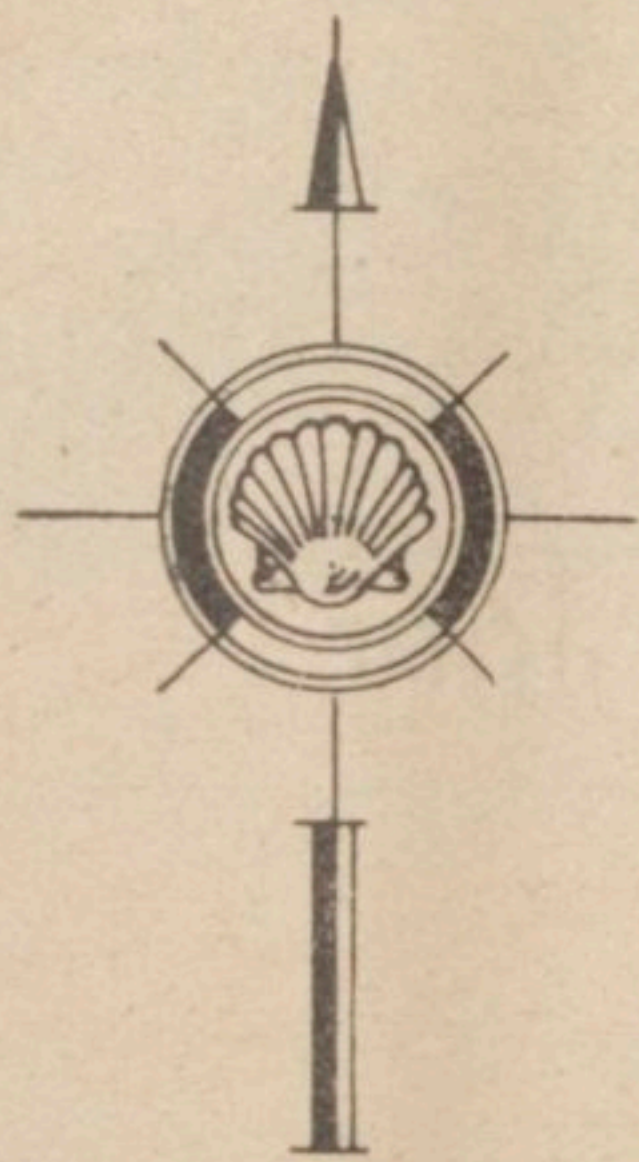
Les pilotes désirant avoir tous renseignements au sujet d'un itinéraire quelconque sont cordialement invités à venir consulter le SERVICE AVIATION SHELL, qui mettra à leur disposition toute sa documentation.

A titre d'exemple, nous reproduisons ci-contre les renseignements généraux et le plan concernant le terrain d'atterrissage italien de Ferrare (Ferrara).



# FERRARE

Mars 1934





## TERRAIN DE FERRARA

---

I. — **CLASSIFICATION.** — Aérodrome civil.

II. — **AUTORITE DE CONTROLE.** — Ministère de l'Air.

III. — **POSITION** —

- a) — **Latitude** —  $44^{\circ} 48' 40''$  N. **Longitude** —  $11^{\circ} 36' 44''$  E.
- b) — **Déclinaison magnétique** —  $5^{\circ} 54'$  W. **Date** — 1933.  
**Variation annuelle** —  $10^{\circ}$  Est.
- c) — **Situation locale relative** — L'aérodrome est situé au sud de Ferrara à 2 kms. de Porta Reno, immédiatement au S.W. de la ligne ferrée Ferrara-Ravenne et au S.E. de la route Nationale Porretana (Ferrara-Bologne) par laquelle on peut avoir accès au terrain.
- d) — **Altitude** — 7 mètres

IV. — **ZONE D'ATERRISSAGE** —

- a) — **Dimensions principales** —  $1.000 \times 870$  m.
- b) — **Aspect du sol** — Assez mou, mais légèrement bosselé.
- c) — **Marques d'atterrissage de jour** — 4 T. d'atterrissage placés dans les angles de l'aérodrome. Limites marquées.
- d) — **Marques d'atterrissage de nuit** — Phare "Luria" et flèche mobile entoillée.
- e) — **Zones d'atterrissage et de décollage** — (si elles sont spécialement indiquées) Cimentées, chemin de forme rectangulaire au Sud Est du terrain.

V. — **INDICATION DE VENT** — Grande manche à air sur le hangar.

VI. — **DIRECTION D'ATERRISSAGE PAR VENT NUL** — Les avions doivent décoller du N.E. vers le S.W. et l'atterrissage s'opère dans la direction opposée.

VII — **OBSTACLES** — Les constructions de l'aérodrome au nord et N.E. (hauteur maximum 37 m.). Une tour de 15 m. de haut et 2 antennes aériennes de la station de T.S.F. (hauteur 50 m.)



## VIII — REPERES D'ATTERRISSAGE —

- a) — **de jour** — Au nord, l'Isola Bianca (L'île blanche) sur le fleuve Pô et deux ponts ; route voie ferrée vers Pontelagoscuro.  
A l'est, route de Comacchio et la voie ferrée Ferrara-Copparo ;  
Au sud, la rivière Reno et le fleuve Pô à Primaro.  
A l'ouest la route nationale de Bologne ;  
Au N.W., la boucle du chemin de fer à l'ouest de la ville.
- b) — **de nuit** — Les lumières de la ville.

## IX. — SIGNAUX D'AERODROME —

- a) — **Position** — Sur le côté nord de l'aire d'atterrissage et de décollage. Tour de contrôle à l'angle est du terrain.
- b) — **Signaux** — Conformés aux règlements.

## X. — FACILITES —

- a) — **Service-Station et Installations** — Néant.
- b) — **Combustibles** — Ravitaillements non permanents sur le terrain ; peuvent être obtenus dans un délai d'une heure après la demande.
- Huiles** — — d° —
- Eau** — Oui.
- c) — **Commodités** —
- Hangars** — Militaires.
- Hôtels** — à Ferrara.
- d) — **Réparations** — Facilités avec organisation militaire.
- e) — **Soins médicaux** — Militaires.
- f) — **Douane** — Néant.

## XI. — COMMUNICATIONS —

- a) — **Téléphone** — Service de l'aérodrome n° 3001.
- b) — **Télégraphe** — Pour les besoins militaires.
- c) — **Radio** — Sur l'aérodrome.
- d) — **Routes** — L'aérodrome est relié à la route nationale de Bologne par une belle route. Il est toujours possible d'obtenir un autobus ou un taxi à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit en téléphonant au n° 06.
- e) — **Chemins de fer** — Gare à Ferrara.

XII. — **RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES** — Visibilité généralement bonne. 60 jours de brouillard par an, avec plus grande fréquence pendant les mois de Novembre, Décembre et Janvier. La nébulosité annuelle est de 5',2/10.

XIII. — **CHARGES** — Habituelles.

XIV. — **REMARQUES** — Néant.

---





## Le Brevet de Moniteur de Tourisme

Un arrêté du Ministre de l'Air, en date du 25 décembre 1934, dont le texte a été publié au Journal Officiel du 28 décembre, a institué un nouveau brevet : celui de pilote moniteur d'avion ou d'hydravion de tourisme. Cette mesure répondait à un besoin évident. La formation des pilotes de tourisme, jusqu'à présent à peu près sans contrôle puisque, en fait, n'importe quel pilote pouvait former des élèves, exige en effet, des aptitudes et des connaissances très particulières. Un bon pilote n'est, en effet, pas nécessairement un bon moniteur ; par contre, un bon moniteur doit toujours être un bon pilote.

Par ailleurs, le sens du vol n'est pas instinctif — des notions élémentaires d'aérodynamique et l'explication des conditions de vol d'un avion doivent précéder, puis compléter, l'entraînement en double commande. Il faut qu'un élève connaisse le mécanisme de gouverne de son appareil, et la raison d'être des manœuvres qu'il exécute.

Ceci implique chez le moniteur, en plus des qualités propres de pilote, une formation technique assez poussée et une aptitude pédagogique certaine.

Ce sont donc ces qualités que l'arrêté en question aurait dû permettre d'exiger des candidats au brevet de moniteur. Malheureusement, ce texte se contente d'imposer aux candidats 200 heures de vol depuis leur titularisation en deuxième degré tourisme pour les considérer comme bons pilotes, et leur impose comme épreuve technique l'examen prévu pour les pilotes de transport public (1), conditions évidemment insuffisantes et illogiques dans certains cas. C'est ainsi qu'un moniteur militaire qui peut avoir à son actif plusieurs milliers d'heures de vol et la formation de centaines de pilotes militaires, n'est jugé apte à la formation de pilotes civils qu'après 200 nouvelles heures de vol s'il n'est pas titulaire, bien avant sa libération, du brevet civil.

(1) Ces derniers étant de plein droit autorisés à former des élèves.

Il ne faut, cependant, pas s'attarder aux imperfections d'un texte législatif, mais seulement retenir que cette réglementation pourra, dans une mesure sensible, améliorer les conditions de formation de nos pilotes dont certains, mal formés pour une part et peu disposés par ailleurs, constituaient un véritable danger public.

L'arrêté du 25 décembre 1934 va cependant avoir, pour certains clubs, des conséquences assez graves, puisqu'en créant le brevet de moniteur, il interdit formellement, à partir du 1<sup>er</sup> février 1935, la formation d'élèves par tout autre pilote. Or, dans beaucoup de clubs, c'est un membre, pilote de tourisme, qui, jusqu'à présent formait, plus ou moins bénévolement les nouveaux pilotes du groupement. Ces clubs vont donc se trouver devant l'alternative de fermer définitivement leur école ou de s'assurer les services d'un moniteur breveté, ce qui constituera une charge nouvelle pour des budgets généralement déjà bien obérés.

Une solution apparaît : la constitution par région d'une école ambulante, passant successivement sur les divers terrains.

G. G.

*L'Etablissement Régional de la N. A. d'Alger nous communique les renseignements suivants :*

### BREVET DE MONITEUR

Le brevet de pilote moniteur d'avion et d'hydravion de tourisme prévu par l'arrêté du 25 décembre 1934 sera délivré en Afrique du Nord par l'Etablissement Régional de la Navigation Aérienne d'Alger à dater du 1<sup>er</sup> février 1935.

Pour l'obtention du dit brevet, les pièces suivantes seront exigées :

#### 1° Candidats non titulaires du brevet de pilote militaire

A. Brevet de pilote d'avion ou d'hydravion de tourisme 2<sup>e</sup> degré.

B. Carnet de vol et copie certifiée conforme par le Maire ou le Commissaire de Police des services aériens exigés à l'article 2, paragraphe B.

C. Certificat médical délivré par un centre médical de l'aéronautique civile datant de moins de six mois et reconnaissant que le candidat est apte au pilotage des avions de tourisme.

D. Demande de brevet sur papier libre comportant la déclaration que le candidat n'est pas militaire en activité de service.

E. Quatre photographies d'identité de face.

F. Bulletin ou extrait d'acte de naissance.

G. Certificat d'examen technique.



2° *Candidats titulaires du brevet de pilote militaire*

A. Brevet militaire.

B. Carnet de vol et copie certifiée conforme par le Maire ou le Commissaire de police des services aériens exigés à l'article 4.

C. Certificat médical délivré par un centre médical de l'aéronautique civile datant de moins de six mois et reconnaissant que le candidat est apte au pilotage des avions de tourisme ou attestation récente du Chef de corps, prévue par l'arrêté du 9 août 1934, certifiant que l'intéressé pratique normalement le vol sur avion militaire.

D. Demande de brevet sur papier libre comportant la déclaration que le candidat n'est pas militaire en activité de service.

E. Quatre photographies d'identité de face.

F) Bulletin ou extrait d'acte de naissance.

G. Certificat d'examen technique.

Les licences seront renouvelées tous les six mois par le Directeur de l'Etablissement Régional d'Alger, les Commandants d'aérodromes d'Oran La Sénia et de Casablanca Cazes, le Commandant de la base d'hydravions à Tunis Carthage, sur justification des services aériens prévus à l'article 5.

Les certificats médicaux établis pour la délivrance et le renouvellement des licences de pilote de tourisme seront valables également pour la délivrance et le renouvellement des licences de pilote moniteur. Toutefois, dans ce dernier cas, la durée de validité du certificat sera réduite à six mois. Il ne sera donc accepté que les certificats médicaux remontant à moins de six mois et la durée de la validité de la licence de pilote moniteur ne devra jamais dépasser la date d'expiration du premier semestre de validité du certificat médical.

Tous les candidats pilotes militaires ou non devront avoir satisfait à l'examen technique prévu pour l'obtention du brevet de pilote de transport public. Ils seront examinés au cours des sessions d'examens prévus pour les candidats à ce dernier brevet.

Les dates de ces examens pour l'année 1935 auront lieu pour l'Afrique du Nord les 9 avril et 8 octobre à Alger.

NOTA. — Modèle de demande à établir en vue de l'obtention du brevet de pilote moniteur d'avion ou d'hydravion de tourisme :

Je soussigné (nom et prénom) .....  
né le ..... à ..... Nationalité .....  
demeurant (adresse exacte) .....  
Titulaire du brevet de (pilote de tourisme 2° degré,  
pilote militaire )(1) N° .....

(1) Rayer la mention inutile.

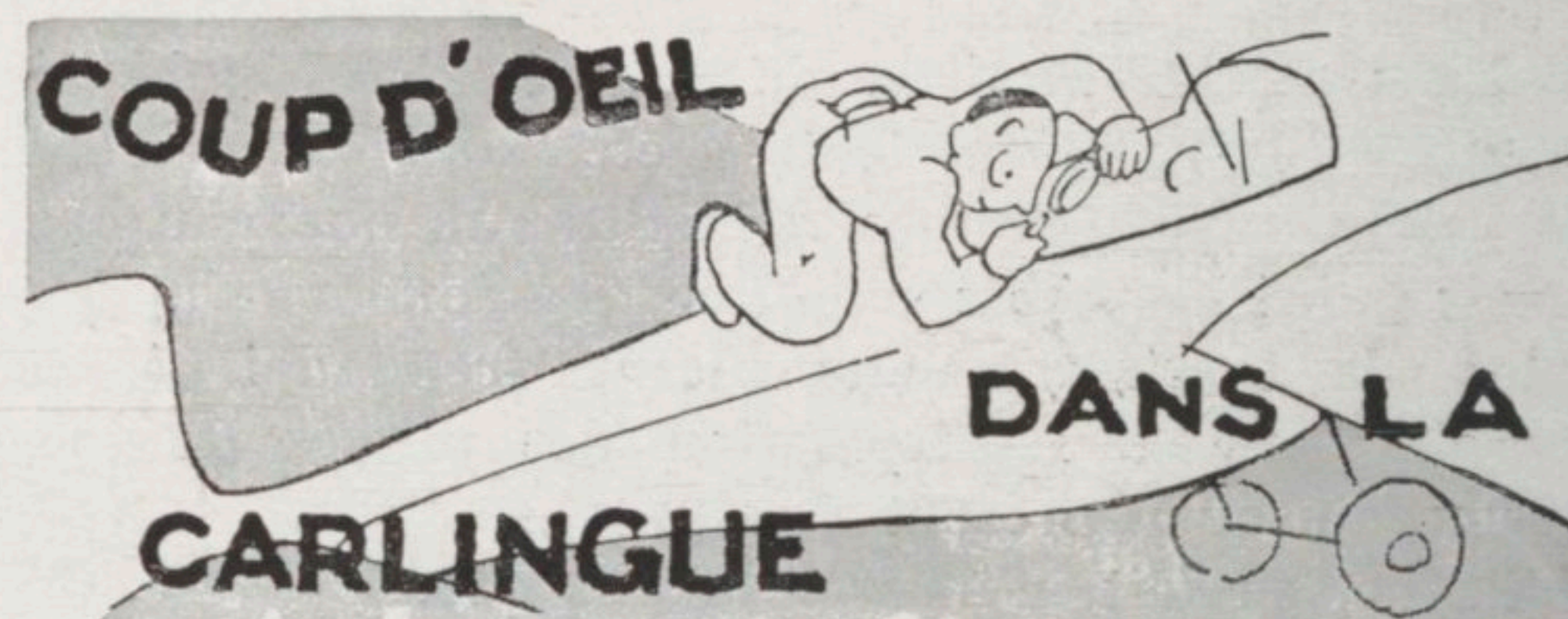
Déclare être candidat au brevet de pilote moniteur d'avion ou d'hydravion de tourisme pour l'obtention duquel je me suis présenté le .....  
devant la Commission médicale de .....  
où j'ai été reconnu apte.

J'ai été reçu à l'examen technique passé le .....  
..... devant la Commission d'examen  
de .....

Je certifie ne pas être militaire en activité de service.

A....., le ..... 193 ..

(Signature)



## Résistance de l'air sur une cellule

### A. — GENERALITE

Pour accroître la surface portante d'un avion « type monoplan » par exemple, il suffit d'augmenter sa voilure, non pas suivant la profondeur, mais suivant l'envergure de l'aile. Au point de vue résistance des matériaux, l'augmentation de l'envergure entraîne des difficultés de construction.

Dans bien des cas, lorsque l'on veut augmenter la surface portante d'un avion, il suffit de superposer une seconde surface à la première que l'on réunira à celle-ci au moyen de mats entretoisés par des câbles en diagonale, des haubans fuselés et des cordes à piano (cellule biplane) (fig. 1).

Lorsqu'il est nécessaire d'augmenter la surface portante d'une cellule biplane, on superpose aux



Fig. — 1

deux plans précédents un troisième plan. Dans ce cas, nous aurons affaire à une cellule triplane (fig. 2).

Les figures 1 et 2 représentent les coupes des cellules biplane et triplane. Si nous regardons de face une de ces cellules (fig. 3), nous voyons que l'ensemble des deux plans des haubans du croisillon-



nage correspond à une poutre. Nous avons vu, dans un article précédent, que le plan est constitué par

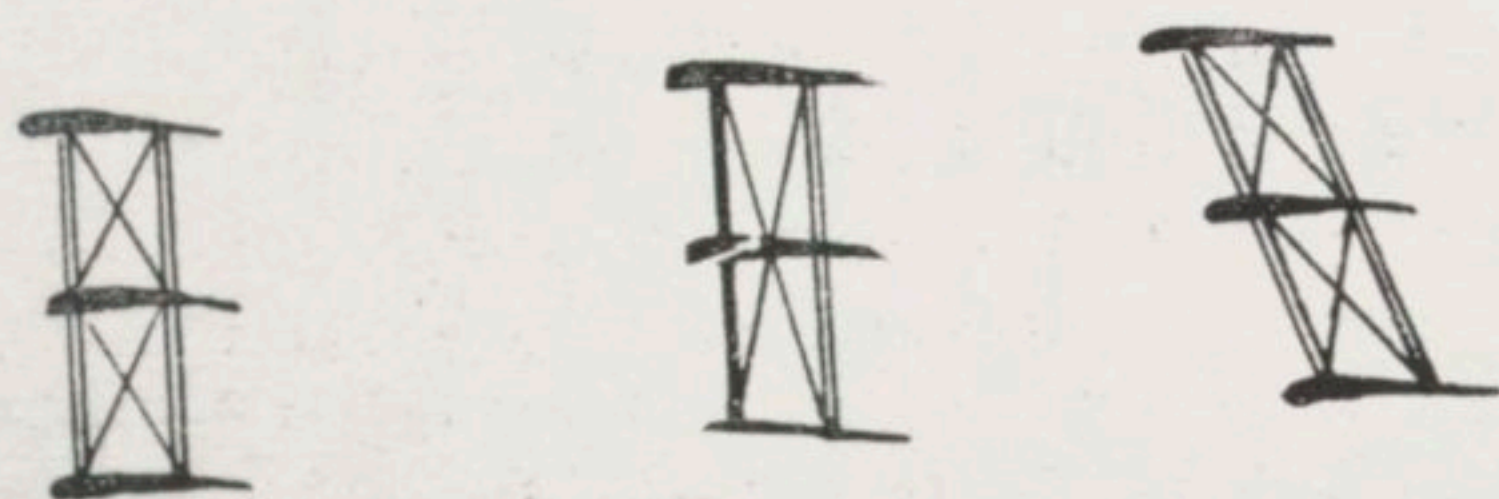


Fig. - 2

deux poutres, une avant et une arrière, réunies par des nervures de forme spéciale. Ainsi, les haubans réunissant les deux poutres avant des plans d'une cellule biplane forment la poutre verticale avant de cette cellule, de même que les longerons arrière, les

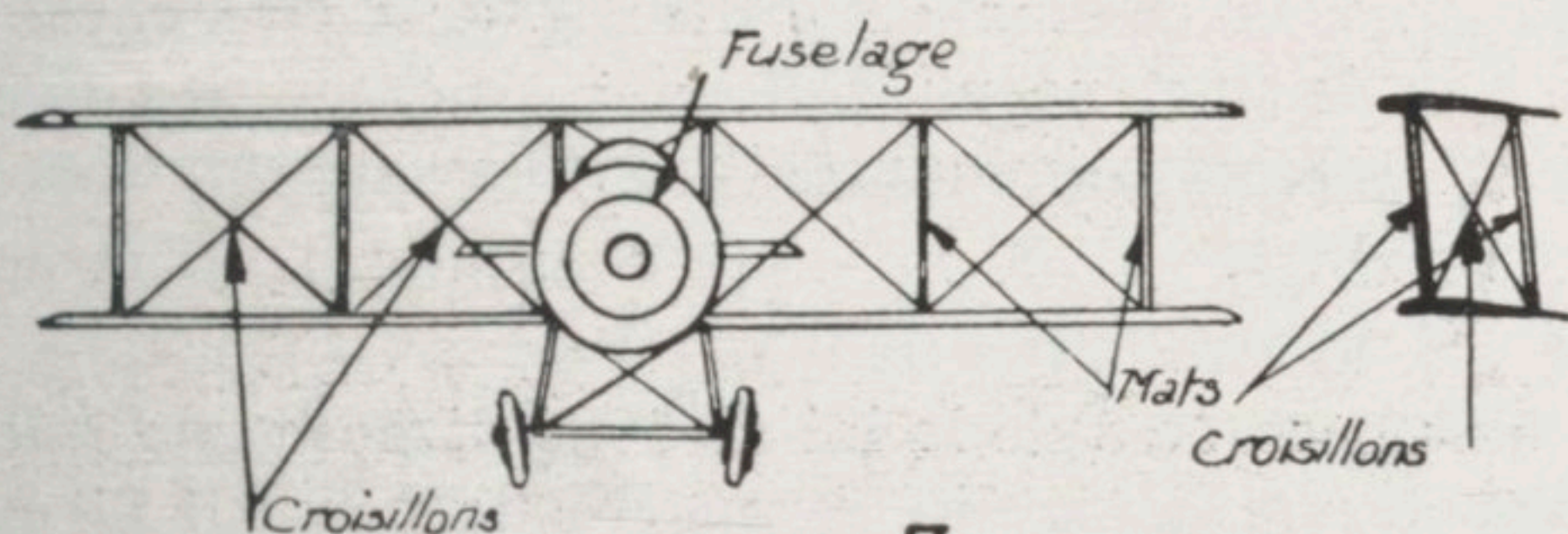


Fig. - 3

mats et le croisillonnage forment la poutre verticale arrière. L'ensemble de ces surfaces et des poutres constitue la cellule du biplan.

#### B. — SPECTRE AERODYNAMIQUE

Si nous comparions les effets des forces sustentatrices d'un monoplane à celles d'un biplan de surface double, nous constaterions que l'effort sustentateur du biplan n'est pas le double de celui du monoplane.

Nous avons vu que la cellule biplane est constituée par deux plans (fig. 4) A et B. La figure précédente représente les zones d'air influencées par les plans A et B. Nous voyons que ces zones d'air se superposent dans la région MNOL. C'est dans cette zone d'influence mutuelle que se produit le phénomène appelé interaction. Il est impossible d'éviter ce phénomène en augmentant la distance entre les deux plans, car il y aurait alors impossibilité de fixer la cellule au fuselage. La distance entre ces deux plans est égale en général à la profondeur de l'aile. L'interaction a pour effet de diminuer la pression sur la face ventrale de A et de diminuer également la dépression sur la face dorsale de B. Cet ensemble de diminution de pression et de dépression aura pour conséquence la diminution de la résistance de l'air et, par conséquent, du pouvoir sustentateur de la cellule. On a également constaté la présence de nombreux remous dans la zone influencée, ce qui a pour conséquence d'augmenter la traînée de la cellule et de diminuer ses qualités aérodynamiques.

#### C. — AMELIORATION DU POUVOIR SUSTENTATEUR DANS LES CELLULES BIPLANES

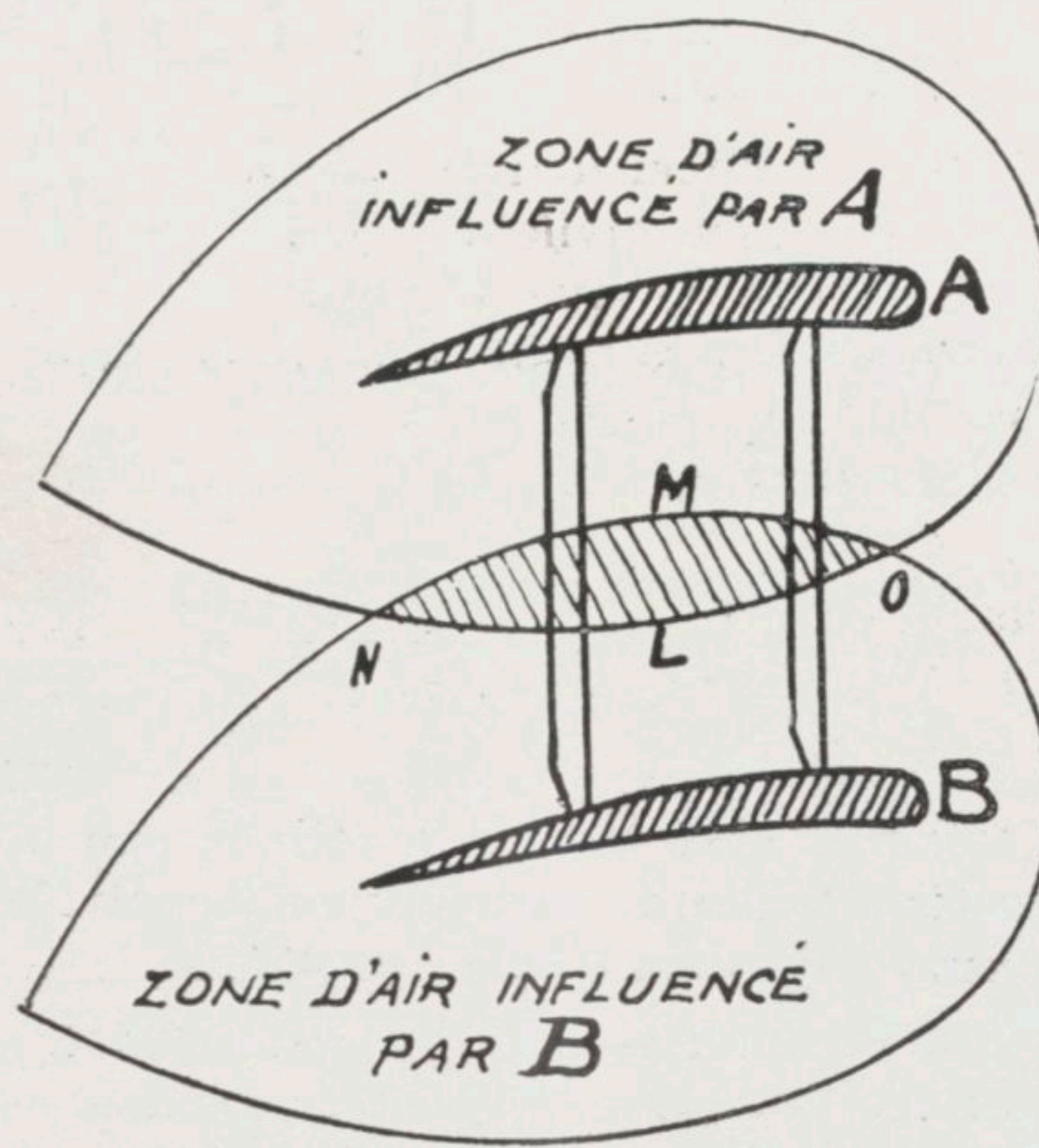


Fig. - 4

La perte de sustentation des cellules biplanes du fait de l'interaction de ces plans est importante. Elle est de 10 à 25 % inférieure à l'effort sustentateur d'une voilure monoplane de même surface.

Pour atténuer cette perte, les aviateurs ont cherché à améliorer les biplans au point de vue aérodynamique (fig. 5) parce que ceux-ci présentent certains avantages sur les monoplans :

- une plus grande solidité
- un encombrement moindre
- une meilleure maniabilité.

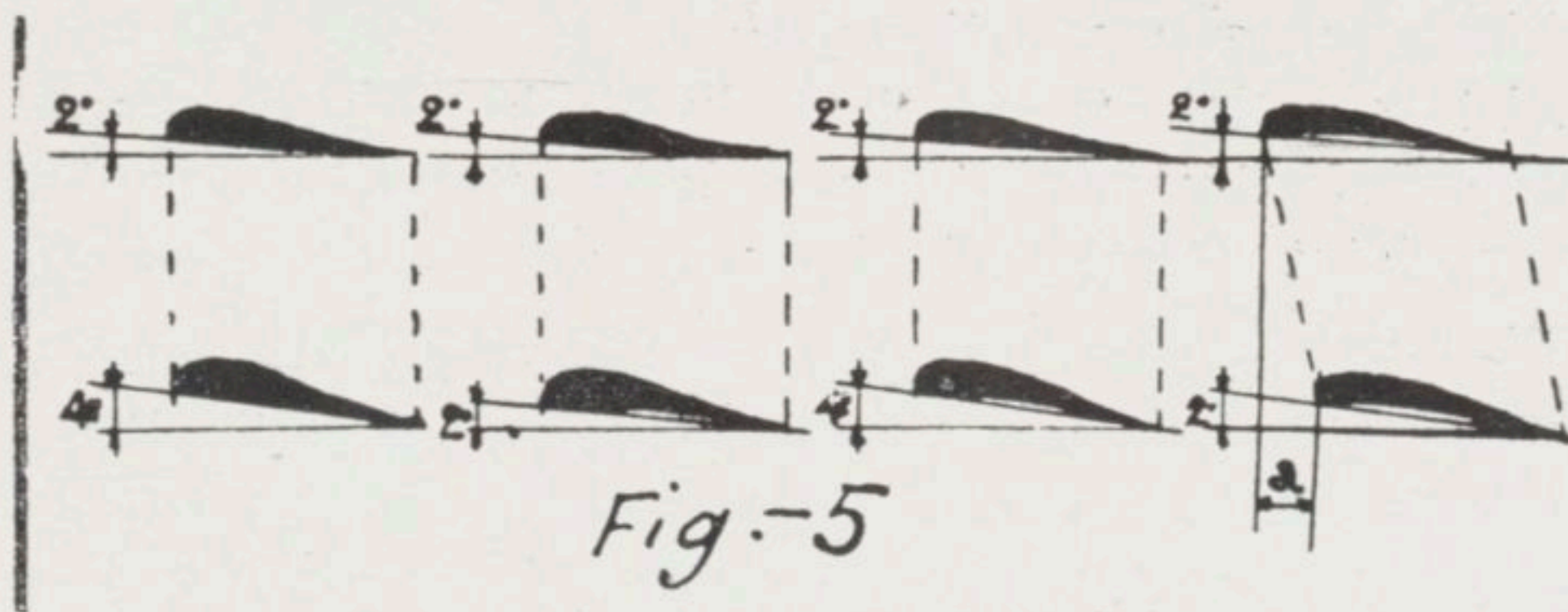


Fig. - 5

Les dispositifs qui permettent d'améliorer les conditions aérodynamiques des biplans, sont évidemment ceux qui peuvent annuler les remous; ils sont de deux sortes :

1° Augmenter la poussée de l'aile inférieure par augmentation de la courbure de l'angle d'incidence ou de l'ensemble de ces deux combinaisons.

2° Diminuer l'influence mutuelle des deux plans par un décalage du plan inférieur sur le plan supérieur qui ne devra jamais dépasser de plus d'un tiers la profondeur de l'aile.

(A suivre).

R. A.



# LE DROIT AÉRIEN

La nationalité des aéronefs.

Vente d'un avion français à un étranger.

Survol du territoire français.

Une récente décision de la 9<sup>e</sup> Chambre du Tribunal civil de la Seine vient de fixer un point de jurisprudence particulièrement intéressant sur les conditions de vente par un Français à un étranger d'un avion de tourisme et sur les sanctions que peuvent encourir les parties au cas de vente contraire aux lois et aux conventions internationales.

Elle définit d'une façon très nette et très claire les conditions de nationalisation auxquelles est soumis le libre survol du territoire français. Elle vient codifier un point de droit aérien que nous indiquions dans un de nos précédents articles : les rapports de droit nés entre les particuliers à l'occasion de la vente, de l'échange des aéronefs et de leur personnalité juridique.

L'espèce qui a fait l'objet du jugement en date du 19 décembre 1934 est également intéressante en ce qu'elle sanctionne la vente à un étranger d'un avion français acquis sous le régime des primes avant que la totalité de ces primes ne soit complètement acquise. Sur ce point particulier, ce jugement décide que cet avion ne pourra être vendu que sous réserve du remboursement à l'Etat des primes versées.

Un avion a une nationalité ; cette nationalité n'interdit pas les transactions possibles, mais toute vente doit être passée par écrit et être transcrite au registre d'immatriculation.

Un avion ne peut avoir qu'une nationalité, aussi toute vente d'un avion appartenant à un Français, à un étranger doit être déclarée nulle comme illicite si les parties ont entendu conserver à cet avion le caractère et les avantages de la nationalité française pour lui permettre de continuer à jouir des avantages accordés par le gouvernement français à un avion de nationalité française ; c'est-à-dire à un avion qui est la propriété d'un Français et qui est immatriculé au registre français.

Il en sera ainsi à plus forte raison lorsque l'acte de vente aura pour but de permettre au vendeur et à l'acheteur d'échapper aux conséquences de la nationalité de l'acheteur qui lui interdit d'utiliser en France un avion dont il serait propriétaire et ce, en l'absence de toute convention internationale.

Le jugement sus-visé et la note qui l'accompagne, reproduit à la Gazette du Palais, est parfaitement clair et précis et fixe, semble-t-il, définitivement ce point.

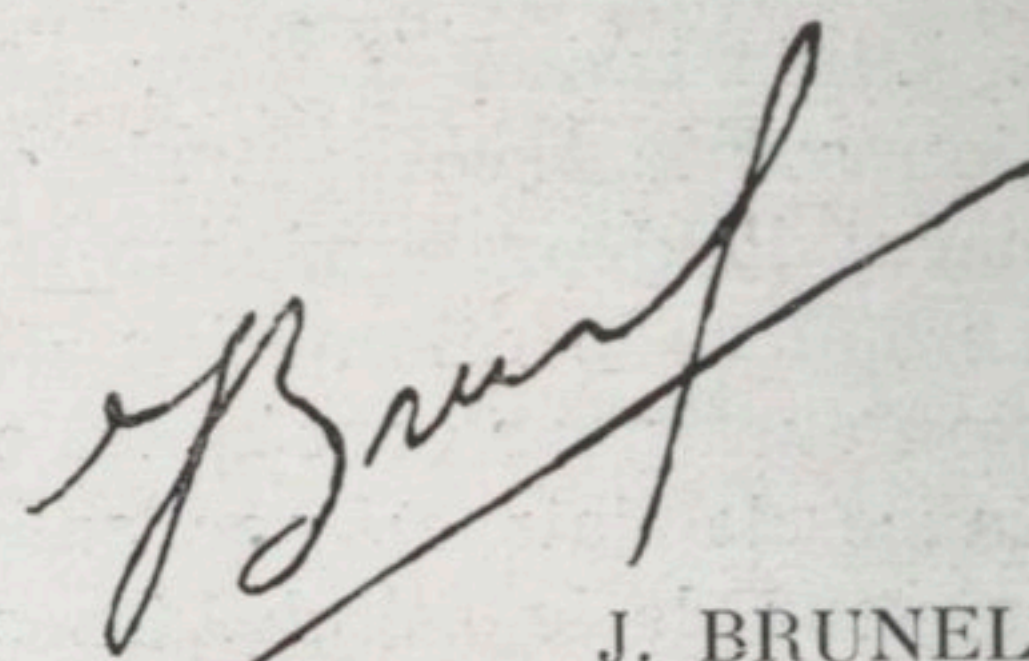
La loi du 31 mai 1924 sur la navigation aérienne n'interdit pas la vente des aéronefs entre particuliers et l'article 12 se borne à exiger un acte écrit : « Les aéronefs constituent des biens meubles pour l'application des règles posées par le Code Civil. Toutefois, la cession de propriété doit être constatée par écrit et ne produit effet à l'égard des tiers que par l'inscription au registre d'immatriculation. »

En principe donc la vente consentie à un étranger est pleinement valable.

Mais l'article 8 de la loi de 1924 dispose que « les aéronefs de nationalité étrangère ne peuvent circuler au-dessus du territoire français que si ce droit leur est accordé par une convention diplomatique ou s'ils reçoivent à cet effet une autorisation qui devra être spéciale et temporaire. »

D'autre part, il résulte de la combinaison de l'article 4, aux termes duquel « l'aéronef immatriculé au registre français a la nationalité française » et de l'article 5 qui précise que « un aéronef ne peut être immatriculé en France que s'il appartient à des Français » que la vente d'un avion à un étranger lui fait perdre la nationalité française et, s'il n'existe pas de conventions diplomatiques particulières, entraîne l'interdiction de survoler le territoire français.

C'est par application de ces principes que le jugement visé a décidé que la vente d'un avion de tourisme faite au profit d'un étranger était entachée de nullité parce qu'elle contenait des dispositions destinées à échapper à l'interdiction de survoler le territoire français par l'intervention d'une personne interposée.



J. BRUNEL.

Avocat à la Cour d'Appel.



## INVITATION AU VOYAGE



### La Protection Météorologique de l'Aviation

#### Les cartes météorologiques

##### CHAPITRE VII

#### Cartes de nébulosité

La formation des différentes catégories de nuages a déjà été expliquée au cours de ces articles, en particulier, celle des *nuages locaux*, des *nuages* de « *front chaud* » et des *nuages* de « *front froid* ». Les *cartes de nébulosité* ont pour but de délimiter les régions du ciel occupées par ces diverses sortes de nuages.

#### Systèmes nuageux

Aux perturbations existant à la limite de masses d'air d'origine différente, s'associent des « *systèmes nuageux* » qui comportent l'ensemble des nuages situés au voisinage des « *fronts* » de ces perturbations.

A l'avant se trouvent des nuages des niveaux élevés et moyens constituant le « *front du système nuageux* ». Ensuite vient une zone de nuages situés aux niveaux les plus bas et appelée le « *corps* ». C'est à l'intérieur de ce corps que l'on observe les précipitations. Enfin, à l'arrière, dans la partie du système nuageux portant le nom de « *traîne* », des éclaircies alternant avec le passage de nuages accompagnés d'averses et de « *grains* » souvent orageux.

#### Représentation des systèmes nuageux

Sur les cartes de nébulosité, chacune des régions des systèmes nuageux est figurée par des hachures conventionnelles. De même, les météores y sont reportés à l'aide de signes conventionnels. (voir le tableau ci-dessous).

La direction suivie par les systèmes nuageux est indiquée au moyen d'une flèche.

#### Exemple de cartes de nébulosité

Nous donnons ci-contre, à titre d'exemple, les *cartes de nébulosité* des 23, 24 et 25 avril 1934, à 7 h. et à 18 h., de manière à pouvoir les comparer aux « *cartes norvégiennes* » des mêmes dates parues dans le numéro de décembre 1934.

#### Carte I

Le 23 avril 1934, à 7 h., un premier système nuageux A recouvrait l'Afrique du Nord. Son « *front* » occupait la majeure partie de cette région tandis que le « *corps* » en était localisé en Oranie et au Maroc Oriental. La *traîne* s'étendait de la Méditerranée Occidentale à l'Ouest du Maroc.

Trois autres systèmes nuageux étaient visibles sur la carte : O, au Nord de l'Italie, B, au Sud-Ouest de la France et C, au Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique.

L'ensemble des systèmes nuageux se déplaçait dans une direction sensiblement W.S.W. - E.N.E.

#### Carte II

Le 23 avril, à 18 h., on retrouvait les mêmes systèmes nuageux qu'à 7 h. Le front de A s'était développé vers l'Est et le Sud-Est ; son corps, vers l'Est-Nord-Est, jusqu'à Alger. Le corps de O s'était avancé jusqu'à l'Italie Centrale, celui de B jusqu'au Golfe de Gênes et celui de C, jusqu'au Golfe de Gascogne.

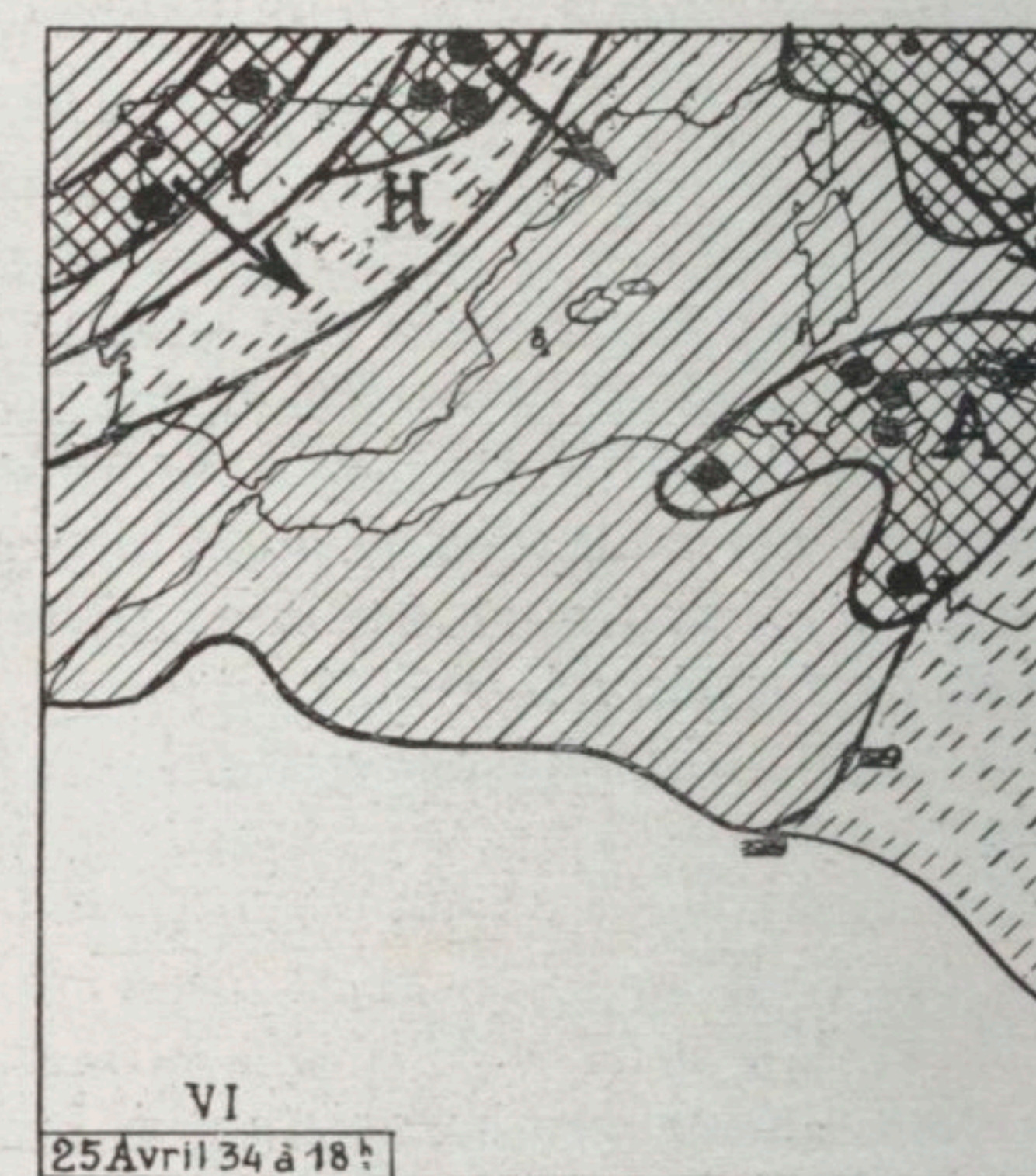
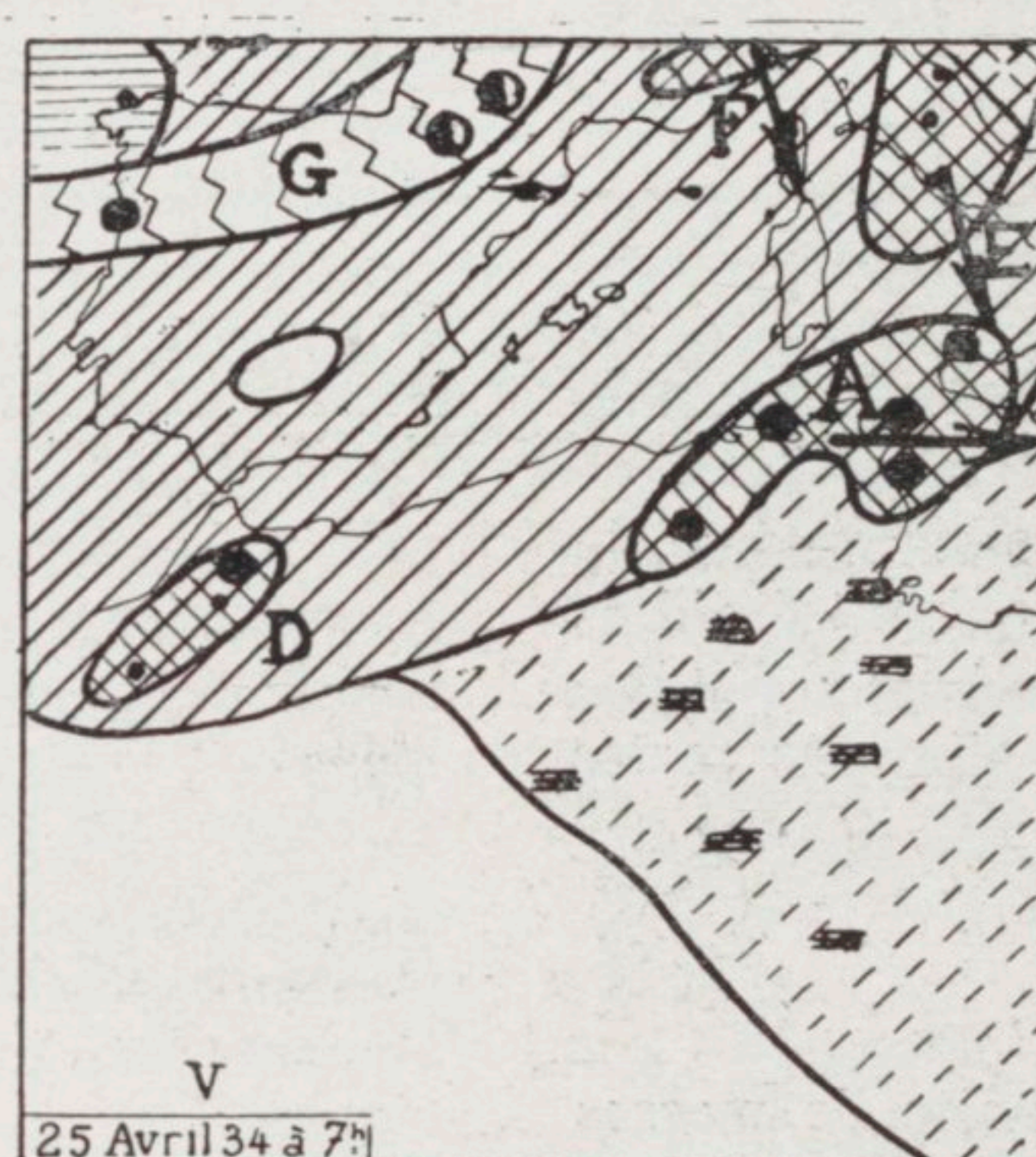
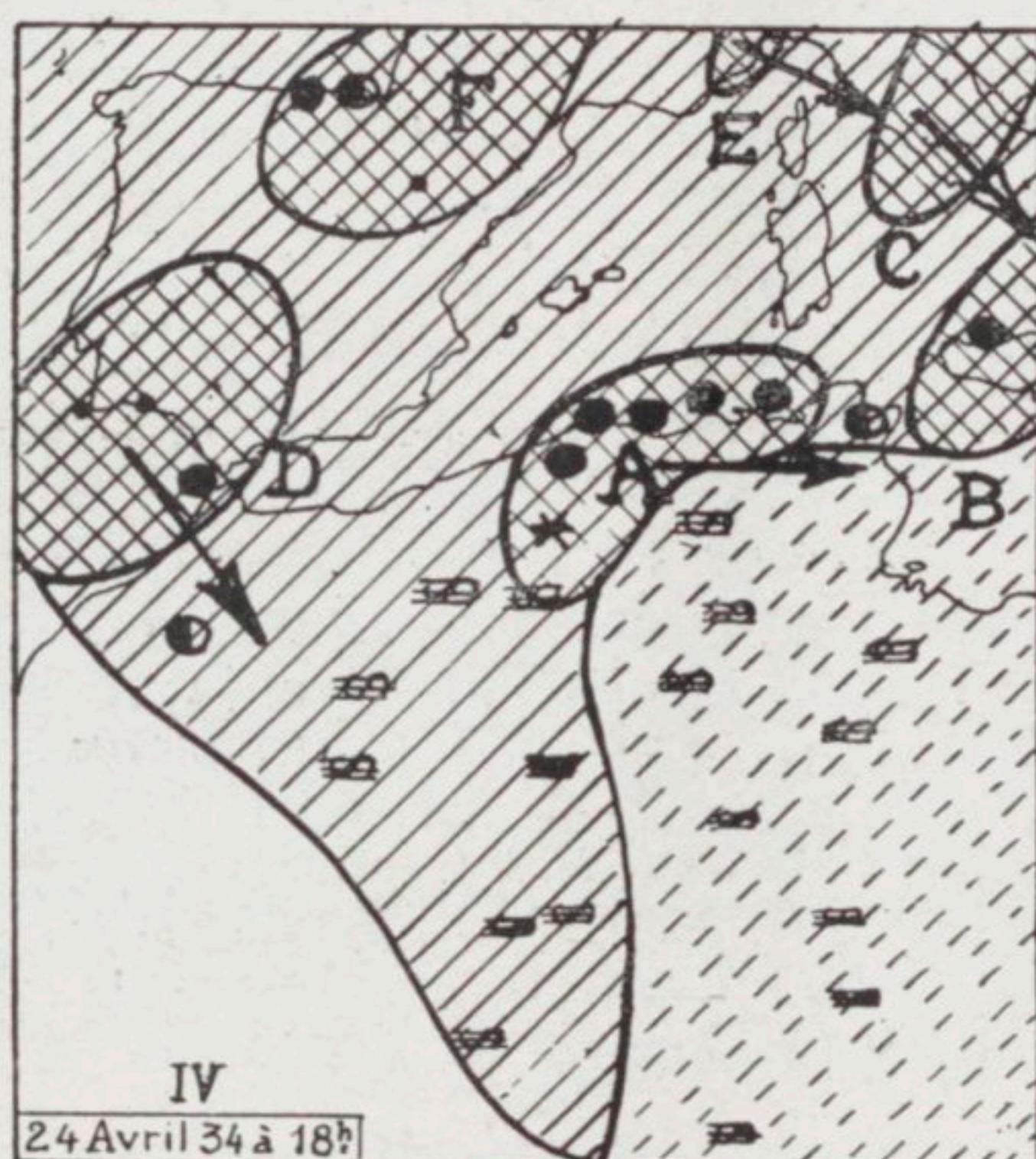
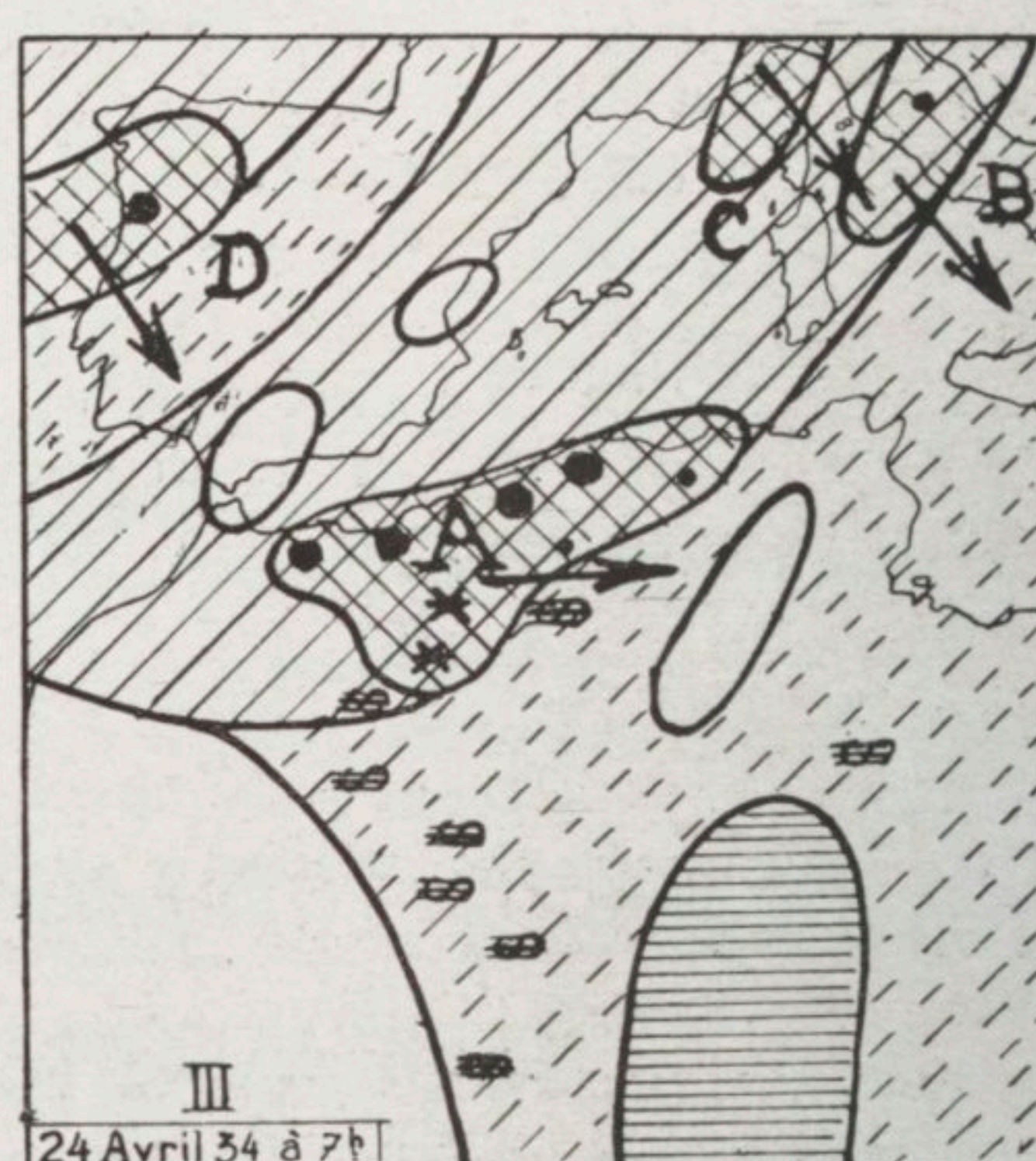
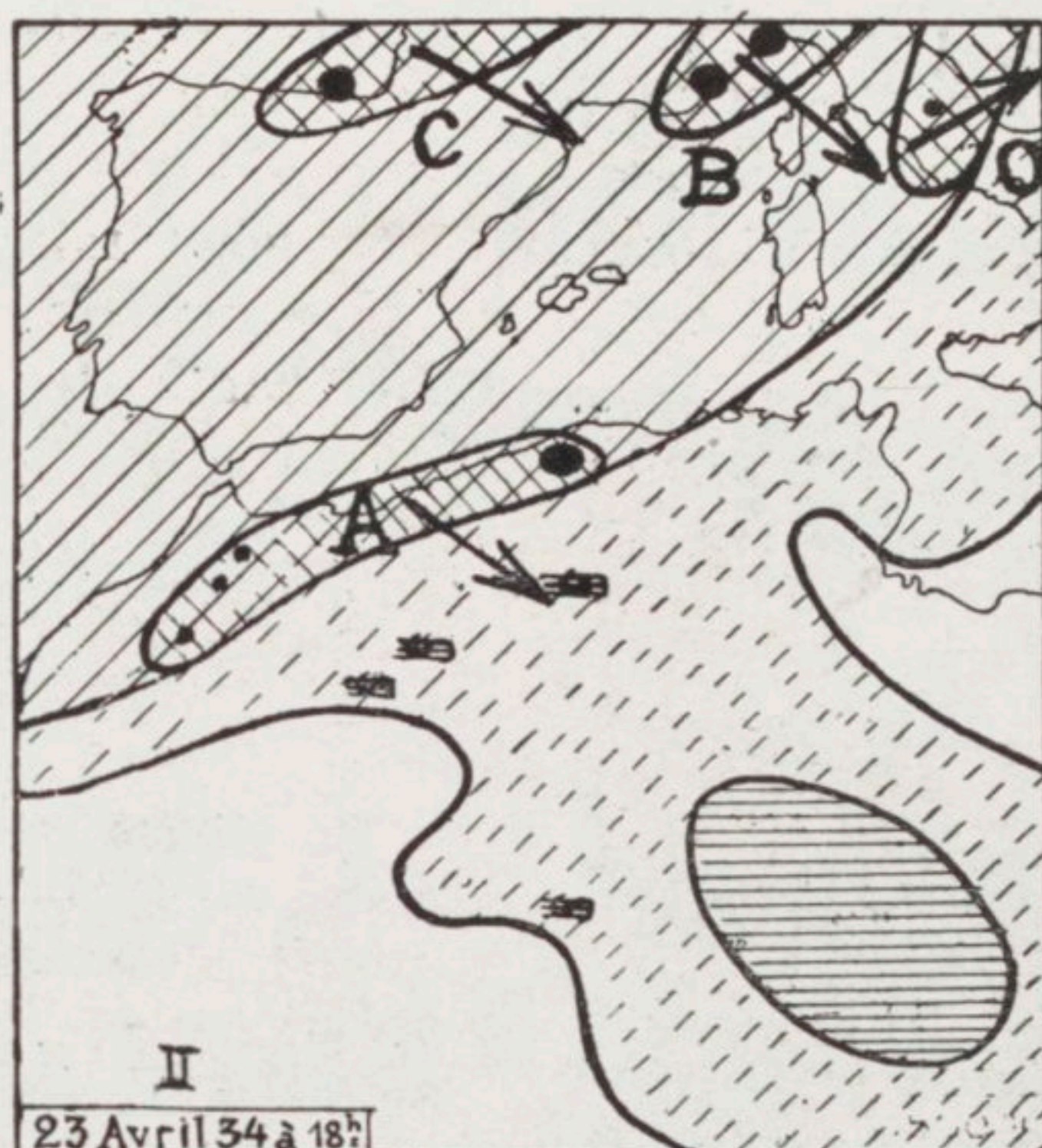
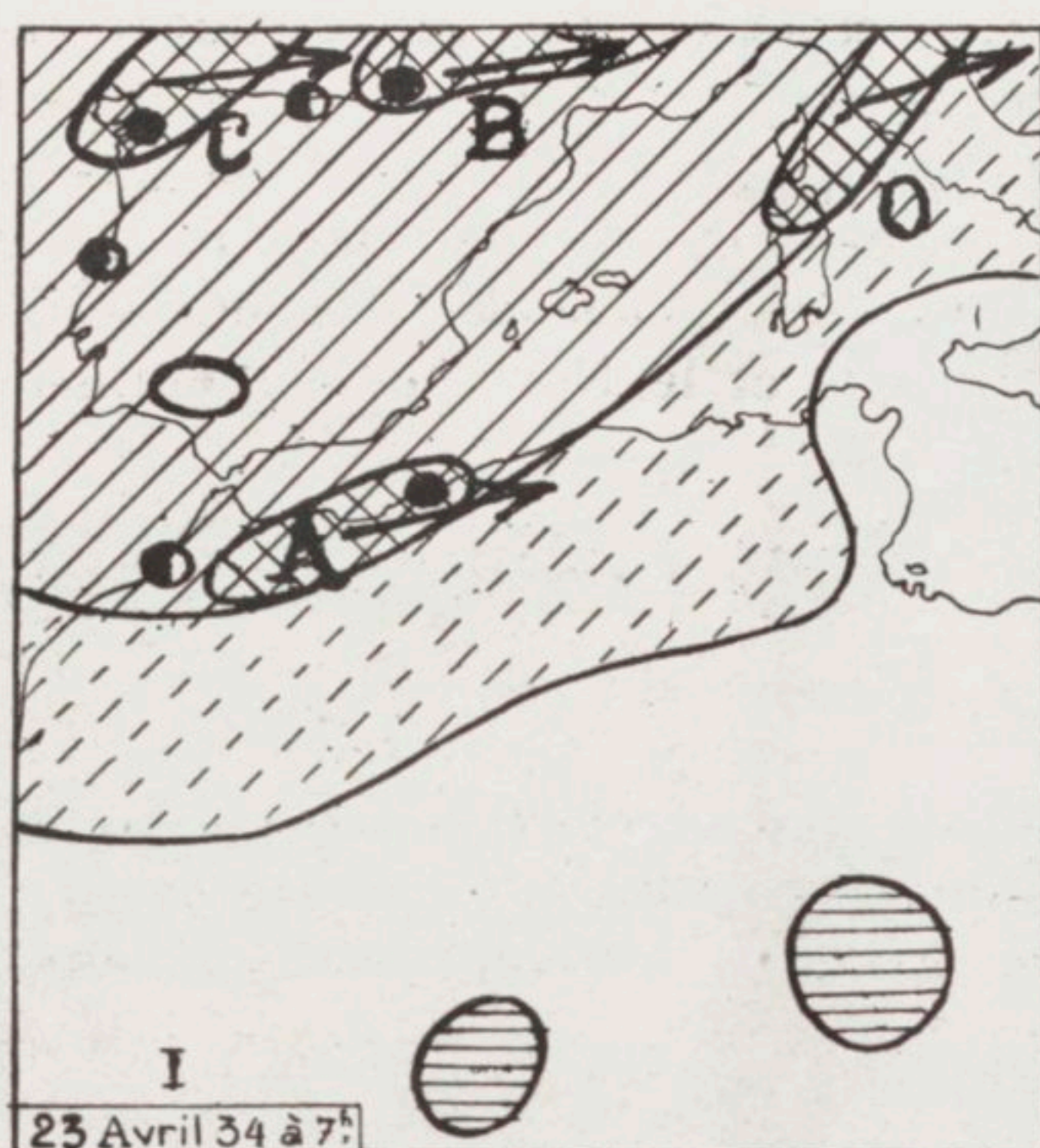
Tandis que O continuait à se déplacer vers l'Est-Nord-Est, A, B et C se dirigeaient maintenant vers le Sud-Est.

A l'avant du corps de A, des vents de sable commençaient à se lever au Sahara Occidental et Central.

#### Carte III

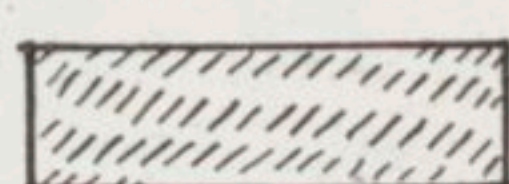
Le 24 avril, à 7 h., le corps de A s'était élargi vers le Sud et l'Est et des chutes de neige avaient fait





### CARTES DE NEBULOSITE

#### HACHURES CONVENTIONNELLES



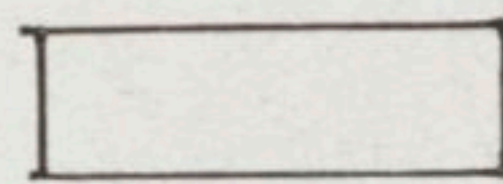
« Front » d'un système nuageux



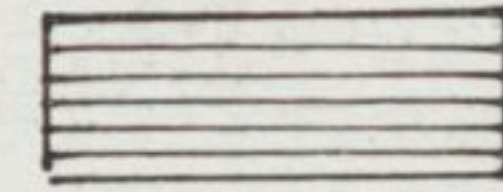
« Corps » d'un système nuageux



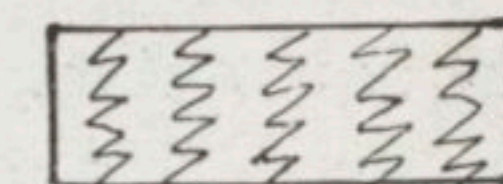
« Traîne » d'un système nuageux



Ciel clair



Ciel couvert bas  
(en dehors des systèmes nuageux)



Ciel orageux

#### SIGNES CONVENTIONNELS



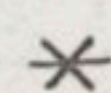
Pluie



Petite pluie ou bruine



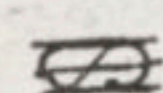
Averse



Neige



Grêle



Vent de sable

AU SAHARA, TOUS LES 400 KMS, VOUS TROUVEZ UN RELAIS SHELL



leur apparition dans le Sud-Oranais. Des vents de sable soufflaient sur une grande partie du Sahara Occidental jusqu'au Tanezrouft.

Les systèmes nuageux B et C avaient envahi l'Italie et un nouveau système D recouvrait le Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique.

Tandis que B, C et D se déplaçaient vers le Sud-Est, A prenait maintenant une direction Ouest-Est.

#### Carte IV

Le 24 avril, à 18 h., le corps de A s'étendait jusqu'à la Tunisie. Sur toute la partie Sud de ce système nuageux, des vents de sable soufflaient au Sahara.

Les systèmes B et C avaient poursuivi leur marche vers le Sud de l'Italie ; D avait atteint le Nord-Ouest du Maroc ; enfin, deux autres systèmes E et F avaient apparu sur le Midi de la France.

#### Carte V

Le 25 avril à 7 h., le corps de A recouvrait l'Est de l'Afrique du Nord et le détroit de Sicile. Les

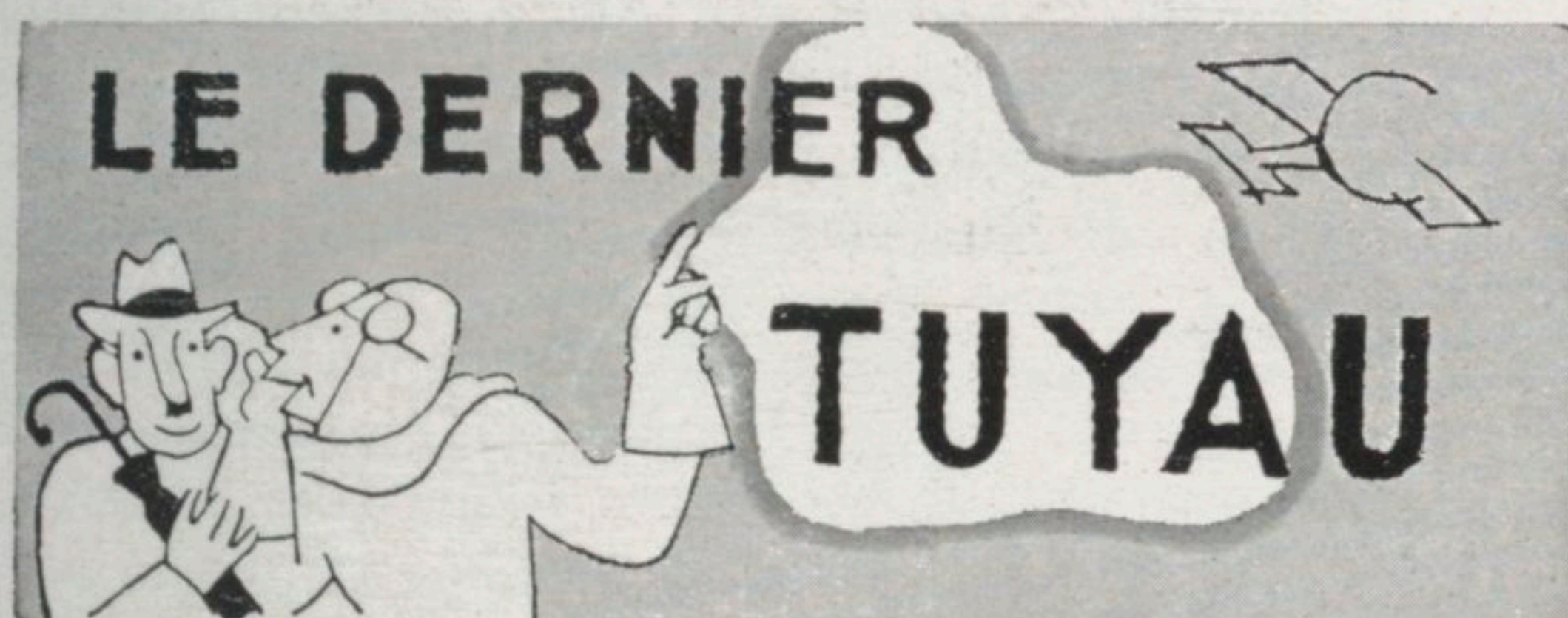
vents de sable n'intéressaient plus que la moitié Est du Sahara. Le corps de B et C n'était plus visible sur la carte mais, par contre, E et F s'étaient avancés sur l'Italie. Le corps de D avait atteint l'Atlas Marocain. Enfin, une zone orageuse G recouvrait le Sud-Ouest de la France et le Nord de la Péninsule Ibérique.

#### Carte VI

Le 25 avril, à 18 h., le corps du système A n'avait guère progressé vers l'Est et était en voie de désagrégation. Sur l'Italie, on observait la présence de F. Deux nouveaux systèmes nuageux, H et I, envahissaient la Péninsule Ibérique, du Nord-Ouest au Sud-Est.

*L. Fétigé*

*Inspecteur de l'O. N. M.  
en Afrique du Nord*



## L'Avion C.510

Les Usines Caudron ont réalisé, avec leur C. 510, un appareil original.

C'est un appareil à transformation ; il peut être :  
Terrestre ou marin.

Tourisme ou sanitaire.

Sa conception générale est celle bien connue du Caudron Phalène.



AVION C 510 TOURISME

| Caractéristiques           |            |
|----------------------------|------------|
| Poids total .....          | 1.220 kgs  |
| Vitesse au sol .....       | 175 km./h. |
| Vitesse de croisière ..... | 150 km./h. |

| Devis de poids en quadriplace |         |
|-------------------------------|---------|
| Poids à vide .....            | 615 kgs |
| Passagers 80 × 4 .....        | 320 »   |
| Bagages et outillage .....    | 75 »    |
| Combustible .....             | 210 »   |

| Devis de poids en sanitaire                                    |         |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| Poids à vide .....                                             | 625 kgs |
| Passagers et blessé 80 × 3 .....                               | 240 »   |
| Bagages, outillage, équipement et trousses<br>sanitaires ..... | 150 »   |
| Combustible .....                                              | 205 »   |

L'équipement en hydro augmente le poids à vide de 90 kgs et réduit la vitesse d'environ 10 km./h.



AVION C 510 TOURISME TRANSFORMABLE EN SANITAIRE

DEMANDEZ-NOUS LE GUIDE DU TOURISME AU SAHARA



## Le Brown Racer

Un des avions les plus en vue au récent meeting national de Cleveland était le Brown Racer, appelé « Miss Los Angeles ». Il a été construit pour Roy Minor, par la Société Lawrence W. Brown. C'est un appareil de vitesse, spécialement dessiné pour les compétitions.

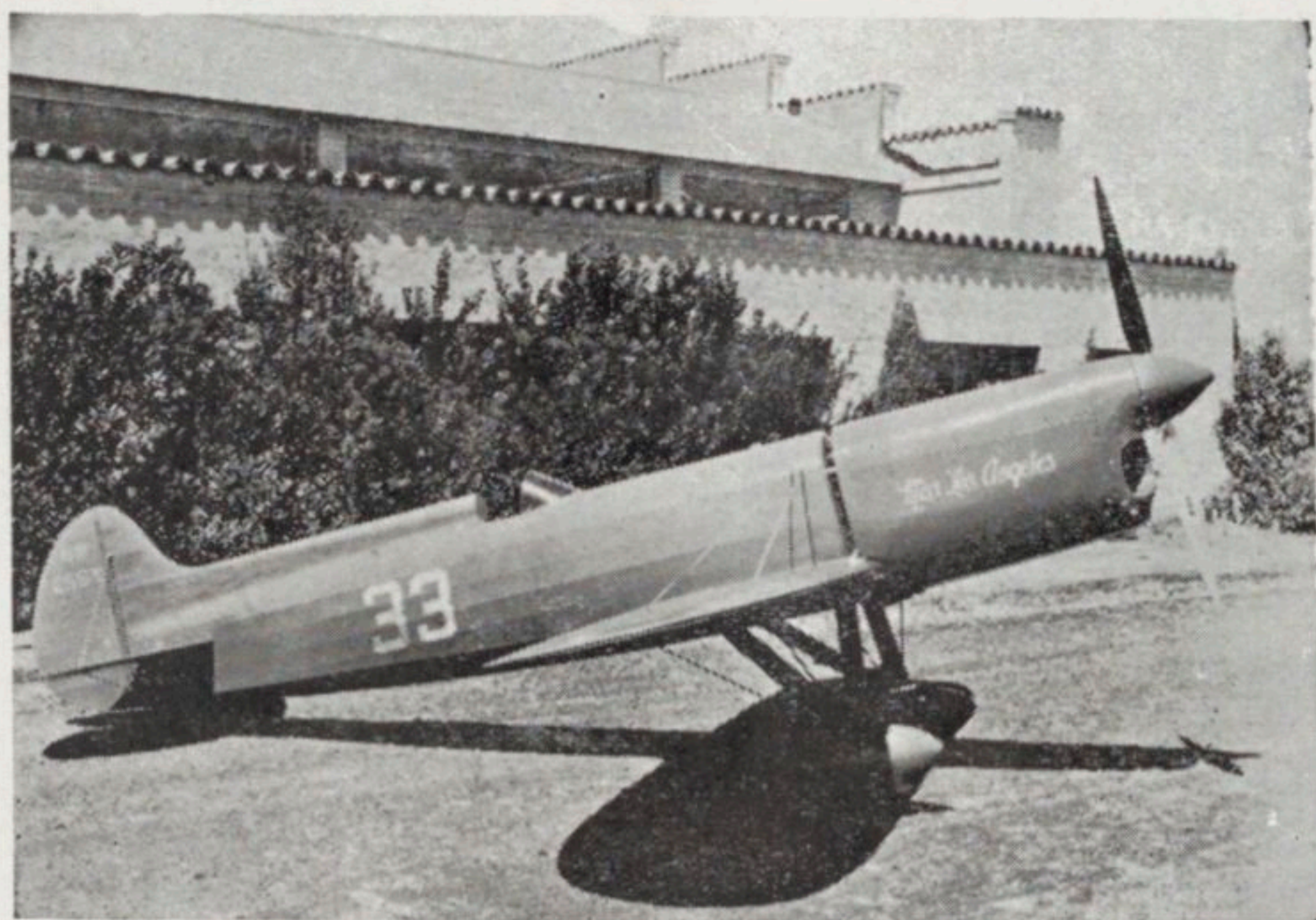
Il est équipé d'un moteur Menasco Buccaneer C-6S d'une puissance de 272 CV à 2.500 tours minute et qui peut développer 300 CV à 2.900 tours minute.

La construction du Brown Racer est mixte.

Les ailes, le fuselage et les ailerons sont entoilés.

Les plans de queue sont construits en tube d'acier et entretoisés avec des cordes à piano.

Les ailerons et les volets de courbure sont en bois; ils sont articulés sur un faux longeron au moyen d'axes et de coussinets antifrictionnés.



LE BROWN RACER

La commande des volets de courbure est faite par action directe du poste de pilotage par un simple levier. Le tube d'aileron passe à travers celui qui commande les volets de courbure, ceux-ci sont placés dans les ailerons sur le bord postérieur de l'aile.

L'aile est constituée par deux plans articulés sur le fuselage. Les longerons d'aile sont en spruce. Le profil d'aile est du type Curtiss de course, avec un bord d'attaque en lame de couteau, renforcé par une bordure métallique.

Les plans sont haubannés par des câbles d'acier profilés, d'une part, au fuselage, d'autre part, au train d'atterrissage dont les roues ont été soigneusement capotées.

Le fuselage a été soigneusement dessiné pour loger le pilote et le moteur, de manière à réduire au minimum le maître-couple qui n'a que 73 cm. 75 de largeur et 87 cm. 50 de hauteur au niveau du pare-brise du pilote.

Cet appareil est équipé d'un dispositif évitant la vrille.

Le groupe motopropulseur est constitué par un moteur Menasco Buccaneer C 6S; il est muni des derniers perfectionnements et a été spécialement construit pour cet appareil. Son poids est de 189 kgs 500 et sa cylindrée est de 9 l. 813.

Le radiateur d'huile est placé dans le bas de la partie gauche du fuselage et est monté sur le retour d'huile du moteur au réservoir qui est situé derrière le siège du pilote. Le radiateur est composé de trois tubes d'aluminium montés longitudinalement et permettant à l'huile de s'écouler lentement vers le réservoir d'huile.

La puissance maximum du moteur est facilement obtenue par suralimentation avec un compresseur centrifuge Menasco. La turbine de ce compresseur est en magnésium forgé et est commandée directement par le vilebrequin au moyen d'une combinaison d'engrenages; un amortisseur élastique permet de supprimer les nœuds de vibrations si dangereux dans un compresseur. La turbine a une vitesse 10,4 fois plus grande que celle du moteur, elle tourne donc à une vitesse de 30.000 tours minute environ à la vitesse maximum du moteur.

Ce moteur est à refroidissement par air, l'emploi d'un Venturi assure une circulation d'air parfaite autour des cylindres.

### Caractéristiques et performances

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Envergure .....              | 5 m. 87             |
| Longueur totale .....        | 6 m. 05             |
| Surface .....                | 5 m <sup>2</sup> 57 |
| Poids à vide .....           | 400 kgs             |
| Poids en charge .....        | 590 »               |
| Charge au mètre carré .....  | 106 »               |
| Charge par CV .....          | 1,93                |
| Vitesse maximum .....        | 402 km./h.          |
| Vitesse d'atterrissage ..... | 80-97 km./h.        |

## Le Farman F. 220 ou F. 221

Les Usines Farman viennent de réaliser un monoplan de bombardement de nuit, quadrimoteur et quintuplace de grande puissance.

Il est appelé :

F.220, équipé par 4 moteurs Hispano 600 CV, 12 Lbr.,

et F. 221, équipé par 4 moteurs Gnôme et Rhône, 800 CV, 14 Krsd.

Cet appareil peut également être équipé avec des moteurs Hispano 12 Ybrs.

Le Farman F.220 ou F.221, dont les essais ont été très satisfaisants, a accompagné l'escadrille Weiser de Dijon, dans son voyage en Italie; il transportait les mécaniciens de cette escadrille. Il subit actuel-



lement les aménagements nécessaires à son utilisation par Air-France, pour la traversée de l'Atlantique Sud.

La construction du Farman 221 est métallique, en duralumin, les ferrures principales étant en acier spécial. Le plan supérieur est horizontal, à contour rectangulaire, terminé par deux importantes parties trapézoïdales et posé sur le dos du fuselage. Le plan inférieur est réduit au rôle de support moteurs. Le bord de fuite et les ailerons sont entoilés.

Le fuselage, de très importantes dimensions et de section rectangulaire, mesure jusqu'à 1 m. 80 de large et 2 m. 50 de haut.

Les empennages sont du type normal, construction métallique avec flettners de compensation et volets correcteurs.

Le poste de pilotage est en conduite intérieure vitrée, à double commande côte à côte avec couloir de circulation au centre. Les commandes se font par volant entraînant un arbre en torsion, un cardan et la commande rigide des ailerons, par une vis hélicoïdale de démultiplication. Le pilote dispose d'une commande pour larguer les 4 réservoirs. Le groupe motopropulseur est constitué par 4 moteurs montés en tandem avec un réservoir pour chaque moteur. Le moteur avant droit entraîne un compresseur qui alimente le démarreur et les freins. Les deux moteurs de gauche entraînent deux génératrices de 1.200 watts pour les phares, l'éclairage de bord, les feux de route, de signalisation et le circuit de chauffage.

L'atterrisseur est à roues indépendantes avec freinage à huile différentiel.

L'avion se démonte en éléments transportables par voie ferrée sur wagons normaux.

L'avion vole parfaitement avec un moteur arrêté, le plafond à pleine charge dans ces conditions étant de l'ordre de 3.500 mètres. Il vole également avec deux moteurs arrêtés et même après délestage partiel, lorsque les deux moteurs arrêtés sont du même côté.

#### Caractéristiques

|                                                        |                    |
|--------------------------------------------------------|--------------------|
| Longueur .....                                         | 21 m. 025          |
| Envergure .....                                        | 36 m.              |
| Hauteur .....                                          | 5 m. 20            |
| Surface .....                                          | 186 m <sup>2</sup> |
| Poids total normal .....                               | 15.200 kgs         |
| Poids en surcharge .....                               | 18.700 »           |
| Poids mort .....                                       | 9.000 »            |
| Charge utile normale avec équipage et équipement ..... | 6.000 »            |
| Combustible normal .....                               | 2.000 »            |
| Combustible maxima .....                               | 3.500 »            |

#### Performances

|                             |                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| Vitesse à 4.000 m. ....     | 300 km./h.                                           |
| Plafond pleine charge ..... | 9.000 m.                                             |
| Rayon d'action .....        | variable selon l'équipement et l'utilisation prévue. |

## La soufflerie de Chalais-Meudon

Chalais-Meudon, berceau de l'aérostation, a vu surgir sur ses pentes boisées une soufflerie monstre. Que dirait Eiffel, l'un de nos plus grands ingénieurs, père de la tour qui porte son nom, du viaduc de Garabit et de bien d'autres ouvrages encore, s'il voyait cette soufflerie gigantesque, lui qui procéda le premier aux essais du tunnel aérodynamique, de sa création ?

Aux débuts de l'aviation, Eiffel, comme le Colonel Renard, voyait à la base de celle-ci une science où tout était à créer. Il pensa qu'en créant un vent relatif sur une maquette il pourrait étudier les différentes actions de l'air sur celle-ci et, par extrapolation, étudier ce qui se passe sur un avion en vol.

Une de ses petites souffleries existe au Laboratoire de Physique Industrielle à la Faculté d'Alger et Monsieur le Professeur Véraïn la fera certainement visiter à ceux de nos lecteurs que cela pourrait intéresser.

Cette méthode, qui a donné d'excellents résultats, a été généralisée et maintenant aucun avion n'est construit avant que sa maquette soit essayée à la soufflerie. Cette maquette doit être la réduction fidèle de l'appareil, souvent même c'est une véritable œuvre d'art qui est présentée au tunnel. Nos lecteurs savent, pour avoir lu dans le dernier numéro du « Manche à Balai » : « Coup d'œil dans la carlingue », ce que l'on attend des mesures faites à la soufflerie.

Les dynamomètres que nous avons montrés dans la figure 4 sont remplacés, dans la soufflerie de Chalais, par des « balances aérodynamiques », véritable chef-d'œuvre de mécanique. Toutes les forces qui agissent sur la maquette sont mesurées pour tous les angles d'attaque, pratiquement utilisés en aéronautique. De toutes ces mesures, on déduit la fameuse « polaire » et d'autres données telles que stabilités longitudinale et latérale.

De ces mesures, l'Ingénieur déduit les performances théoriques de son futur « enfant » ; aussi est-il anxieux du résultat que lui donneront les balances. Après les résultats, beaucoup s'en vont, la mort dans l'âme, pestant contre les résultats de cette machinerie qui enregistre docilement les efforts dûs au vent relatif.

Ces méthodes d'essais, lorsqu'elles étaient rendues obligatoires, ont provoqué dans le milieu des chercheurs de « subventions », une véritable panique.



Le Service Technique tint bon et il eut raison car, automatiquement, les « navets » furent éliminés.

Bien que ces mesures donnent des résultats intéressants, ils ne sont malheureusement pas rigoureux sur des maquettes de 1 m. et 1 m. 50 avec des vents relatifs de 100 km./h. C'est pour cette raison que la Direction Générale Technique confia à M. Lapresle, ingénieur en chef de l'Aéronautique, la construction d'une soufflerie géante.

La soufflerie de Chalais, qui fonctionnera en avril prochain, a une chambre d'expérience de 20 m. de largeur sur 21 m. de hauteur. Les avions de chasse, les appareils de tourisme, pourront y être essayés dans des conditions voisines de la réalité. Pour les avions de transport, des maquettes à grande échelle donneront des résultats intéressants où les interactions pourront être connues.

Dans la chambre d'expérience aboutit, d'un côté, un collecteur canalisant les filets d'air. Ce collecteur est en béton armé, il a une longueur de 38 m. Sa section est elliptique. Les axes de cette ellipse ont pour valeur 23 m. et 15 m.

L'autre extrémité de la chambre d'expérience est en communication avec les moteurs et hélices par un collecteur analogue au premier, se terminant par une chambre d'aspiration de 42 m. sur 29. Ces hélices créent le vent relatif qui influencera les avions ou maquettes essayés.

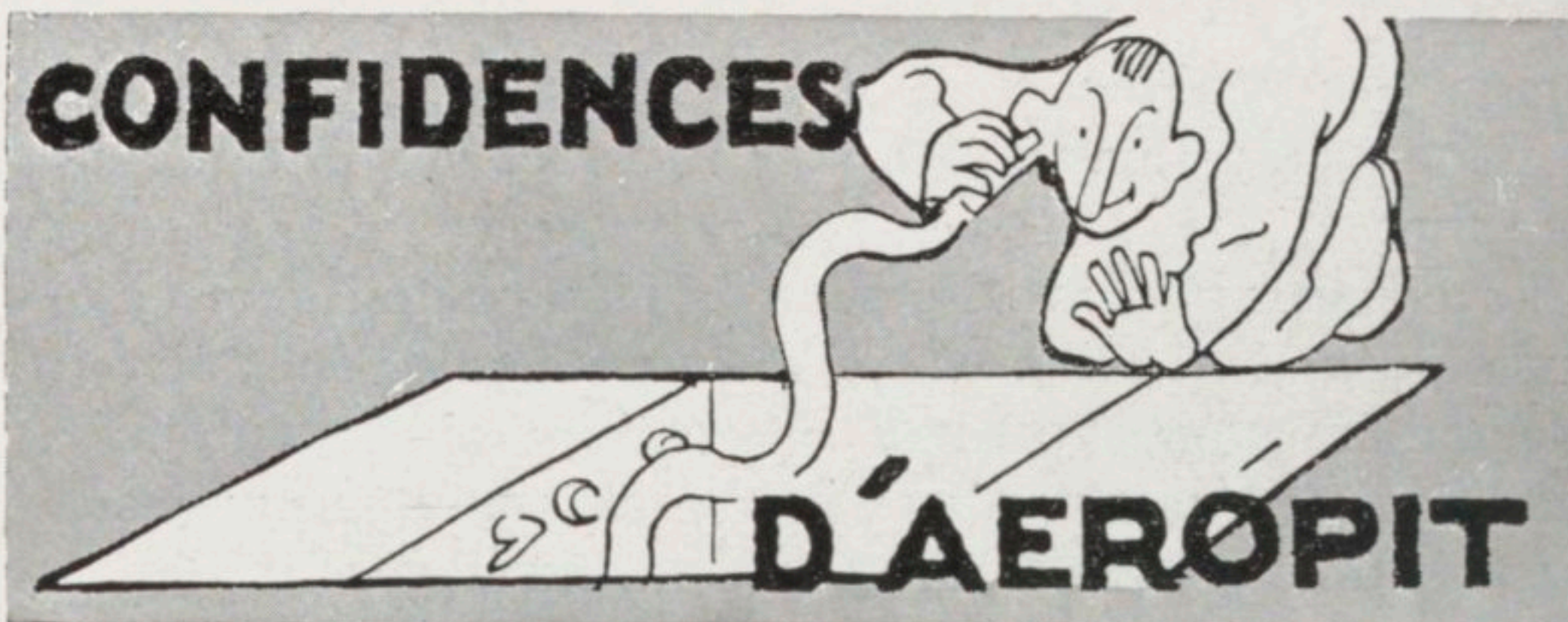
Cette chambre d'aspiration comporte 6 alvéoles, contenant chacune un moteur électrique de 1.000 CV avec une hélice calée en bout d'arbre. L'air n'est pas soufflé mais aspiré, ceci pour éviter les tourbillonnements nuisibles aux mesures. La vitesse maximum de l'air aspiré sera de l'ordre de 180 km./h. C'est évidemment peu comparativement aux vitesses que certains avions peuvent atteindre et qui sont de l'ordre de 500 km./heure.

La chambre d'expérience comporte, outre l'avion à essayer, tout un système d'appareils de mesure composés de six bascules.

Trois de ces bascules mesurent les efforts verticaux « portée », deux enregistrent les efforts horizontaux « traînée », et la sixième mesure les efforts latéraux lorsque l'avion sera présenté de biais sur la direction des filets d'air.

D'autres appareils de mesure indiquent la pression, la température, la vitesse du vent, etc... Les expérimentateurs se tiennent dans le bas de la chambre d'expérience et notent les mesures, au fur et à mesure des essais.

Nous souhaitons que cette soufflerie, qui a été attendue si longtemps et va coûter près de 13 millions, donnera des résultats scientifiques qui permettront d'augmenter la sécurité de vol des avions et d'améliorer leurs performances.



## "Vapour Lock"

### Formation de poches de gaz dans les dispositifs d'alimentation en carburant

Les progrès de l'aviation étant fonction de la sécurité de marche des moteurs, un des problèmes les plus étudiés est certainement celui de la recherche des pannes, leur explication et le moyen de les supprimer.

Il est une panne qui a dérouté longtemps les meilleurs ingénieurs et mécaniciens : un moteur fonctionnant parfaitement au sol, avec certains carburants, donnait des ratés à une altitude bien déterminée et parfois s'arrêtait, donnant ainsi au pilote l'impression qu'il y avait panne d'alimentation.

Après atterrissage, l'examen minutieux du système d'alimentation démontrait que tout était normal et que l'arrivée du carburant était parfaite ; remis en route, le moteur fonctionnait à merveille, mais arrivé à une certaine altitude, le pilote constatait le même phénomène.

Comment expliquer cette panne du moteur, et surtout cette impression d'arrêt du carburant dans le système d'alimentation on émit l'hypothèse que la circulation d'essence dans le système d'alimentation pouvait être interrompue par la formation de poches de gaz.

Si le carburant se trouve dans certaines conditions de température et de pression, il peut se vaporiser et former des « tampons de vapeur » qui ont pour effet de « verrouiller » le système d'alimentation. Cette hypothèse a pu être vérifiée et le phénomène correspondant a été appelé « vapour lock ».

#### I

#### ORIGINE DU « VAPOUR LOCK »

Nous rappelons que, sous la pression atmosphérique normale, il est nécessaire de chauffer l'eau jusqu'à 100° C. pour provoquer son ébullition. Ce phénomène de l'ébullition est dû à ce fait qu'à la température de 100° C., la tension de vapeur de l'eau est supérieure à la pression atmosphérique, voisine de 1 kg./%m<sup>2</sup>; c'est ce qui provoque le bouillonnement de l'eau avec dégagement de vapeur.

Le phénomène de l'ébullition peut cependant se produire sans chauffer l'eau. Supposons que nous placions un verre d'eau à 17° C. sous une cloche

---

EN PANNE DANS LE DÉSERT, NE QUITTEZ JAMAIS VOTRE APPAREIL : IL EST PLUS VISIBLE QUE VOUS

---



reliée à une pompe à vide. Si nous commençons à faire le vide dans cette cloche, le manomètre indique une pression décroissante passant progressivement de 1 kg. à 800 grammes, 600 grammes, 300 grammes, 100 grammes, 50 grammes/ $\text{cm}^2$ , etc... Lorsque cette pression est descendue à 20 grammes/ $\text{cm}^2$ , on constate que l'eau entre en ébullition alors que sa température est restée à 17° C. ; l'ébullition se produisant, cela veut dire que la tension de vapeur de l'eau à 17° C. est supérieure à la pression qu'elle supporte, soit 20 grammes/ $\text{cm}^2$ . Ainsi, en diminuant la pression, tout en laissant la température constante, l'eau peut bouillir, c'est-à-dire dégager de la vapeur.

Ce que nous venons de rappeler pour l'eau est vrai pour tous les liquides et, en particulier, pour les carburants. Autrement dit, si la pression supportée par l'essence diminue, il est possible que cette dernière entre en ébullition; elle émet alors des vapeurs à une température bien inférieure à sa température d'ébullition sous la pression atmosphérique normale.

Voyons ce qui se passe lorsque l'avion prend de l'altitude ; l'essence contenue dans les réservoirs n'a pas eu le temps de se refroidir d'une façon appréciable depuis le décollage. Par contre, au fur et à mesure

de la montée, la pression atmosphérique diminue ; il arrive un moment où la tension de vapeur du carburant devient supérieure à la pression extérieure. L'essence entre alors en ébullition et il se forme des tampons de vapeur (vapour lock), gênant l'alimentation, d'où ratés et même arrêt du moteur.

Si l'avion se met en descente ou s'il atterrit, les conditions de température et de pression peuvent s'être suffisamment modifiées pour que le « vapour lock » ait partiellement disparu, de façon à rétablir une arrivée d'essence plus ou moins normale.

Il est donc intéressant d'étudier la possibilité de le supprimer, en agissant sur les causes de sa formation ou en adoptant des dispositifs permettant l'évacuation des tampons de gaz accumulés en un point donné.

Nous examinerons, par la suite, le processus de la formation du « vapour lock » dans les tuyauteries d'alimentation, dans la pompe à essence et dans le gicleur lui-même.

Pour terminer, nous verrons comment l'emploi d'une essence appropriée et l'étude soignée du dispositif d'alimentation en carburant permettent d'éviter l'apparition du « vapour lock ».

R. G.

*Ingénieur-chimiste.*

## DE NOS CORRESPONDANTS

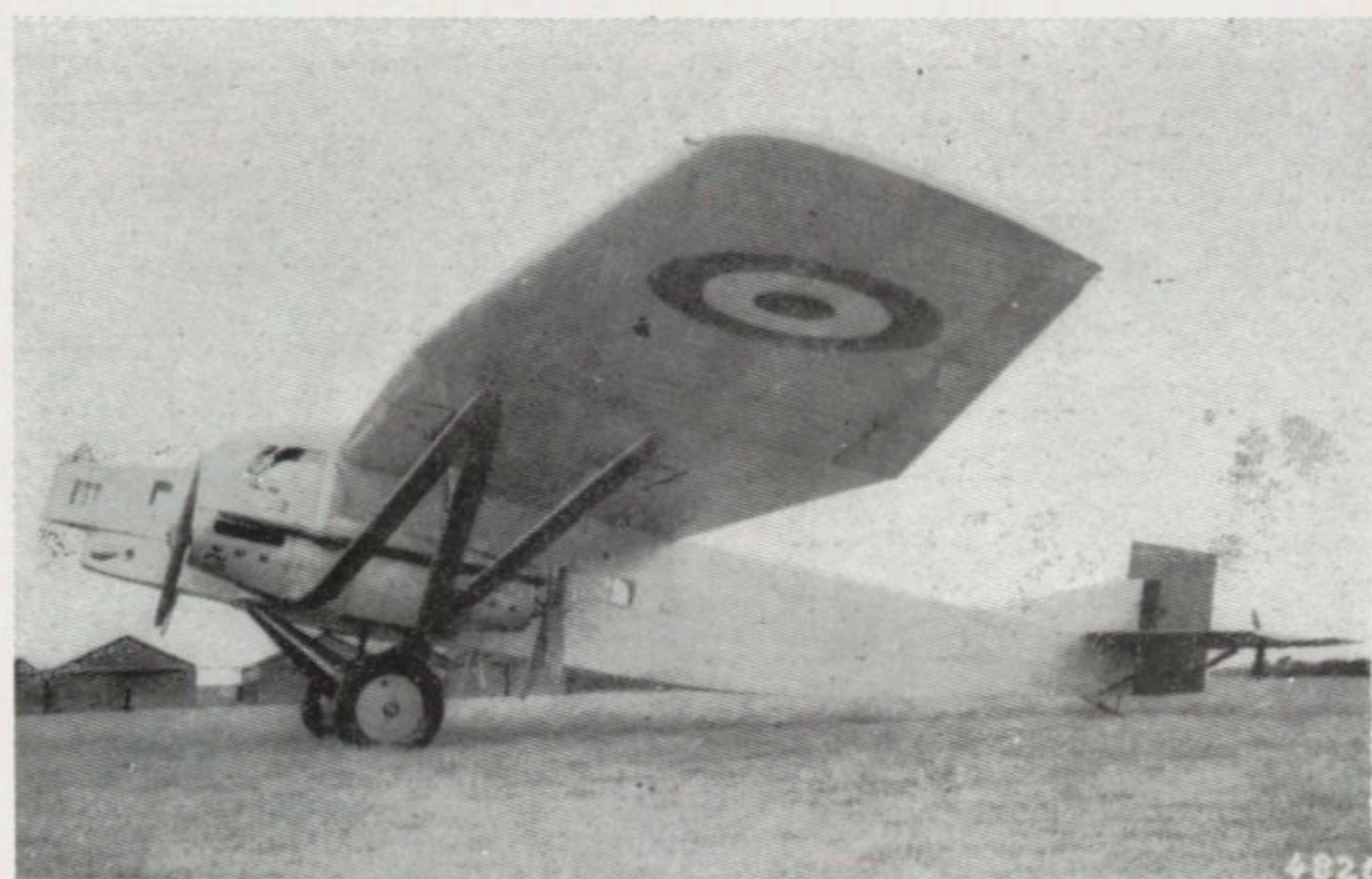
### Nouveaux aérodromes à Varsovie et Brindisi

L'ancien aérodrome Okeci a pris la place de l'aérodrome Mokotow qui était, jusqu'à présent, le seul de Varsovie et était utilisé en même temps par les avions militaires et civils.

Le nouvel aérodrome est situé approximativement à 6 kms 500 au Sud-Est de la ville, juste à la limite des faubourgs. Le terrain est en terre argileuse, recouverte de gazon et normalement drainée.

A Brindisi, l'aérodrome de San Vito dei Normanni a été remplacé par le nouvel aérodrome qui vient d'être ouvert. Le nouvel aérodrome prolonge le côté Est de la station d'hydravions. Il n'est pas tout à fait prêt pour le trafic aérien, bien qu'il soit dès à présent utilisable. On a l'intention de réserver éventuellement le nouvel aérodrome au trafic civil, réservant San Vito dei Normanni spécialement pour les besoins militaires. Cependant, par suite des

pluies saisonnières qui inondent les aérodromes côtiers italiens pendant l'hiver, il n'est pas impossible que San Vito dei Normanni soit toujours à la disposition des appareils civils lorsque le nouvel aérodrome sera inutilisable.



MONOPLAN DE BOMBARDEMENT DE NUIT QUADRIMOTEUR QUINTUPLACE  
DE TRÈS GRANDE PUISSANCE





LE ROI ET LA REINE D'ANGLETERRE SUR L'AÉRODROME  
DE MILDENHALL. A DROITE : M<sup>me</sup> ET M. MOLLISON.

### Qantas Empire Airways

Le 24 septembre, le premier des nouveaux appareils D.H. 86 (4 moteurs 200 CV Gipsy Six) quitta Londres, piloté par M. L. Y. Brain, chef pilote de la compagnie Qantas Empire Airways.

Ces appareils ont été construits en Angleterre pour la section du service postal Angleterre-Australie, comprise entre Singapour et la Nouvelle Galles du Sud.

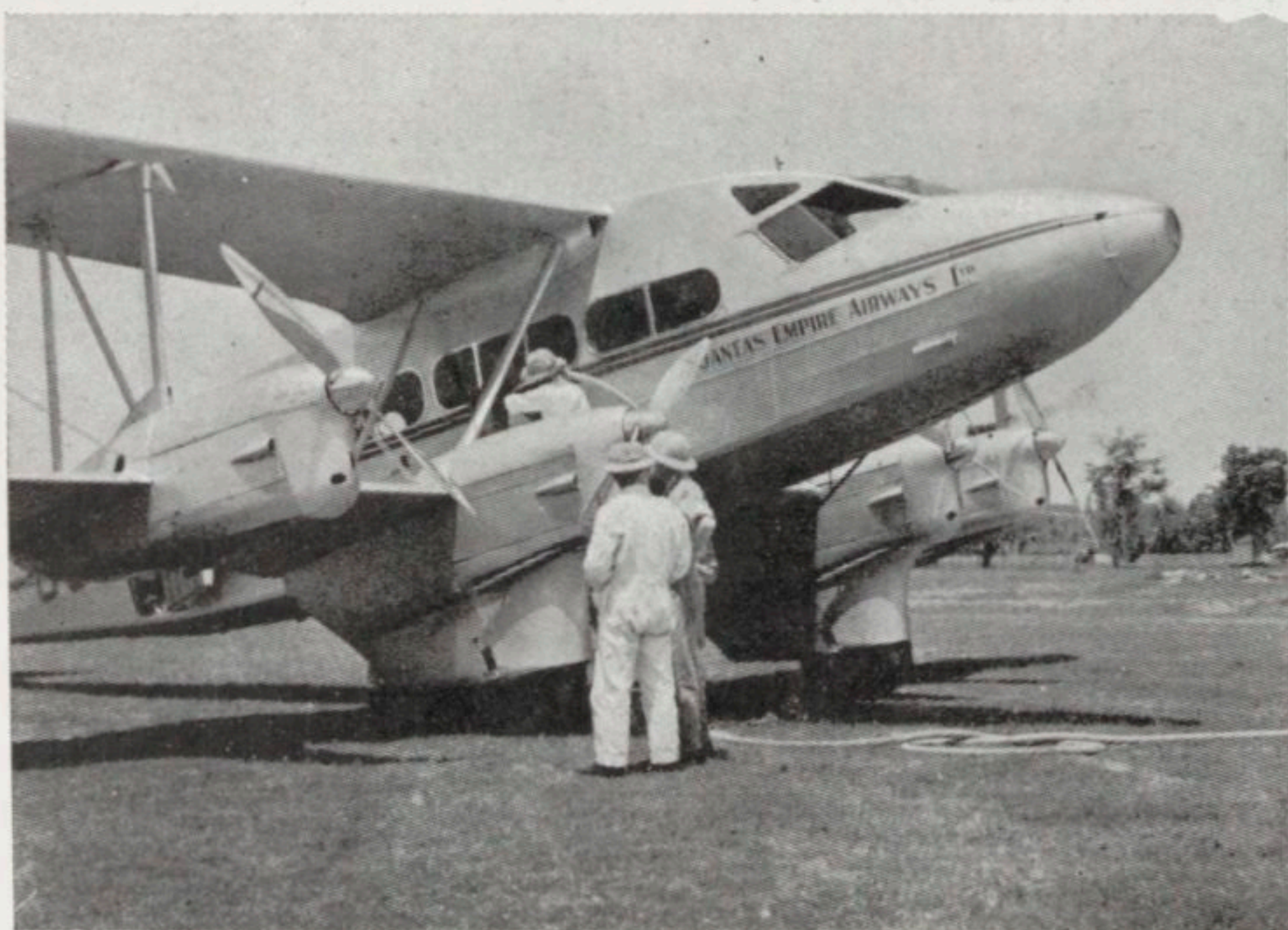
Pendant les vols d'essais, la Compagnie de Havilland réalisa, avec ce nouveau type d'appareil, d'intéressantes performances dont nous notons ci-dessous les principales :

Vitesse maxima en pleine charge : 278 kms environ.

Vitesse de croisière : 230 kms à l'heure.

La consommation des quatre moteurs à cette vitesse fut de 160 litres à l'heure environ.

Il est intéressant de signaler qu'avec 3 moteurs seulement, le plafond fut aisément maintenu, en pleine charge, à 4.270 mètres d'altitude.



LE PREMIER D. H. 86 DE LA QANTAS EMPIRE AIRWAYS  
SUR L'AÉRODROME DE DARMO (SURABAYA)

Lorsque M. Brain quitta Croydon, l'appareil, connu sous le nom de « Diane », était chargé d'environ 50 kgs en plus de sa charge utile qui est de 4.500 kgs.

Il y avait à bord, avec M. Brain, un officier en second et un mécanicien; un moteur Gipsy-six se trouvait aussi à bord pour l'instruction des mécaniciens australiens, ainsi qu'un grand nombre d'accessoires et de moteurs de rechange.

Les réservoirs de combustible étaient remplis d'essence Shell aviation (850 litres), ce qui était suffisant pour remplir les conditions du contrat fait par le Gouvernement Australien, qui demandait, avant de signer, que les appareils soient capables de réaliser un vol continu de 950 kms contre un vent debout de 50 kms à l'heure.

L'huile Aeroshell est aussi fournie à la Compagnie Qantas Empire Airways comme à ses compagnies sœurs. La Direction des services aériens du Queens-



LE RAVITAILLEMENT DU BELLANCA DU COLONEL FITZMAURICE  
A MILDENHALL.

land, des Territoires du Nord et de l'Imperial Airways, n'utilisera que les produits Shell Aviation pour l'exploitation de ses services aériens. Les second et troisième appareils de la flotte ont déjà été expédiés par navire vers l'Australie, et les deux qui restent vont s'envoler respectivement vers Singapour et Brisbane.

### Un nouveau record transcontinental

Le Major J. H. Doolittle, chef du Service Aviation de la Shell de Saint-Louis, accompagné de Madame, a établi un nouveau vol record de nuit à travers le continent américain.

Il pilotait un monomoteur Veltee, monoplane (735 CV Wright Cyclone F. 2) appartenant aux American Airlines.

NE PARTEZ AU SAHARA QU'AVEC UNE TROUSSE D'OUTILLAGE COMPLÈTE



Il quitta l'aérodrome de Glendale, à Los Angelès, le 14 janvier à 20 h. 27, pour arriver à Floyd Bennett Field, à New-York, le lendemain matin. Il avait donc mis 11 h. 59' pour parcourir ce trajet, ce qui bat de 5 minutes environ le record du Capitaine Rickenbacker, qui parcourut un trajet de 35 kms plus court environ.

L'huile et l'essence Shell furent toutes deux utilisées dans l'établissement de ce nouveau record, pendant lequel la vitesse moyenne obtenue fut supérieure à 221 kms 800.

### Senior Ramon Torrès

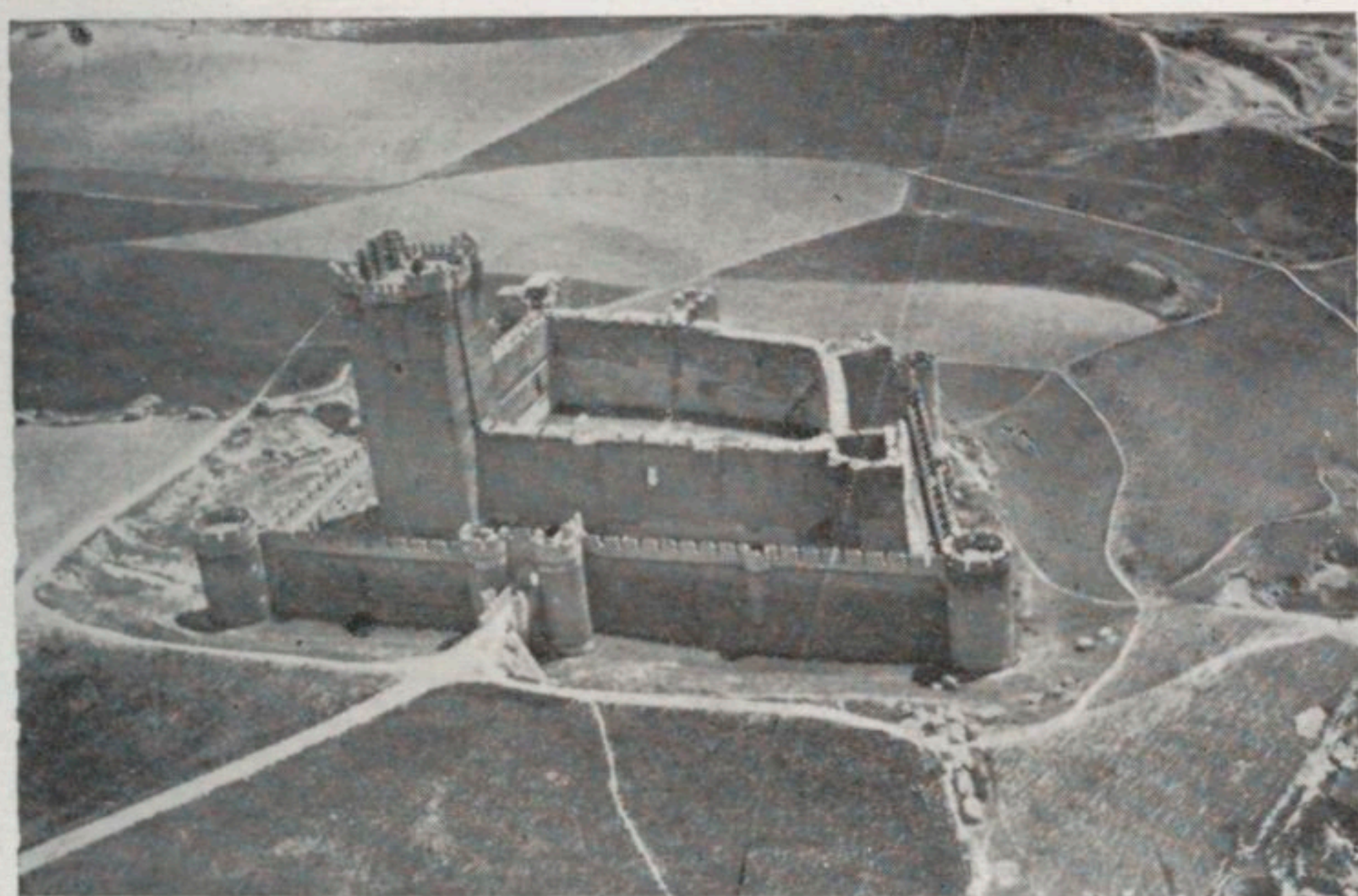
Le pilote espagnol bien connu Senior Ramon Torrès a terminé le 23 décembre un vol intéressant de Barcelone à l'Afrique Occidentale et retour, sur un Potez 43 (120 CV, moteur Potez) EC-AXA.

Parti le 21 novembre, il suivit, en quittant l'Espagne, la côte d'Afrique passant par Casablanca, Agadir, Villa-Cisneros, Port Etienne, Saint-Louis et Dakar.

A son retour, il visita Thiès et Tambacounda et ensuite, volant à travers le Sahara, vers Gao, Bidon 5 et Colomb-Béchar, arriva à nouveau en Espagne à la fin de décembre.

Durant son vol, il utilisa l'huile AeroShell et l'essence Aviation Shell.

Señor Torres se propose de quitter à nouveau Bar-

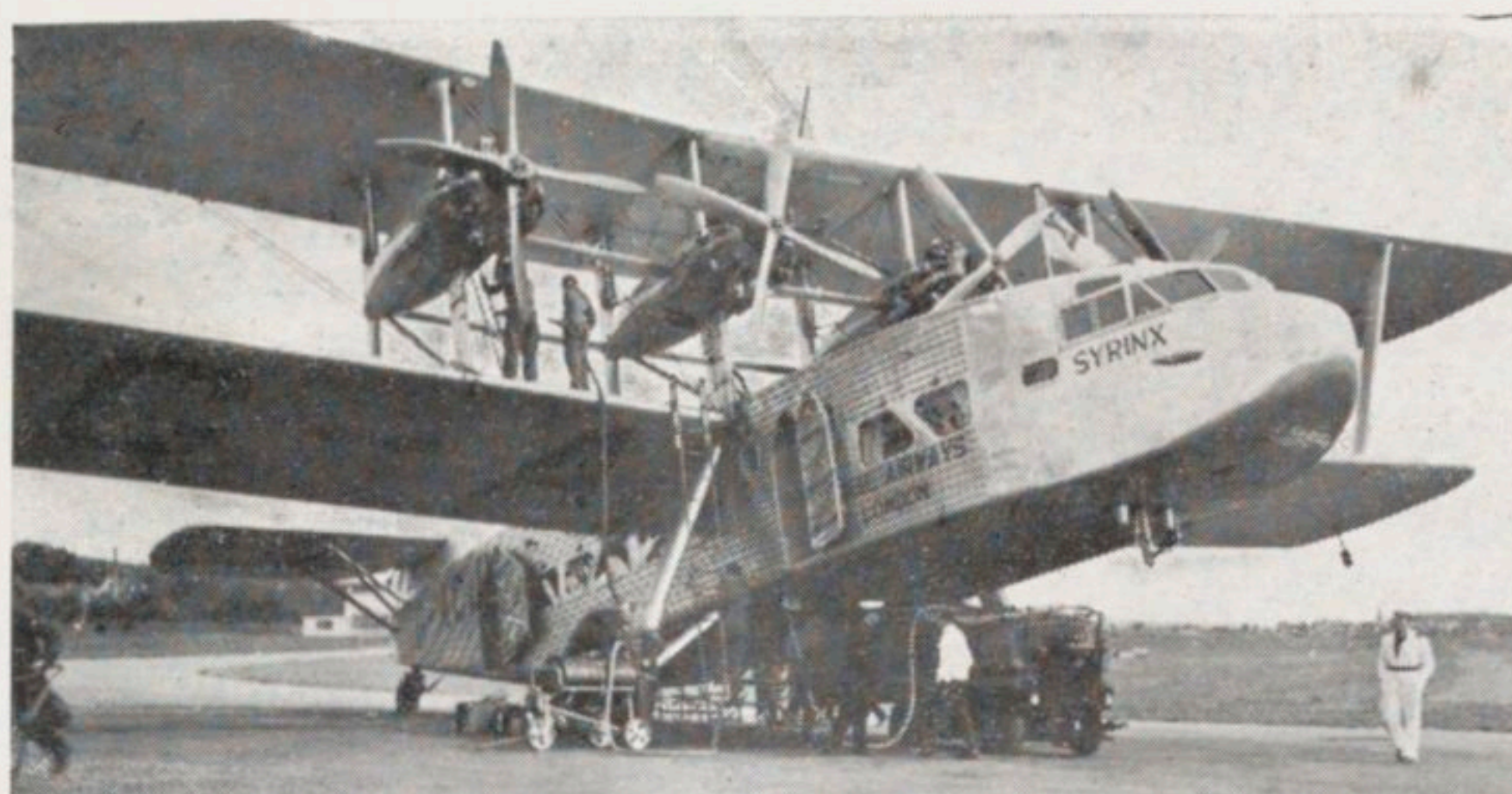


VUE AÉRIENNE DU CASTEL DE LA MOTA, A VALLADOLID

celone pour un vol rapide par Mellila Colomb-Béchar, Reggan, Bidon 5, Niamey et Cotonou, vers Bata, d'où il a l'intention de continuer vers Pointe Noire, Brazzaville, Coquilhatville, Bangui, Fort-Archambault, Abeché, El Fasher et El Obeïd et Khartoum, ensuite, par la route de l'Imperial Airways,

vers Le Caire pour terminer par Alger, Madrid et Barcelone.

Il pilotera un Dragon de Havilland pourvu de T.S.F. et sera accompagné de deux passagers.



LE SYRINX, TYPE SHORT SCYLLA, EST LE PLUS GRAND AVION DES IMPERIAL AIRWAYS, POUVANT TRANSPORTER 39 PASSAGERS EN DEUX CABINES

### La navigation aérienne en Turquie

Le Ministre des Affaires Etrangères de Turquie a demandé que, dans le but de faciliter les formalités d'autorisation aux avions de survol et d'atterrissage en territoire turc, les demandes lui soient adressées au plus tard 15 jours avant la date fixée pour le début du vol.

### Le Capitaine J. Pimenta

Le Capitaine J. Pimenta, de l'Aviation Portugaise, projette de faire un vol important en Afrique. On dit qu'il utilisera le Leopard Moth (Gipsy Major) piloté par le Lieutenant Humberto Cruz durant son récent vol de Lisbonne à Timor et retour.

Partant de Lisbonne, le Capitaine Pimenta se propose de traverser le Sahara par Colomb-Béchar, Adrar, Bidon 5, Tessalit et Gao ; de là, piquer vers le Sud par Niamey et Douala et descendre la côte Ouest vers Benguela, en Afrique Occidentale Portugaise. Là, le vol devient d'une nature hasardeuse, car le pilote a l'intention de voler vers Great-Fontein, dans le Sud-Ouest Africain, et ensuite à travers le Continent, vers Livingstone en Rhodésie.

Il semble que ce soit la première fois qu'on aura fait la traversée du continent, de la côte d'Angola jusqu'à la Rhodésie Centrale.

Le retour vers Lisbonne s'effectuera par Lourenço-Marquês Beira, Mozambique, Mombasa, Nairobi et ensuite par la route habituelle, Le Caire et la côte Nord-Africaine.

DEUX SACS VIDES SONT PRÉCIEUX AU DÉSERT : REMPLIS DE SABLE, ILS SERVENT D'AMARRES

Le gérant : HENRY FORIEN.

IMP. P. GUIAUCHAIN, 4, RUE BOURLON, ALGER.



# 2,080,865 Kms

## PARCOURUS EN

## DEUX ANS

### SUR

## AEROSHELL

### HUILE POUR MOTEURS

( Ligne Damas-Saïgon de la C<sup>ie</sup> Air France )

DIRECTION GÉNÉRALE ET SIÈGE SOCIAL  
9 RUE MARBEUF PARIS 8<sup>e</sup>  
SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 180 000 000 FR.

EP/GR - 5795 - 29

TELEPHONE : ÉLYSÉES 20-60  
ADRESSE TELEGRAPHIQUE AIRFRANS PARIS  
REGISTRE DU COMMERCE SEINE 556 486 B

**AIR FRANCE**  
MEMBRE DE L'IATA

31 AOÛT 1934

DIRECTION DU MATÉRIEL

PARIS, le 30 août 1934

Objet  
Huile AERO SHELL

PIÈCES JOINTES

Sté. Anonyme des PÉTROLES JUPITER  
42, rue Washington, 42  
PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Messieurs,

Par sa lettre du 27 Janvier 1933, la Compagnie AIR ORIENT vous informait que, dès le mois d'août 1932, elle avait utilisé l'huile AERO SHELL pour le graissage des moteurs TITAN de certains de ses appareils sur le parcours DAMAS-SAIGON, et que, dès le mois d'octobre, l'usage de l'huile AERO SHELL était généralisé sur tous les appareils de ce secteur.

Cet usage a été continué par la Compagnie AIR FRANCE et nous sommes heureux de porter à votre connaissance que les excellents résultats obtenus par la Compagnie AIR ORIENT continuent à être enregistrés par la Compagnie AIR FRANCE.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de nos sentiments distingués.

AIR FRANCE

*any any*