

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]. 1934/02.

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.

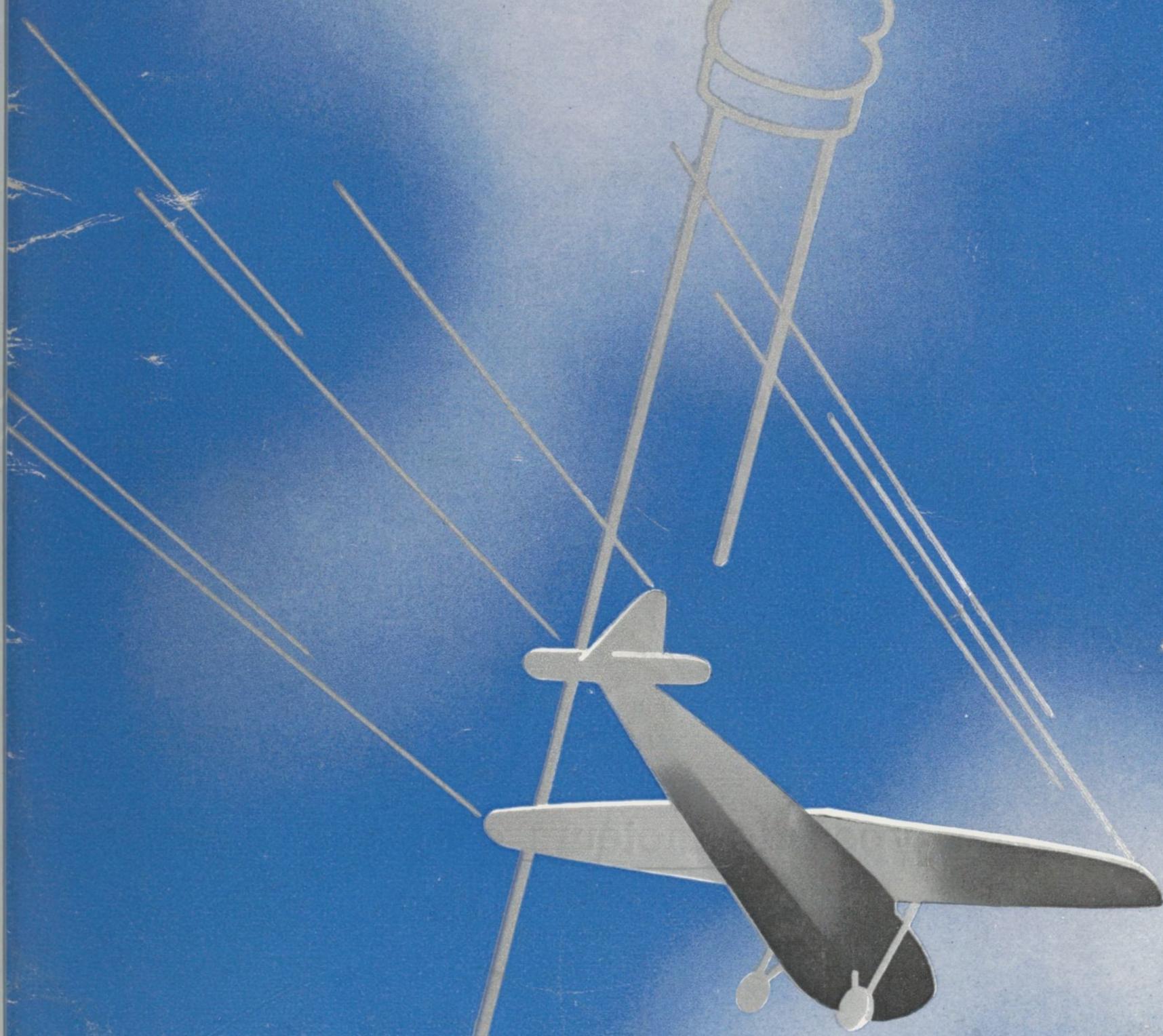
7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter [utilisationcommerciale@bnf.fr](mailto:utilisationcommerciale@bnf.fr).

FÉVRIER 1934

LE NUMÉRO : 4 FRANCS

2<sup>e</sup> ANNÉE N° 10

# LE MANCHE A BALAI



REVUE MENSUELLE DE PROPAGANDE AERONAUTIQUE



# L'AVIS DES CONSTRUCTEURS EST IMPORTANT

Parmi les dernières références reçues :

JUNKERS écrit :

DESSAU, 25 NOVEMBRE 1933.

AEROSHELL POUR JUMO IV.

Nous vous confirmons que nous utilisons avec satisfaction votre huile **AEROSHELL** pour le graissage du moteur d'aviation **DIESEL JUNKERS JUMO IV**. Ce type de moteur équipe l'appareil Junkers 24 Kay qui a été utilisé par nous pour le transport aérien régulier des passagers.

Un de ces moteurs a été démonté récemment, après un temps de marche d'environ **500 HEURES**. Lors de la visite de ce moteur, il a été constaté un état de lubrification parfait. La calamine sur les pistons, cylindres et soupapes était extrêmement faible. En général, le moteur avait un aspect très propre. La consommation d'huile n'a pas dépassé les limites normales permises par le constructeur.

La Société Générale Aéronautique  
(Lorraine) écrit :

ARGENTEUIL, LE 5 DÉCEMBRE 1933.

Nous sommes heureux de vous exprimer notre satisfaction, après examen d'un de nos moteurs ayant totalisé **510 HEURES** de service et graissé à l'huile **AEROSHELL**.

Nous considérons cette huile **COMME UNE DES MEILLEURES** pour moteurs d'avions que nous ayons essayées.

Nous vous remercions de la collaboration que vous avez bien voulu nous apporter dans le problème si délicat du graissage et vous prions d'agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

*Signé : MAHOUX.*

Pour tous types de moteurs d'avions

# AEROSHELL

Supériorité indiscutable !

# PARRAINAGE

Toute l'Algérie connaît M. Jean Germain. Il est donc superflu de le présenter à nos lecteurs.

A côté de sa haute personnalité, M. Germain est pour nous le doyen des pilotes en Algérie et le représentant d'une famille particulièrement aérophile.

A plusieurs reprises, cette famille a inscrit son nom au palmarès glorieux de l'aviation française.

Nous prions M. Jean Germain de recevoir nos félicitations les plus vives et nous tenons à lui dire combien nous sommes sensibles aux souhaits qu'il formule à notre égard.



M. JEAN GERMAIN

Monsieur le Directeur,

Vous m'avez demandé de parrainer votre numéro de Février ; j'ai accepté, mais j'en suis encore à me demander comment vous avez pu estimer que j'avais un titre quelconque à un tel honneur.

Je suis pilote, m'avez-vous dit, d'autres le sont et, de plus, mon expérience est toute fraîche ; il y a deux ans, j'ignorais tout et je n'avais, sur l'Aviation, que le mince vernis, donné par la lecture des journaux et des revues, que possède tout Français moyen. Mon baptême de l'air et mon école de pilotage m'ont ouvert les yeux : l'Aviation m'a conquis.

L'Aviation privée existe, elle n'est pas dangereuse, le nombre d'heures de vol réalisées en Algérie sans le moindre accident le prouve clairement. Elle permet de se déplacer confortablement, vite et loin, et elle donne des plaisirs inestimables.

Piloter, c'est à la portée des trois quarts des individus, quel qu'en soit l'âge et, plus les avions se perfectionneront, plus le nombre de personnes inaptes ira diminuant.

Voyager, aucune difficulté, si l'on s'entoure de quelques précautions élémentaires : de bonnes cartes, et ne pas partir sans prévisions météorologiques. L'avion est incontestablement le moyen le plus économique de faire du grand tourisme et il surclasse en vitesse et en prix toutes les croisières maritimes.

Il faut donc développer le goût des voyages, d'autant plus que l'avion est alors un moyen excellent de propagande nationale à l'étranger. Je me souviendrai toujours des réceptions chaleureuses que les Autorités italiennes, égyptiennes, anglaises et portugaises nous réservèrent à chacune des étapes de notre voyage autour de l'Afrique, et combien toutes furent frappées par notre voyage, pourtant si facile.

Les Aéro-Clubs, les aviateurs doivent faire, autour d'eux, une active propagande en faveur de notre Aviation, pour amener à elle tous ceux qui hésitent, tous ceux qui la craignent ; ce n'est pas une centaine d'avions qu'il faut à l'Algérie, mais un millier au moins.

Je terminerai en félicitant votre Revue pour l'œuvre féconde qu'elle a déjà produite en faveur de l'Aviation, et en faisant des vœux pour son succès toujours plus grand.

Germain

# LE MANCHE A BALAI

Revue Mensuelle de Propagande Aéronautique

France et Colonies ..... 39 Frs  
Etranger ..... 52 »

Compte Chèque postal 191-29 Alger

Téléph. : 88.01 à 88.09

Rédaction & Administration  
46, Boul. S'-Saëns - Alger

Adresse télégraph. : Manchab-Alger  
Codes : Bentley's National

Tous droits de reproduction rigoureusement  
réservés pour tous pays

Correspondants dans le monde entier



## Le Voyage de Elly Beinhorn autour de l'Afrique

(AVRIL - JUILLET 1933)

Au moment où une partie de notre numéro est consacrée aux voyages Germain, nous avons pensé qu'il intéresserait nos lecteurs de connaître les notes de voyage qu'Elly Beinhorn rapporta de son périple réalisé également autour de l'Afrique.

Ce voyage, par les caractéristiques de l'avion et les étapes parcourues, se rapproche plus d'un raid que d'un voyage de tourisme ; il n'est donc pas comparable au voyage Germain autour de l'Afrique.

Sur les instructions d'Elly Beinhorn, la Maison Heinkel avait mis au point un avion qui fut

terminé en février 1933. Les performances de réception de cet avion furent les suivantes :

Vitesse maxima ..... 212 km./h.

— d'atterrissage ..... 65 km./h.

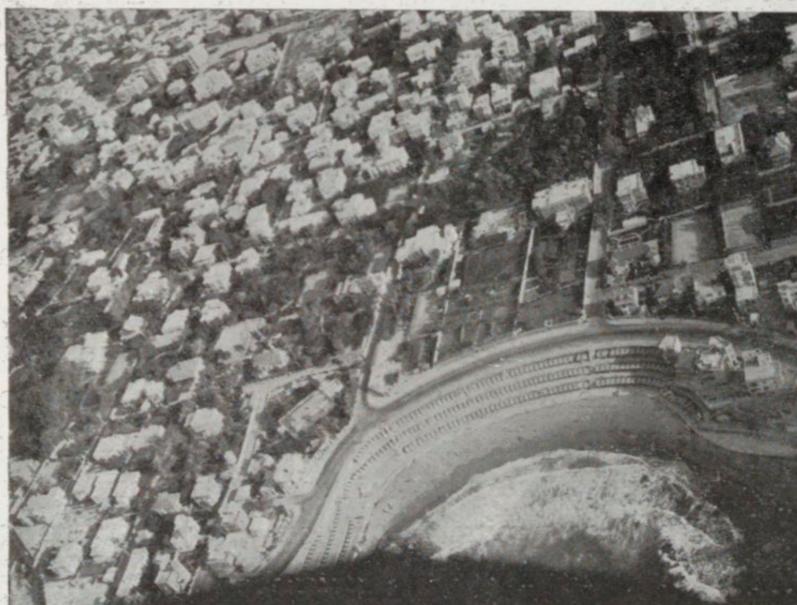
Rayon d'action normal ..... 1.200 km.

Ce rayon d'action fut porté à 2.000 sur l'avion de l'aviatrice par l'adjonction, dans la soute à bagages, d'un réservoir supplémentaire de 100 litres.

L'appareil ne fut essayé que pendant 20 heures, Elly Beinhorn étant très pressée de partir pour effectuer une grande randonnée autour de l'Afrique par la Syrie, la Palestine, le Soudan, l'Uganda, le Kenya, le Tanganyika, la Rhodésie, l'Union Sud-Africaine, le Sud-Ouest Africain, l'Angola, le Congo Belge, l'Afrique Equatoriale Française, la Nigéria, le Dahomey, la Côte d'Or, le Soudan Français, le Sénégal, la Mauritanie, le Rio de Oro, le Maroc, l'Algérie et l'Italie, soit en tout 28.000 kilomètres.

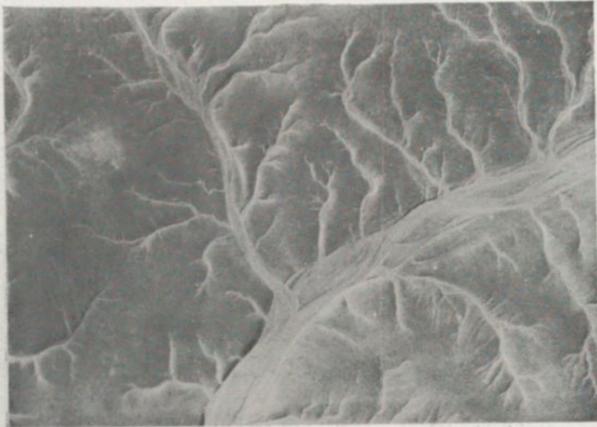
Elle partit donc le 4 avril et revint le 27 juillet 1933. La première étape fut un essai sévère pour l'appareil et le moteur, puisque Elly Beinhorn parcourut Berlin-Istanbul en 10 heures 45' sans arrêt. Elle rencontra, sur tout le parcours, une pluie torrentielle, une mauvaise visibilité et des nuages bas, mais grâce aux instruments de bord, elle put se diriger exactement.

En traversant la Turquie, elle rencontra une nuée de cigognes et

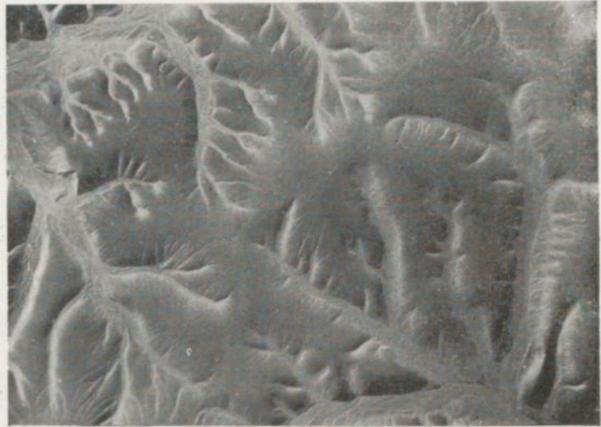


VUE AÉRIENNE D'ALEXANDRIE

TENEZ TOUJOURS COMPTE DU VENT EN NAVIGUANT.



elle fut impressionnée par le danger que les avions pouvaient rencontrer en se trouvant en présence de ces oiseaux qui ne semblent pas du tout être effrayés par les avions et même s'en approchent.

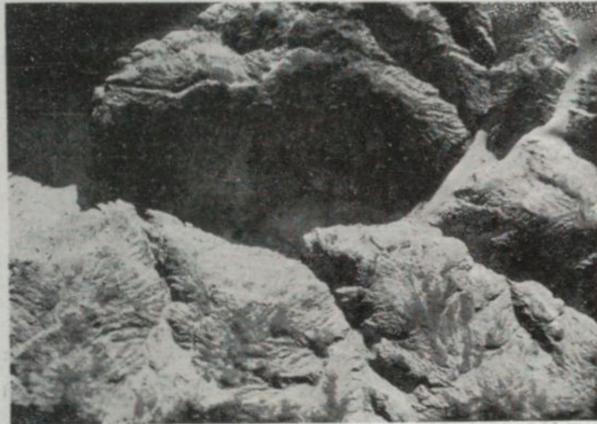
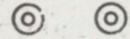


Elly Beinhorn, conformément aux règlements du Gouverne-

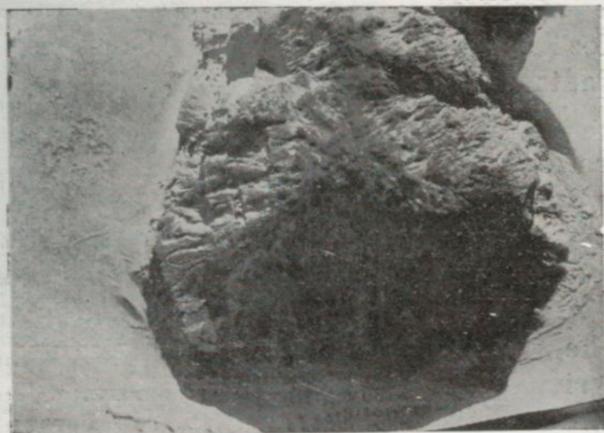
VUES PRISES EN AVION,  
A LA VERTICALE, DE DIFFÉ-  
RENTS ET CURIEUX ASPECTS  
DU SOL



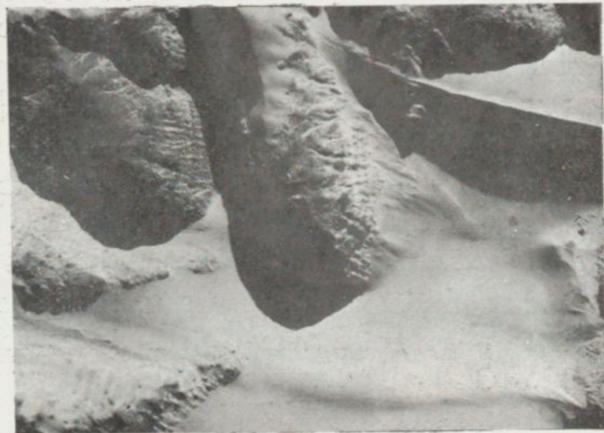
ENTRE DAKHLA ET KHARGA,  
DANS LE SUD-OUEST EGYPTIEN,  
LORS DU MEETING DU CAIRE



ment du Soudan, a dû se faire escorter par un deuxième appareil piloté par un pilote masculin pour traverser le Soudan. MM. Chamberlain et Burnside, dans leur Blackburn Segrave, se trouvant au Caire en même temps qu'elle, acceptèrent de l'escorter. Les deux appareils partirent ensemble mais à Kongor, à 250 kms au nord de Juba, l'appareil d'escorte fut obligé d'atterrir dans la brousse, cassant une roue et endommageant une aile.



Elly Beinhorn continua son vol jusqu'à Juba et obtint les pièces de rechange nécessaires pour réparer l'avion. Revenant alors la permission officielle de voler seule au-des-



VERIFIEZ, AVANT DE DECOLLER, VOTRE NIVEAU D'HUILE.

sus du Soudan, elle lança les pièces de rechange près de l'appareil endommagé et retourna à Juba pour continuer sur Nairobi.

Quelques points intéressants doivent être retenus de l'expérience faite par Elly Beinhorn lors de son vol au Soudan qui eût lieu immédiatement avant la saison pluvieuse, à une époque où les températures sont les plus élevées de l'année.

1° Le décollage en pleine charge n'est possible qu'avant le lever du soleil et, même dans ces conditions, à cause de la faible densité de l'air, il est très difficile de gagner de l'altitude.

2° De nombreux et violents vents de sable furent rencontrés et, de plus, au sud, des contrées très élevées augmentent les difficultés de pilotage; par exemple entre Juba et Nairobi, la route qui traverse l'Equateur comprend des altitudes supérieures à 3.000 m. au-dessus desquelles il est nécessaire de passer.

3° Etant donné le poids des pièces de rechange emportées dans l'appareil et les étapes relativement longues à parcourir, l'avion était toujours lourde-

ment chargé, ce fut souvent une difficulté supplémentaire car le rendement du moteur était, de plus, diminué par suite de la raréfaction de l'air aux altitudes de 1.500-2.000 mètres.

4° Quelques aérodromes ont des pistes de décollage dont l'utilisation est interdite aux avions n'ayant pas de roue de queue.

Elly Beinhorn fit un crochet à Moshi pour visiter Dar-es-Salaam. Toutes les villes importantes de la côte Est africaine ont de bons aérodromes qui sont très bien aménagés par suite de la proximité des routes principales.

La zone des fortes pluies dans cette partie de l'année s'étend au sud de Nairobi, mais lorsqu'un avion de tourisme suit la route des Imperial Airways, il est toujours sûr d'atteindre sa destination.

Les montagnes de Nieuwveld et de Kondeveld sont extrêmement sauvages; des ouragans de 80 km. de vitesse et des grains dangereux se rencontrent fréquemment dans cette région. On pourra se baser sur les renseignements météorologiques donnés par les Imperial Airways et les pilotes peuvent généralement éviter ces ouragans.

(A suivre).

## LES GRANDS ÉVÉNEMENTS

### Voyage autour de l'Afrique

Dans notre dernier numéro, nous avons déjà donné un rapide aperçu de l'admirable randonnée qu'étaient sur le point de terminer MM. Jean, Jacques et Marcel Germain qu'accompagnait le Docteur Alcay.

L'arrivée de l'équipage fut aussi simple que son départ. MM. Germain et le Docteur Alcay n'avaient averti personne de la date de leur retour. Ce merveilleux voyage s'est terminé aussi facilement qu'un circuit effectué autour du terrain.

Nous voudrions toutefois, en quelques lignes, mettre en valeur, comme elle le mérite, cette performance remarquable réalisée par des aviateurs privés.

Nous connaissons déjà la sportivité de la « famille volante » et nous avons eu maintes fois l'occasion de relater des voyages accomplis par ses membres.

Cette fois, la démonstration peut être classée parmi

les plus beaux voyages de tourisme réalisés dans le monde. C'est, de plus, la première fois qu'un équipage français exécute le tour complet de l'Afrique.

Peut-être, la masse du public n'a-t-elle pas eu connaissance de la valeur exacte de cette belle performance, et si les milieux avertis en ont ressenti une profonde admiration, nous n'avons pas enregistré à cette occasion les courants qui se manifestent lors des événements marquants de la vie aérienne.

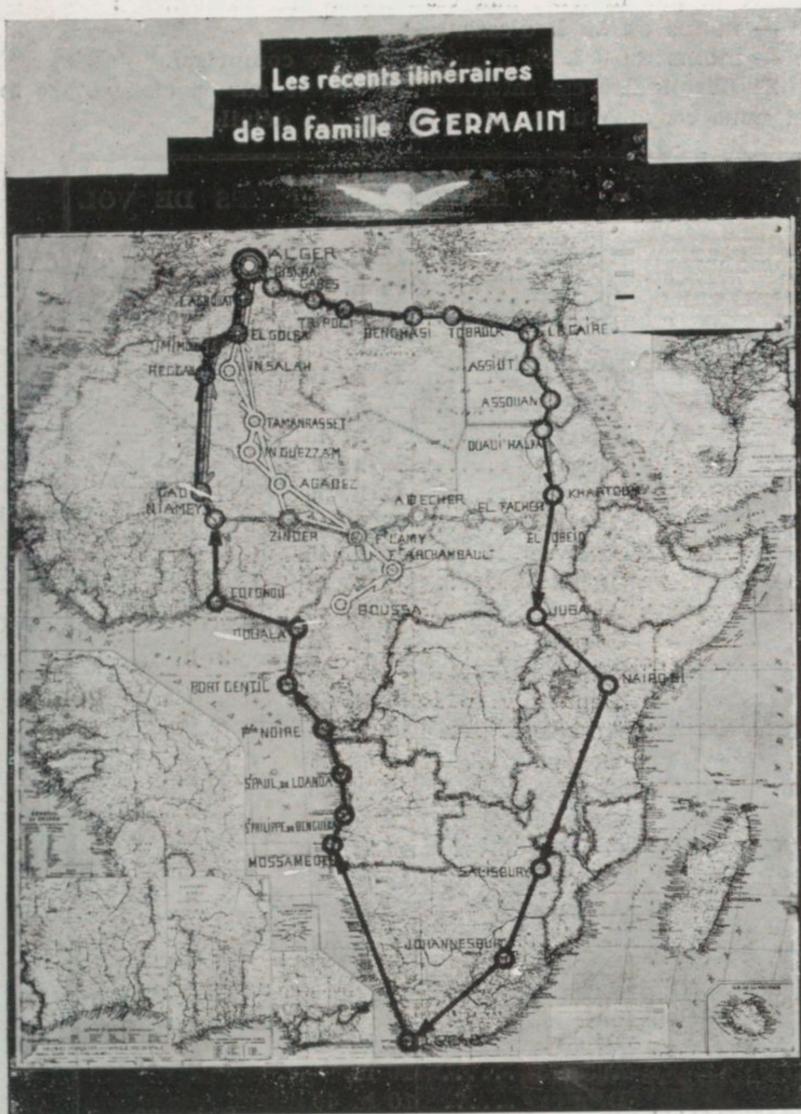
La consécration officielle de ce voyage fut la réception très sympathique organisée par l'Aéro-Club d'Algérie, à Maison-Blanche, le samedi 3 février. Là, tous les nombreux amis



M. MARCEL GERMAIN  
PHOTOGRAPHIÉ A SON RETOUR

APPRENEZ A VOLER EN LIGNE DROITE.

que compte la famille Germain vinrent leur apporter leurs plus chaleureuses félicitations.



Trois principaux enseignements peuvent être retirés d'un tel voyage :

1° Il existe, en Afrique, le long de sa côte Est, comme de sa côte Ouest, tout un réseau de terrains bien aménagés et bien équipés permettant à un avion, même chargé, d'atterrir et de décoller. La distance séparant deux terrains voisins ne dépasse pas 400 kilomètres (sans parler évidemment des terrains de secours). Par suite, non seulement le tourisme et le voyage dans ces régions sont possibles, mais la réalisation des lignes aériennes est également chose faisable.

En ce qui concerne la côte Est, cette ligne existe : c'est celle des Imperial Airways Londres-Le Cap qui, depuis sa création, fonctionne avec la plus grande régularité, à raison d'un voyage par semaine.

Sur la côte Ouest, il n'y a rien. Il faut espérer que cette situation ne durera plus longtemps. Pensons qu'il existe sur cette route plusieurs terrains parfaitement aménagés et qui n'avaient encore reçu

la visite d'aucun avion. MM. Germain furent les premiers à les utiliser. Par suite, ou cette infrastructure de terrains est inutile et il ne fallait pas la créer, ou elle répond à une nécessité et il faut l'utiliser par la création de lignes aériennes.

2° Le prestige de la France à l'étranger est intact. Partout où se posèrent MM. Germain, l'accueil le plus chaleureux leur fut réservé et le record, dans ce sens, fut atteint à Saint-Philippe de Benguela. Rien ne peut être plus profitable à notre propagande nationale que ce voyage de tourisme à l'étranger et il faut espérer que de nombreux aviateurs algériens se lanceront sur la voie que MM. Germain leur auront tracée.

3° L'aviation de grand tourisme dispose, à l'heure actuelle, d'appareils parfaitement au point.

Le Dragon de Havilland (bimoteur Gipsy Major), au cours des 133 heures de vol que dura le voyage, vola avec une régularité parfaite, sans occasionner le moindre ennui, sans avoir le moindre raté. Au Cap seulement, un examen fut fait pour une simple vérification.

Nous terminerons en félicitant chaleureusement MM. Germain et le Docteur Alcaï pour leur splendide voyage, et plus particulièrement MM. Jacques et Marcel Germain, pour la maîtrise dans le pilotage dont ils ont fait preuve à plusieurs reprises.

Ce voyage les classe, en France, au premier rang des pilotes de l'aviation privée.

Il nous est de plus particulièrement agréable de noter que ce résultat a été obtenu par un équipage nord-africain.



A MAISON-BLANCHE, L'ÉQUIPAGE GERMAIN  
AU RETOUR DE SON CIRCUIT AFRICAÏN

NOUS SERONS TOUJOURS HEUREUX DE RECEVOIR VOS CONSEILS.

## VOYAGE ATOUR DE L'AFRIQUE — DETAILS TECHNIQUES

1° L'appareil utilisé fut un Dragon de Havilland, bi-moteur Gipsy major, nombre de places : 5, rayon d'action : 1.400 kilomètres.

La consommation d'essence et d'huile, au cours du voyage, fut remarquablement faible.

Pour 132 h. 50 de vol, la consommation totale fut de 6.234

litres d'essence et 226 litres d'huile, ce qui correspond, par heure et par moteur, aux consommations suivantes :

— moins de 25 l. d'essence,

— moins de 0 l. 85 d'huile (vidange comprise).

2° L'itinéraire est intéressant à suivre sur la carte (page 5) et nous croyons utile de le donner en détail.

DATE	DEPART ET ARRIVEE	HEURE	TEMPS DE VOL
16 Décembre ...	Maison Blanche - Biskra .....	Départ .....	12 h. 50
		Arrivée .....	14 h. 30 = 1 h. 40
17 — ...	Biskra - Gabès - Tripoli .....	Départ .....	7 h. 20
		Arrivée .....	9 h. 25 = 3 h. 50
18 — ...	Tripoli - Sirte .....	Départ .....	11 h. 10
		Arrivée .....	7 h. 45 = 2 h.
	Sirte - Benghazi .....	Départ .....	9 h. 45
		Arrivée .....	10 h. 05 = 2 h. 45
19 — ...	Benghazi - Tobruck .....	Départ .....	12 h. 50
		Arrivée .....	2 h. 40 = 2 h. 05
23 — ...	Tobruck - Le Caire .....	Départ .....	4 h. 45
		Arrivée .....	7 h. 20 = 4 h. 25
24 — ...	Le Caire - Assiut .....	Départ .....	11 h. 45
		Arrivée .....	2 h. 35 = 2 h.
25 — ...	Assiut - Luxor .....	Départ .....	4 h. 35
		Arrivée .....	7 h. 50 = 1 h. 25
26 — ...	Luxor - Wadi Halfa .....	Départ .....	9 h. 15
		Arrivée .....	6 h. 45 = 3 h.
27 — ...	Wadi Halfa - Khartoum .....	Départ .....	9 h. 45
		Arrivée .....	6 h. 50 = 5 h. 40
28 — ...	Khartoum - Malakal .....	Départ .....	6 h. 50
		Arrivée .....	11 h. 20 = 3 h. 50
1 <sup>er</sup> Janvier ...	Malakal - Juba .....	Départ .....	12 h. 15
		Arrivée .....	16 h. 05 = 3 h. 30
(Chasse du 29 au 31 décembre)			
1 <sup>er</sup> Janvier ...	Juba - Kissimu .....	Départ .....	6 h. 20 = 3 h. 30
		Arrivée .....	9 h. 50
2 — ...	Kissimu - Nairobi .....	Départ .....	5 h. 50 = 4 h. 10
		Arrivée .....	10 h.
4 — ...	Nairobi - Dodoma .....	Départ .....	10 h. 40 = 2 h. 30
		Arrivée .....	13 h. 10
5 — ...	Dodoma - M'beya .....	Départ .....	11 h. = 2 h. 25
		Arrivée .....	13 h. 25
6 — ...	M'beya - M'pika .....	Départ .....	14 h. 30 = 2 h. 20
		Arrivée .....	16 h. 50
7 — ...	M'pika - Broken Hill .....	Départ .....	7 h. 45 = 2 h. 05
		Arrivée .....	9 h. 50
8 — ...	Broken Hill - Salisbury .....	Départ .....	10 h. 45 = 4 h.
		Arrivée .....	14 h. 15
9 — ...	Salisbury - Bulawayo .....	Départ .....	15 h. 45 = 3 h.
		Arrivée .....	18 h. 45
10 — ...	Bulawayo - Petersburg .....	Départ .....	5 h. 55 = 2 h. 20
		Arrivée .....	8 h. 15
11 — ...	Petersburg - Johannesburg .....	Départ .....	8 h. 55 = 2 h. 35
		Arrivée .....	11 h. 30
12 — ...	Johannesburg - Kimberley .....	Départ .....	13 h. 50 = 2 h. 30
		Arrivée .....	16 h. 30
13 — ...	Kimberley - Victoria West .....	Départ .....	15 h. 35 = 2 h. 35
		Arrivée .....	18 h. 12
14 — ...	Victoria West - Cap Town .....	Départ .....	6 h. 40 = 1 h. 55
		Arrivée .....	8 h. 35
15 — ...	Cap Town - Port Nolloth .....	Départ .....	9 h. 10 = 3 h. 40
		Arrivée .....	12 h. 50
16 — ...	Port Nolloth - Walfish Bay .....	Départ .....	6 h. 20 = 3 h. 25
		Arrivée .....	9 h. 45
17 — ...	Walfish Bay - Mossamédés .....	Départ .....	11 h. 10 = 4 h. 10
		Arrivée .....	15 h. 20
18 — ...	Mossamédés - ... ..	Départ .....	6 h. 50 = 5 h. 45
		Arrivée .....	12 h. 35

BAPTISEZ VOS AMIS, VOUS FEREZ DE LA BONNE PROPAGANDE.

DATE	DEPART ET ARRIVEE	HEURE	TEMPS DE VOL
	Mossamédès - St-Philippe de Benguela .....	Départ ..... 15 h. 05 Arrivée ..... 18 h. 15	= 3 h. 10
12	St-Philippe de Benguela - St-Paul de Loanda .....	Départ ..... 6 h. 15 Arrivée ..... 9 h. 50	= 3 h. 35
13	St-Paul de Loanda - Pointe Noire .....	Départ ..... 11 h. 25 Arrivée ..... 14 h. 35	= 3 h. 10
	Pointe Noire - Port Gentil .....	Départ ..... 9 h. 10 Arrivée ..... 12 h. 10	= 3 h.
14	Port Gentil - Libreville .....	Départ ..... 11 h. 25 Arrivée ..... 13 h. 15	= 1 h. 50
	Libreville - Douala .....	Départ ..... 15 h. 15 Arrivée ..... 18 h. 15	= 3 h.
17	Douala - Lagos .....	Départ ..... 8 h. 45 Arrivée ..... 13 h. 45	= 5 h.
	Lagos - Cotonou .....	Départ ..... 5 h. Arrivée ..... 5 h. 35	= 0 h. 35
18	Cotonou - Say Niamey .....	Départ ..... 8 h. 25 Arrivée ..... 13 h. 50	= 5 h. 25
19	Say Niamey - Gao .....	Départ ..... 6 h. 20 Arrivée ..... 8 h. 20	= 2 h.
	Gao - Bidon V .....	Départ ..... 6 h. 15 Arrivée ..... 10 h. 20	= 4 h. 05
21	Bidon V - Reggan .....	Départ ..... 10 h. 50 Arrivée ..... 13 h. 40	= 2 h. 50
	Reggan - Timimoun .....	Départ ..... 15 h. 20 Arrivée ..... 17 h. 20	= 2 h.
22	Timimoun - El Goléa .....	Départ ..... 8 h. 05 Arrivée ..... 10 h. 10	= 2 h. 05
	El Goléa - Laghouat .....	Départ ..... 10 h. 40 Arrivée ..... 13 h. 35	= 2 h. 55
23	Laghouat - Alger .....	Départ ..... 9 h. 30 Arrivée ..... 12 h. 20	= 2 h. 50

On remarquera que la plus longue étape fut de 5 heures de vol et la plus petite de 1 h. 25, la moyenne oscillant entre 3 et 4 heures de vol, étapes peu fatigantes et bien compatibles avec le voyage de tourisme.

3° Le ravitaillement fut assuré sans préparation spéciale par la Shell sur tous les aérodromes. MM. Germain ont insisté beaucoup à leur retour pour indiquer la part considérable que cette société avait prise dans la réussite de leur voyage, grâce à la complaisance de ses agents et la perfection de son organisation.

Il est intéressant de rappeler ici les principaux voyages effectués par la famille Germain.

1° Octobre 1932 - Robert Germain et le serg. Pradier (Gipsy Moth). Tour du Grand Erg Occidental.

2° Novembre 1932 - Marcel Germain et Volmerange (Caudron Phalène). Alger-Djanet et retour.

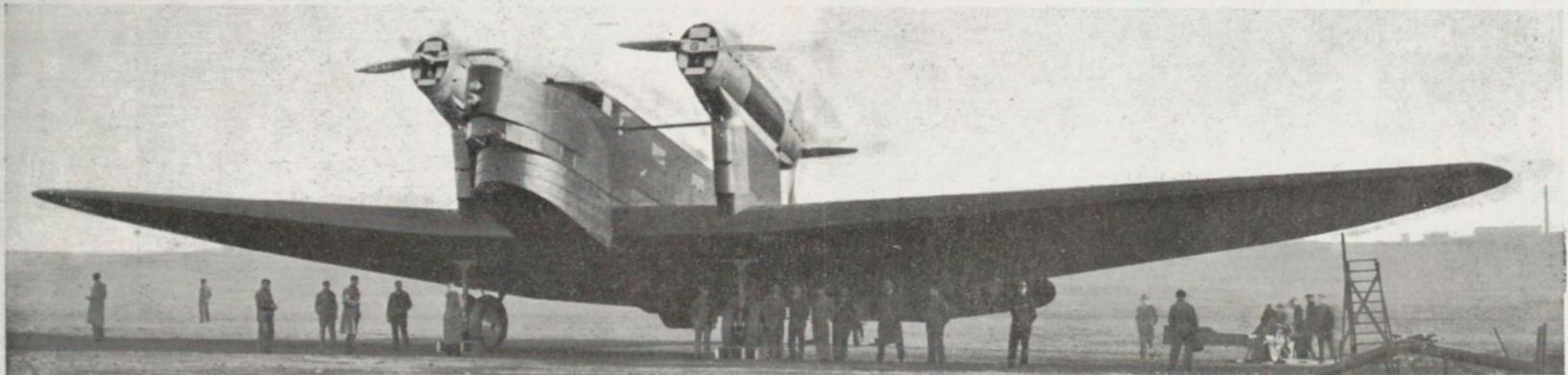
3° Janvier 1933 - Marcel et Jacques Germain (Farman 190). Alger - Gao - Zinder - Abecher - El-Obeïd - Khartoum - Le Caire - Tripoli - Alger.

4° Mars 1933 - Robert Germain et Descamps (Monospar). Alger-Adrar et retour.

5° Décembre 1933 - M. et M<sup>me</sup> Robert Germain et M<sup>me</sup> Delesalle, sur Dragon. Alger-Gao et retour.

6° Décembre 1933 - Jean, Jacques, Marcel Germain, Dr Alcay, sur Dragon. Tour d'Afrique.

7° Janvier 1934 - Robert Germain, sur Dragon. Alger-Zinder-Fort-Archambault et retour.



LE POTEZ 41 BN5, 4 MOTEURS HISPANO 650/840 CV, TYPE YBRS

NE FUMEZ PAS PRES DES AVIONS EN COURS DE RAVITAILLEMENT.



UNE VILLA A DOUALA

## Le Record de Bourdin

Le chef-pilote de Lioré, Bourdin, a battu à nouveau plusieurs records d'hydravions avec charge utile. Il est monté à 9.532 mètres avec 1.000 kgs de charge, après avoir réalisé une montée à 8.000 m. avec 2.000 kgs. Ces performances ont été effectuées à bord de l'hydravion Lioré et Olivier 265, moteurs Hispano 12 Xbrs, appareil qui démontre ainsi ses excellentes qualités.

## Maryse Hilsz

Maryse Hilsz est partie de Villacoublay pour Tokio sur un Bréguet 27 spécial 650 CV Hispano Suiza, le « Joe III ».

Elle atteint Athènes le 28 janvier et en repartit le lendemain pour Alep, mais fit un atterrissage forcé en Syrie, en raison du mauvais temps. Au cours de la nuit, l'appareil fut abimé par un ouragan. L'intrépide aviatrice n'en continue pas moins sa route, et son passage est signalé à Rangoon le 14 février, puis à Bangkok, à quelques heures de Saïgon.

## Raid Transatlantique Italien

Le trimoteur italien Savoia, qui était parti de Rome le samedi 27 janvier, avait d'abord franchi les 4.500 kms séparant Rome de Dakar en 20 h. 20', arrêt de Casablanca compris.

Après une belle traversée de l'Atlantique-Sud, les aviateurs italiens, ayant modifié leur route, ont atterri sur une plage, à 72 kms au Sud de Fortaloza. Malheureusement, l'appareil s'écrasa à l'atterrissage, sans toutefois causer d'accident grave.

## Le Retour de la Croix du Sud

L'hydravion français Latécoère 300, « La Croix du Sud », qui avait déjà traversé l'Atlantique-Sud, vient de renouveler son exploit en reliant Natal à St-Louis du Sénégal en 21 h. 36'. Rappelons que l'équipage était composé du Capitaine de corvette Bonnot, du Lieutenant de Vaisseau Jean-Pierre, du Premier-Maitre Gauthier, du Second-Maitre Radio Edmond et du Mécanicien civil Durhuy.

« La Croix du Sud » s'est ensuite rendu à Port-Etienne, puis à Port-Lyautey pour amérir à Marseille le 8 février. Nous souhaitons que cette belle performance effectuée avec une des meilleures unités françaises, soit le point de départ d'une liaison rapide de l'Europe avec l'Amérique du Sud.



UNE VUE DU NIL

CETTE REVUE VOUS PLAÎT-ELLE ? DIFFUSEZ-LA.

# Alger-Zinder-Alger

## Première Liaison Aérienne Alger-Niger et retour par le Hoggar

Dans notre précédent numéro, nous avons indiqué la performance remarquable accomplie par Robert Germain qui, du 13 au 16 janvier, relia pour la



VUE AÉRIENNE DE ZINDER

première fois Alger à Agadès et Zinder par Tamanrasset.

Après quelques jours de repos à Fort-Archambault, Robert Germain prit le chemin du retour et effectua une nouvelle performance plus belle encore que la première puisque, parti de Zinder le jeudi 1<sup>er</sup> février au matin, il atterrissait le soir à Tamanrasset, repartait à la première heure le lendemain et venait atterrir le soir à Maison-Blanche à la tombée de la nuit.

Les 3.500 kms du parcours ont été ainsi survolés avec une régularité parfaite en deux jours et avec seulement, comme escales : In-Guezzam, Tamanrasset, El-Goléa, Alger, alors qu'au voyage de l'aller, Robert Germain avait, de Tamanrasset à Zinder, suivi la piste et s'était posé à In-Guezzam, In-Gal, Agadès et Zinder.

Voici donc ouverte la route Algérie - Niger par le Hoggar et l'on peut dire que les efforts incessants du Colonel Weiss dans cette voie ont obtenu là, leur plus belle récompense.

Ce raid sera suivi par beaucoup d'autres voyages et, nous l'espérons également, par un service de transports réguliers. Quelques jours s'étaient à peine écoulés après le passage de Robert Germain, que le Commandant Wauthier et Madame Wauthier, avec leur appareil personnel, Farman 390, quittaient Ta-

manrasset pour Zinder et Kano ; ils rentrent à Alger à l'heure actuelle par la même route.

Le voyage de Robert Germain n'est pas seulement le geste symbolique du pilote qui réalise pour la première fois une performance, mais il a l'avantage beaucoup plus considérable d'être le coup de ciseau qui déchire le voile de l'inconnu et qui ouvre ainsi une voie nouvelle, plus courte, plus sûre et plus agréable à l'aviation française.

Ce voyage, suivi par celui du Commandant Wauthier, a réjoui tous les partisans de la ligne Alger-Zinder et nous espérons qu'il aura convaincu également ses adversaires.

Il y a un peu plus d'un an, la route de Djanet était ouverte par Marcel Germain et Volmerange. Aujourd'hui, la route de Zinder subit le même sort grâce à un membre de la même famille Germain. Deux aviateurs de tourisme, récemment brevetés, ont pu ouvrir ainsi une voie nouvelle.

C'est un bel exploit de l'aviation algérienne qui honore toute l'aviation française.

Robert Germain a fait preuve, pendant ce voyage, d'un cran et d'une audace qui firent l'admiration de tous ceux qui le virent passer et en particulier du Colonel Weiss, qui se trouvait à Tamanrasset au retour de sa mission d'In-Guezzam. Il se classe, par ce voyage et par ses précédents, parmi les grands pilotes privés d'Algérie.

Quant à Descamps, ses qualités de pilote sont suffisamment connues et appréciées de tous. Nous nous attacherons seulement à préciser ses qualités de navigateur qui furent particulièrement mises en évidence par ce dernier voyage. C'est lui, en effet, qui assura la navigation et la précision du retour est son œuvre. M. Lavaud, grâce aux photos et aux notes qu'il a prises le long du voyage, nous permet de revivre celui-ci dans tous ses détails.



LE SULTAN DE ZINDER

LES INSTRUMENTS DE BORD SONT PLACES POUR ETRE UTILISES.

# AILES AFRICAINES

## AILES ALGÉRIENNES

### Le Meeting de Bel-Abbès

Samedi 13 et dimanche 14 janvier, ont eu lieu les fêtes du C. A. B. A., baptême du « Ville de Bel-Abbès n° 2 » et inauguration du Club-House.

Très bonne organisation, mais malheureusement mauvais temps et, par suite, nombreuses défections.

Toutefois, le samedi arrivent 23 appareils de tourisme venant du Maroc, d'Alger et d'Oranie et 5 appareils militaires du 2<sup>e</sup> Groupe commandés par le Commandant Prat.

L'épreuve de régularité a été gagnée par M. Jamme, de Mascara, sur Caudron Luciole, avec un écart de 6 secondes.

Le classement a été le suivant : 1<sup>er</sup>, M. Jamme, de Mascara, sur Luciole, à 6" ; 2<sup>e</sup>, MM. Aynier et Jobert, de Mostaganem, sur Luciole, à 8" ; 3<sup>e</sup>, M. Protin, d'Oran, sur Potez 43, à 10" ; 4<sup>e</sup>, M. H. Bories, de Mostaganem, sur Phalène, à 13".

A 18 heures, un apéritif réunit tous les pilotes et à 22 heures, a lieu le bal dans les salons de l'Hôtel de Ville.

Le dimanche, profitant d'une éclaircie, 12 appareils venant des différents centres de l'Afrique du Nord, se posent sur le terrain.

Après le banquet où plusieurs discours sont prononcés par MM. Liepmann, Président du C.A.B.A., Bellat, Maire de Bel-Abbès, le Commandant Prat, commandant le 2<sup>e</sup> Groupe, Homberger, de la Fédération Nord-Africaine et M. Casses, vice-consul d'Espagne, tout le monde se retrouve sur le terrain où a



LE MEETING DE SIDI-BEL-ABBÈS

lieu le baptême du « Ville de Bel-Abbès n° 2 » dont la marraine est M<sup>me</sup> Liepmann et le parrain M. Bellat.

Puis ont lieu les différentes épreuves : le concours de destruction de ballonnets est remporté par M. Faure, d'Oran, sur Moth Morane, qui détruit 6 ballonnets en 3' 2" ;

Le concours d'atterrissage, hélice calée, revient à M. Robert, de Mascara, qui se pose dans le rond ;

Ensuite, c'est une superbe démonstration de vol sans moteur, planeur remorqué par avion, exécutée par MM. Monville et Albert Rigaud. Rappelons que le planeur était celui construit par M. Jamme, de Mascara.

Enfin, de nombreuses acrobaties effectuées par MM. Jamme, Costa, de Dietrich et Roidot, font l'admiration de tous et clôturent ces deux journées de fêtes.

Toutes nos félicitations aux organisateurs.

Nous devons noter qu'à l'issue du banquet, M. Liepmann a mis aux enchères, au profit de la « Bouchée de pain de Bel-Abbès », l'original du dessin ornant le menu, œuvre de M. Costa.

Après plusieurs enchères, il a été adjugé à M. Lanoe pour la somme de 3.500 francs. Bravo M. Lanoe !

### Passage du Baron et de M<sup>me</sup> de Foucaucourt

Nous avons eu le plaisir de voir revenir, cette année, en Algérie, M. le Baron et M<sup>me</sup> de Foucaucourt.

Arrivés à Maison-Blanche le 27 janvier, sur un Farman 402, M. le Baron et M<sup>me</sup> de Foucaucourt sont repartis le 8 février pour Laghouat, El-Goléa, Reggan et Gao.

### Passage de M. et M<sup>me</sup> Garric

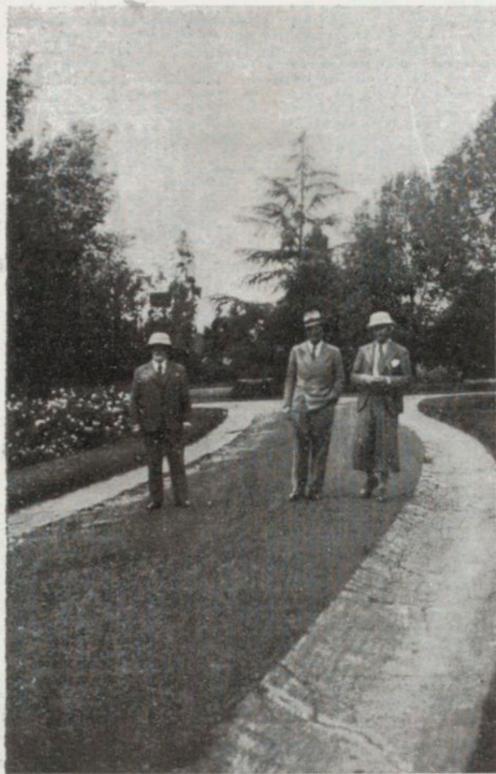
M. Garric, Président de l'Aéro-Club d'Agen, et M<sup>me</sup> Garric, accompagnés de M. Celerier, Président du Groupement de l'Aé. C. du S. O., qui étaient arrivés à Maison-Blanche le 27 janvier, à bord d'un Dragon de Haviliand, sont repartis le 31 janvier en voyage touristique pour El-Goléa, Gao et Tombouctou.

AYEZ TOUJOURS A BORD AU MOINS UNE BONNE MONTRE.

## Ouverture du terrain d'Hussein-Dey

Sur l'heureuse initiative de M. Duchêne-Marullaz, agent des avions Potez pour l'Algérie, le terrain d'Hussein-Dey, autrefois terrain militaire, vient d'être ouvert aux pilotes civils. M. Duchêne n'a pas hésité à faire ériger un hangar avec dépendances, et nous pouvons nous attendre à voir sous son active impulsion, ce terrain devenir un centre actif de l'aviation privée. Le S. N. Aé. a chargé M. Duchêne de l'entretien et de la surveillance du terrain ; sa compétence et son dévouement sont autant de garanties pour l'avenir du terrain d'Hussein-Dey.

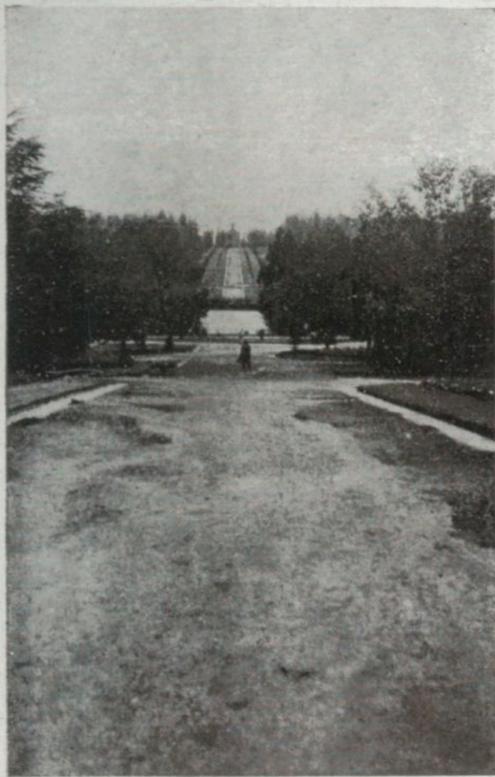
Déjà, de nombreux aviateurs s'y sont posés ; d'autres, nombreux, suivront. La présence d'un tel aérodrome aux portes mêmes d'Alger doit aider puissamment à l'essor du tourisme aérien dans notre ville. En effet, jusqu'à ce jour, bien des touristes hésitaient à se rendre



LE JARDIN DE NAIROBI  
A L'ASPECT BIEN IMPRÉVU

à Alger du fait de l'inconvenance des transports reliant Maison-Blanche à Alger. Cet inconvénient n'existe plus ; en bordure de la route moutonnaire, le terrain d'Hussein-Dey est à quelques minutes du centre d'Alger et les moyens de transports y accédant sont fréquents et multiples.

Certaines objections furent faites quant à la disposition du terrain, sa proximité de la mer, ses dimensions réduites. Mais nous devons considérer que de larges réserves existent à ses abords immédiats et que si la Municipalité d'Hussein-Dey sait comprendre les avantages de la présence d'un terrain de premier ordre situé au cœur de sa commune, nous pouvons espérer voir tomber toute objection.



LE JARDIN ZOOLOGIQUE  
DE JOHANNESBURG

D'ailleurs, dans son état actuel, cet aérodrome offre toutes les garanties de sécurité et ses dimensions sont largement suffisantes pour assurer le trafic normal de l'aviation de tourisme ; l'intense activité des vols militaires qui y régnait autrefois justifie ce dernier point.

Il reste à la Municipalité d'Hussein-Dey à se mettre en rapport étroit avec la Chambre de Commerce d'Alger, pour aider à la tâche déjà si bien commencée. Elle doit aussi prévoir dans ses plans d'urbanisme l'essor futur du terrain et prendre dès maintenant ses dispositions pour éviter les constructions gênant la visibilité et les installations réduisant la sécurité aux alentours de l'aérodrome. En maintes occasions, les élus d'Hussein-Dey ont montré leur esprit d'opportunité et nous sommes persuadés qu'ils ne négligeront rien pour la mise en valeur de leur ville.

La voie est maintenant ouverte. Nous formulons les meilleurs vœux pour le succès de l'entreprise et nous applaudissons chaudement ses instigateurs.



LE TEMPLE DE KARNAK  
A LUXOR

BAPTISEZ VOS AMIS, VOUS FEREZ DE LA BONNE PROPAGANDE.

# ACTIVITÉ DES CLUBS

## MOIS DE JANVIER 1934

### MAISON-BLANCHE

En janvier a eu lieu le baptême du nouvel avion de l'Aéro-Club d'Algérie, le « Général-Laperrine », dont la marraine est M<sup>me</sup> Marijon. Les épreuves de la Coupe Caudron purent être disputées après plusieurs remises dues au mauvais temps. Cette coupe a été gagnée par M. Marius Ladhuie, qui, dans un geste très sportif, a offert immédiatement une nouvelle coupe qui doit se disputer le 18 février. M. Rebaud enleva la seconde place, tandis que M<sup>me</sup> Suzanne Aupècle, seule concurrente féminine, se classait dans les premiers. Le 25 janvier, MM. Germain reviennent de leur voyage circulaire autour de l'Afrique. A noter, au cours du mois, les passages de M. Vallat sur Luciole, M. et M<sup>me</sup> Garric et M. Célerier sur Dragon, se rendant à Gao par El-Goléa, Tamanrasset ; le Baron et M<sup>me</sup> de Foucaucourt, sur Farman 402, se rendant au Niger, et M. Pharabod venant de France.

### ORLEANSVILLE

Le mois de janvier n'a pas été favorable aux « Aiglons », par suite du mauvais temps. Quelques

### BLIDA

L'Aéro-Club de Blida-Mitidja possède déjà cinq appareils : un Potez 36, « La Ville de Blida », un Caudron Luciole, « La Ville de Marengo », un Caudron Luciole appartenant au Docteur Lauprêtre ; un Phalène appartenant à M. Gasc et un Phalène appartenant à M. Mariano. Un sixième appareil doit arriver au début de mars.

L'Ecole de pilotage, sous l'impulsion de son chef-pilote M. Roidot, est très prospère : 28 pilotes ont été brevetés en un an. Ces derniers continuent d'ailleurs toujours à s'entraîner, en particulier MM. Mariano, Gasc, Lauprêtre, Salor, Ackermann, Janin, Benoît, Bardot, Lestrade, Louis Botella.

L'Aéro-Club de Blida-Mitidja s'était fait représenter au Meeting de Bel-Abbès. M. Roidot a gagné le bronze réservé aux épreuves d'atterrissage hélice calée.

A noter le passage de quelques aviateurs, MM. Germain, Aupècle, Durafour, etc...

Désirant réunir tous les fervents de l'aviation, l'Aéro-Club de Blida-Mitidja avait organisé un bal,



VUES DU ZACCAR SOUS LA NEIGE  
(Protos prises de l'avion des Aiglons du Chélif)

éclaircies ont toutefois permis aux élèves pilotes Pupier, Robert Georges, Montagnié fils, Dumoucher et Solari de poursuivre leur entraînement.

De plus, le Bureau Véritas a retenu une quinzaine de jours à Alger l'appareil du Club pour sa visite trimestrielle.

Ont atterri à Orleanville : M. Serra, sur Potez 43, venant d'Oran ; le Farman 402, à moteur Lorraine 110 CV piloté par Pinson ; Le Dragon bimoteur Gipsy Major, venant de France, avec M., M<sup>me</sup> Garric et M. Célerier.

le 10 février, qui fut très réussi. Tous nos compliments aux organisateurs.

La Section de Marengo, grâce à son actif Président, M. Bosc, organise à son tour un bal à l'Hôtel d'Orient, de Marengo. Ce bal, qui devait avoir lieu le 3 mars, a été reporté, au 17 mars, en raison du

deuil provoqué par la mort de S. M. le Roi Albert I<sup>er</sup>. Par ailleurs, nous avons appris que l'Aéro-Club de Blida-Mitidja a l'intention d'organiser un Meeting le jour de la Pentecôte, dont les as Doret et Détrouat seraient la principale attraction.

SIGNALEZ-NOUS LES MAUVAIS TERRAINS.

CONSTANTINE

L'activité de l'Aé. C. de Constantine date du 8 octobre 1932, jour où il reçut son premier avion. Le 31 décembre 1933, il possédait cinq appareils, un chef pilote, un chef mécanicien et avait formé treize pilotes.

La flottille aérienne devient une flotte, puisque M. Wolf vient de se rendre acquéreur de son troisième appareil, un Caudron Luciole, et qu'une souscription vient de s'ouvrir, pour l'acquisition de l'avion « Ville de Constantine ». A la date du 8 février, la souscription atteignait le chiffre de 7.030 francs.

Le concours financier des Constantinois permettra de doter l'Aéro-Club d'un nouveau Potez 58, et nous signalons, parmi les premiers donateurs : MM. Bovet, Wolf, Saucède, Kaouki, Dessens, Vincent, Molinès, Gohin, Fournel, Duplan, Rossi, Pourquie, Filippi, etc...

L'aménagement du nouveau terrain d'Oued Hamimine est une question de jours. Le vaste hangar de 24 mètres sur 25 est entièrement monté. Les 53 hectares de superficie du terrain, après balisage, permettront à tous les avions (même gros porteurs) de se ravitailler et de s'envoler.

Signalons quelques visiteurs du mois de janvier : Lieutenant Bernard, sur Phalène Bengali ; MM. Roi-



LE SPARTAN CRUISER A MAISON-BLANCHE

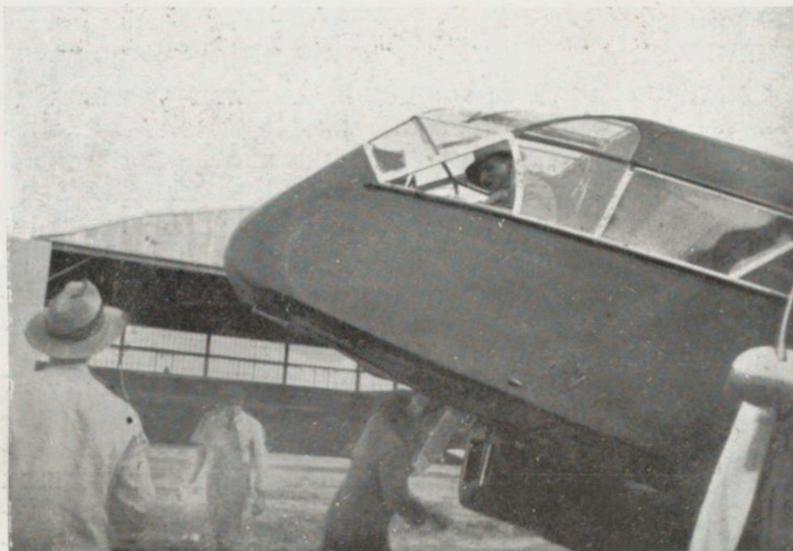
dot et Mariano, de Blida, sur Phalène Bengali ; MM. Borg et Campagnac, de Bougie, sur Luciole.

Le mauvais temps n'a pas cessé de sévir sur Constantine et sa région. Néanmoins, le chef pilote, M. Richard, a pu entraîner quelque peu MM. Pujol, Vicaire et Combes, qui ne tarderont à devenir des brevetés premier degré dans les semaines qui vont suivre.

BOUGIE

Le mauvais temps qui a sévi pendant tout le mois de janvier dans la région de Bougie a empêché toute activité aérienne de l'Aéro-Club. Cependant, le 29 janvier, profitant d'une accalmie, M. Henri Borg, président, pilotant le Caudron Luciole du Club, décollait du terrain de Azibou Mameur, accompagné de M. Campagnac.

Parti à 7 h. 30 du matin, il atterrissait à Biskra à 10 heures, d'où il repartait pour Batna après un court arrêt. A 13 h. 30, il décollait de Batna pour



M. GARRIC AU POSTE DE PILOTAGE, A MAISON-BLANCHE

atterrir à Constantine à 14 h. 10. Il quittait cette ville à 14 h. 30 et revenait se poser à Bougie à 16 h. 30. Ce beau voyage de plus de 700 kms a été accompli en 6 h. 10 de vol avec une régularité parfaite.

Nous félicitons le pilote et son passager et nous espérons qu'avec le beau temps, de nombreux vols analogues seront effectués.

BATNA

Activité ralentie du fait des chutes de neige et de la forte humidité du terrain provisoire.

Le sergent Villain a continué ses leçons de double commande à chaque éclaircie.

Seuls à bord, ont poursuivi leur entraînement MM. Hirsch, pilote, d'une part ; Pupier et Gervaise, d'autre part, qui doivent incessamment passer leur brevet de pilote.

En double commande : M. le Docteur Noël, MM. Borgonovo, Marcel Durand, Champetier, Duchamp, Calleja, Millet.

A signaler que M. Dillensenger, de Fontaine-Chaude, près de Batna, a l'inestimable avantage de posséder un terrain personnel d'atterrissage que l'on peut qualifier de remarquable. Tel a dû être l'avis du Lieutenant Bernard, qui, en raison du mauvais temps, fut obligé d'atterrir chez M. Dillensenger à son retour de Biskra.



ROBERT GERMAIN A IN GAL

NE FUMEZ PAS PRES DES AVIONS EN COURS DE RAVITAILLEMENT.

BISKRA

Grande activité au C.A.T.B. Le chef pilote Vercruysse est arrivé et il semble que son concours donne au Club un essor nouveau. C'est un modeste, mais ses états de service ne méritent pas qu'on les laisse sous silence.

Ancien chef pilote à Tiaret. Breveté pilote militaire, pilote de tourisme, de transports publics sur avion et hydravion, ancien pilote de la C.A.F., détenteur de trois records internationaux sur avions légers : vitesse, altitude et distance. Classé premier du tour de France aérien 1931, au concours de décollage et d'atterrissage. Compte 1.500 heures de vol.



M. VERCRUYSSSE, CHEF PILOTE  
DU C. A. T. B.

Avec MM. Thiébaud et Vercruysse, les adeptes nouveaux vont être nombreux.

A noter, dans le mois, deux voyages sur Touggourt, dont un par le Docteur Laurent, mandé d'urgence au chevet d'un malade qu'il sauva. Le lendemain, le Dr Laurent était de retour.

Nombreux baptêmes de l'air en série, non seulement le dimanche, mais chaque jour.

Passage du Lieutenant Bernard, accompagné par le Mécanicien Fourré, de la Maison Renault. Voyage d'affaires à Touggourt de MM. Fourneyron, Lloret, Pizaferrri, et, jeudi 1<sup>er</sup> février, baptêmes de l'air offerts gracieusement par le Club aux 16 élèves filles et garçons ayant été les premiers dans leurs classes. Délicate attention et excellente propagande.

A noter l'arrivée de « Foufoune », délicieux Potez 36 acheté par les élèves pilotes Schmidt, Docteur Laurent, Pizaferrri, de Sinety, Klein.

Le Club compte maintenant une véritable escadrille : un Caudron, un Potez, un Hanriot, un planeur et l'avion de du Jonchay.

Par rapport à la population, Biskra compte le plus grand nombre d'appareils, non seulement de l'Algérie, mais encore de la France. C'est un beau succès et cela ne s'arrêtera pas là. Compliments au C.A.T.B. et particulièrement à son Président et à son vice-Président.

A noter aussi que M. F. Brulebois a tenu en compagnie de sa femme et de sa nièce à survoler ses propriétés des Ziban. Piloté par M. Thiébaud, il a voulu montrer que le sportif qu'il a toujours été savait apprécier le côté pratique de l'avion.

Tout agriculteur se doit de visiter ses propriétés en avion. De sérieuses indications lui apparaissent qu'il est loin de soupçonner de terre.

SOUK-AHRAS

MM. Lucien Camilliéri et Scalone sont sur le point d'acheter un avion.

Le Club de Souk-Ahras s'est vu attribuer un Hanriot.

Dans quelques temps, ce Club espère reprendre son activité, faire aménager son terrain et former des élèves. Il donne là un bel exemple d'énergie.

SETIF

Très peu de vols en raison du mauvais temps persistant de janvier.

Un nouvel élève pilote vient de s'inscrire : il s'agit de M<sup>me</sup> Domerc, femme du Capitaine Domerc, du 1<sup>er</sup> Groupe d'aviation d'Afrique.

DJIDJELLI

Les beaux jours ayant été très rares en janvier, l'activité de l'Aé. C. de Djidjelli a été, durant ce mois, assez restreinte et les vols peu nombreux.

L'Aéro-Club désirant rendre au Club Aéronautique de Sidi-bel-Abbès la visite qu'il lui avait faite lors des fêtes des 2 et 3 juin, a décidé de se faire représenter à celles organisées le 15 janvier par le C.A.B.A. MM. Martin, comme pilote, Porte et Theolat, comme passagers, sont désignés pour ce voyage. Le départ a lieu de Djidjelli le samedi 13 par un temps extrêmement mauvais. L'appareil ne peut rejoindre Bel-Abbès dans la journée en raison de très mauvaises conditions atmosphériques. Il arrive le lendemain dimanche et l'équipage est cordialement accueilli par les membres du C.A.B.A., auxquels l'Aéro-Club de Djidjelli adresse ses remerciements.

Le lendemain, l'appareil est de retour. Il a fait un voyage sans incident ; c'est l'appareil algérien qui a accompli le plus long trajet.

Le 17 janvier, l'Aéro-Club reçoit la visite inattendue mais très appréciée de M. Minihiy, Ingénieur des Usines Potez, venu se rendre compte sur place de la bonne marche du matériel livré par sa société.

Le 19 janvier, MM. Nola et Staletti accompagnent à Bougie M. Minihiy, que M. Duchêne vient chercher sur son 43 Gipsy.

Le même jour, visite du Potez 43, de Constantine, avec MM. Richard, Gueit et Giudicelli.

De nouveaux élèves pilotes étant inscrits, l'école de pilotage fonctionnera aux premiers beaux jours.

Enfin, événement heureux à signaler, M. Noel, notre vice-Président d'honneur, vient d'adresser une demande de prime d'achat.

Nous espérons bien que notre hangar abritera d'ici la fin de l'année, cinq appareils : celui de l'Aéro-Club, ceux de MM. Porte, Noel, Sy et Staletti.



M<sup>me</sup> GARRIC ET M. CELERIER  
A LEUR DÉPART  
DE MAISON-BLANCHE

ROULEZ LENTEMENT AU SOL.

**BONE**

Peu de vols parmi les pilotes des ailes bônoises. L'Aéro-Club de l'Allélick a enregistré quelques passages, en particulier ceux de MM. Joly avec deux passagers venant de Tunis, sur Farman 402; M. Sautereau, sur Phalène Bengali, avec deux passagers, venant de Tunis; M. Wolf avec deux passagers, sur son Phalène « Bobby »; M. Benita, avec un passager, sur Super Phalène, venant de Tunis; enfin, M. Chartoire, sur un avion prototype Dupuis, avec moteur Salmson de 45 CV, s'est posé sur le terrain de l'Allélick, M. Chartoire, qui est reparti sur Tunis immédiatement après son atterrissage, le 26 janvier, est un des aviateurs qui prennent part à la Coupe du Président de la République, sur l'itinéraire Paris-Saïgon.

**ORAN**

Quoique peu favorisé par le temps, l'Aéro-Club d'Oranie n'en poursuit pas moins la formation de nombreux élèves pilotes. L'école de pilotage est confiée, depuis le 15 du mois, au chef pilote, M. Marcel Descombe, venant de France.



LE PARACHUTISTE LEDUC  
VU PAR ANDRÉ COSTA

Quelques voyages ont été effectués par : MM. Desbruns, Diaz, Protin et Chevallier, Lamur, Perichon, Mansana, Fouques Duparc, Terrade et le chef pilote Descombe.

Un nouvel avion est venu augmenter la flotte du Club, un Potez 43, moteur Bengali, appartenant à MM. Protin et Chevallier. Cet appareil a été ramené de France par MM. Faure et Chevallier.

Quatre appareils du Club ont pris part au Meeting de Bel-Abbès : le Phalène « Ville d'Oran N° 2 », piloté par M. Desbruns; un

Potez 43, piloté par M. Protin; un Luciole, piloté par M. Mansana; un Luciole, piloté par M. Terrade.

M. Protin, pour son premier voyage, se classe 3<sup>e</sup> à 10'' dans l'épreuve de régularité, malgré un vent assez fort.

Notons le passage, sur le terrain de la Sénia, de :

M. Puget, de retour du Caire et se rendant en France; MM. Homberger, Tolila, Seguiraud, Gorlacher, regagnant le Maroc après le Meeting de Bel-Abbès; de M. Garric venant de France sur un « Dragon », allant à Alger; de M. Pinson, arrivant d'Alger, sur Farman 402, et de M. Duchêne, d'Alger, sans compter les nombreuses visites des pilotes des différents clubs d'Oranie.

Notons, en particulier, que lors d'un de ses passages M. Robert, de Mascara, baptisa M<sup>me</sup> Chabelard, âgée de 88 ans.



MAISON-BLANCHE - LE SPARTAN CRUISER

**MOSTAGANEM**

Grande activité de l'Aéro-Club pour le mois de janvier.

Au cours d'un voyage au Maroc, André Costa, chef-pilote, devient le premier détenteur de la Coupe Graham, sur le parcours Casablanca - Bel-Abbès, en pilotant le Farman 400.

Le Club a pris part aux fêtes de Bel-Abbès et la qualité de ses équipages le fit remarquer.

Fréquents voyages sur Oran, Bel-Abbès et entraînement rationnel des pilotes suivants :

MM. Algudo Julien, Lindecker, Assorin, Maillols père et fils; Louis Lamende, Peloquin, Roger Cuhe, Léon Bories; enfin, toujours infatigable, le Président de l'Aéro-Club, M. Henri Bories profite de chaque occasion pour faire une utile propagande.

Sous la direction du chef-pilote, M. André Costa, « Air Ecole » vient de breveter deux nouveaux élèves, MM. René Lamende et André Assorin. De plus, quatre élèves volent régulièrement en double commande et six autres attendent, avec impatience, l'aide du Ministère de l'Air pour l'aménagement final de l'aérodrome de Perrégaux.

« La Ville de Mostaganem », qui est commandé, arrivera, l'on pense, dans les débuts de mars et son baptême coïncidera avec les fêtes annuelles de l'Aéro-Club qui laisseront l'année dernière un si bon souvenir à tous nos amis de l'Afrique du Nord.



A ZINDER, UNE FANTASIA EN PRÉSENCE DU SULTAN

ADHEREZ AUX AERO-CLUBS

SIDI-BEL-ABBES

Le fait marquant de l'activité du C.A.B.A. fut le meeting des 13 et 14 janvier, dont nous donnons par ailleurs un compte-rendu détaillé.

MASCARA

Peu d'activité par suite du temps; néanmoins le chef-pilote Robert vient de lacher M. P. Lebloaz après 5 h. 30 de vol.

A l'heure actuelle, l'A. C. M. compte 14 pilotes et 7 élèves pilotes.

Quatre appareils ont pris part aux fêtes de Bel-Abbès : M. Jamme, sur Luciole ; M. Ramon, sur Phalène ; M. Cuq, sur Phalène ; M. Male, sur Phalène, tous avec passagers.

M. Jamme est classé premier de la Coupe de régularité, M. Robert remporte le concours d'atterrissage avec hélice calée et se classe 2° au concours de destruction des ballonnets.

Nous notons le passage de MM. Diaz, d'Oran ; de MM. Liepmann, Monville et Raoux, sur le « Ville de Bel-Abbès N° 2 ».

Le Club attend sous peu un Phalène, moteur Salmson, 135 CV, qui lui a été offert par la Maison du Colon.

L'Aéro-Club va se réunir sous peu, pour prévoir l'agrandissement des hangars.

TIARET

En raison du mauvais temps persistant pendant tout le mois, peu d'activité sur le terrain.

Pour une question de difficultés financières, le Club s'est séparé pendant une période de trois mois de son chef-pilote, M. Vercruysse, qui est parti à Biskra. L'appareil Potez 36, de l'Aéro-Club, a été vendu à Biskra.

TEMOUCHENT

Quelques voyages effectués par MM. Scherrer et Duffau, à Casablanca, Oran, Bel-Abbès.

L'activité au terrain s'est ralentie par suite des pluies abondantes.

OUJDA

Là, également, l'activité est réduite par suite du mauvais temps.

M. Lequillec s'est rendu aux fêtes de Bel-Abbès.

SAIDA

Quelques vols sont effectués par les élèves, sous la direction de M. Jauffret et deux avions se rendent aux fêtes de Bel-Abbès : le Luciole « Ville de Saïda N° 1 », piloté par M. Jauffret, et le Phalène « Ville de Saïda N° 2 », piloté par M. Fumaroli.



GRANDEURS ET SERVITUDES DU SERVICE SHELL

---

MESURER LE TEMPS, C'EST EN GAGNER.

---

SUPPLÉMENT AU N° 10 DE FÉVRIER 1934

LE  
**MANCHE A BALAI**

Revue Mensuelle de Propagande Aéronautique  
46, Boulevard Saint-Saëns - Alger



**GUIDE AÉRIEN**  
DU  
"MANCHE A BALAI"

1934

Pour lire les tableaux, détachez les quatre feuilles du corps de l'ouvrage, et pliez-les par leur milieu. Coupez ensuite la partie supérieure comme vous le feriez pour les feuilles d'un livre.

---

Le « Guide Aérien » du « MANCHE A BALAI » donne aux aviateurs leur angle de route entre les points qu'ils ont à relier et la distance kilométrique à vol d'oiseau.

Cet angle de route est indiqué en degrés pour l'aller et le retour par rapport au Nord Géographique d'abord, et au Nord Magnétique ensuite, compte tenu de la déclinaison magnétique du lieu.

Cette déclinaison est d'ailleurs indiquée pour chaque trajet.

Les angles de route ainsi que les distances kilométriques sont calculés d'aérodrome à aérodrome.

Quand les localités ne sont pas pourvues d'aérodromes, les calculs sont faits en prenant comme point de direction le centre de la ville.

Nous serions reconnaissants aux usagers de notre Guide de nous signaler toutes modifications ou améliorations qu'ils jugeraient intéressant d'y apporter.

## ITINÉRAIRE à partir de Venise

ITINÉRAIRES	ROUTE VRAIE	DÉCLINAISON	ROUTE AU COMPAS ALLER	ROUTE AU COMPAS RETOUR	DISTANCES EN KM.
PALERME-CATANIA .....	116	— 6	284	104	219
CATANIA-BRINDISI .....	34	— 5	330	150	140
BRINDISI-FOGGIA .....	264	— 5	213	33	199
FOGGIA-ANCONA .....	225	— 6	278	98	241
ANCONA-RIMINI .....	325	— 6	225	45	245
RIMINI-FERRARA .....	318	— 6	313	133	123
FERRARA-VENISE .....	302	— 6	49	90	370
	41	— 6	270	229	89
			278	98	112
			291	111	67

*Itinéraires divers : Palerme - Venise*

ITINÉRAIRES	ROUTE VRAIE	DÉCLINAISON	ROUTE AU COMPAS ALLER	ROUTE AU COMPAS RETOUR	DISTANCES PARTIELLES	DISTANCES CUMULÉES
VENISE-BERGAME .....	278	— 6	122	302	168	168
VENISE-BOLZANO .....	324	— 6	39	219	422	590
VENISE-FLORENCE .....	207	— 6	269	89	211	801
VENISE-MILAN .....	271	— 7	331	151	272	1.073
VENISE-PISE .....	219	— 6	308	128	102	1.175
VENISE-TRENTE .....	307	— 6	324	144	115	1.290
VENISE-TURIN .....	263	— 7	47	227	91	1.381
VENISE-UDINE .....	43	— 6				
VENISE-VERONE .....	272	— 6				
VENISE-VICENZA .....	285	— 6				

# ITINÉRAIRE : Marseille - Tunis

ITINÉRAIRES	ROUTE VRAIE	DÉCLINAISON	ROUTE AU COMPAS ALLER	ROUTE AU COMPAS RETOUR	DISTANCES PARTIELLES	DISTANCES CUMULÉES
MARSEILLE-PISE .....	87	— 7	94	274	425	425
PISE-ROME .....	138	— 7	145	325	255	680
ROME-NAPLES .....	128	— 6	134	314	190	870
NAPLES-CATANIA .....	170	— 5	175	355	380	1.250
CATANIA-TUNIS .....	261	— 6	267	87	430	1.680
<hr/>						
NAPLES-PALERME .....	195	— 6	201	21	314	1.184
PALERME-TUNIS .....	242	— 6	248	68	310	1.494

# AILES TUNISIENNES

## Activité de l'Aéro-Club

Malgré le mauvais temps, les élèves profitent des matinées sans vent pour s'entraîner sous la surveillance et les conseils du Chef pilote, M. de Warren. Nous voyons avec plaisir M<sup>lle</sup> Germaine Houette, première élève féminine du Club, faire de rapides progrès. MM. Tremellat et Cirier ont passé avec



DE G. A DR. : M. DE WARREN, CHEF PILOTE DE L'A. C. T. ;  
M<sup>lle</sup> G. HOUETTE, PREMIÈRE ÉLÈVE DU CLUB ; MM. CUCHET,  
FLÈCHE ET TRUMELLAT

succès leurs épreuves de brevet du premier degré. MM. Jacques Lavau, Cuchet, Flèche, Dumont et Gerbault poursuivent leur entraînement sur le Potez 36 de l'école, qui a totalisé en janvier 59 heures 30 de vol.

## Le Pilote Ringel

de la Ligne Tunis-Marseille  
est nommé Chevalier de la Légion d'Honneur.

Nous apprenons que M. Ringel, pilote de la ligne Tunis-Marseille à la Compagnie Air-France, vient d'être nommé Chevalier de la Légion d'Honneur.

M. J. Ringel est âgé de trente et un ans. Il passe son brevet de pilote en 1920 et, pendant son service militaire, effectué dans la marine, il devient successivement pilote à l'aviation d'escadre, puis moniteur à l'école de chasse de la marine.

En 1926, il quitte la marine et entre chez Farman comme pilote sur les lignes Paris-Amsterdam et Paris-Berlin. Il va ensuite chez Hanriot, comme pilote d'essai à Villacoublay qu'il laisse pour entrer à

l'Aéropostale sur les trajets Marseille-Alger et Marseille-Casablanca. En juin 1929, à Alger, il est victime d'un grave accident en capotant dans un décollage de nuit.

Il passe à la Compagnie Air-Union qui est devenue l'Air-France. Affecté à la ligne Marseille - Tunis, depuis plus de quatre ans, Ringel a à son actif, 5.300 heures de vol, ce qui représente environ 800.000 kilomètres.

Ringel, qui est une figure bien connue de tous les Tunisois, reçoit la juste récompense de ses services, et nous sommes heureux, en cette occasion, de lui exprimer nos sincères félicitations.



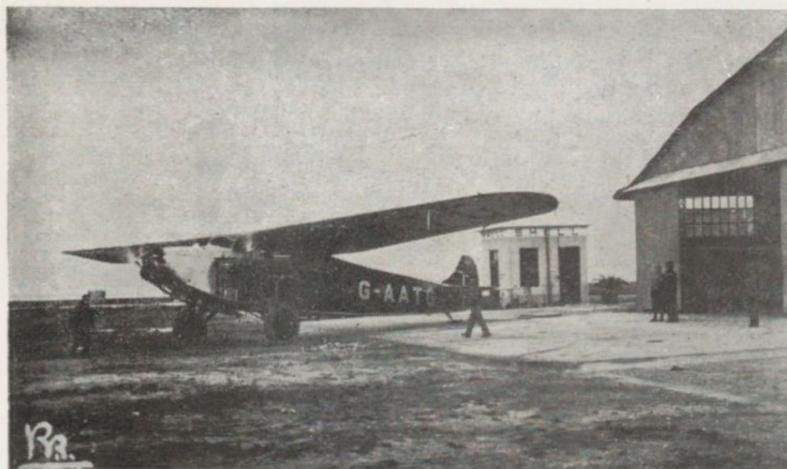
LE PILOTE RINGEL

## Un Rallye Aérien en Tunisie

L'Aéro-Club de Tunisie organise, pour le 25 avril, un rallye aérien suivi d'un circuit touristique.

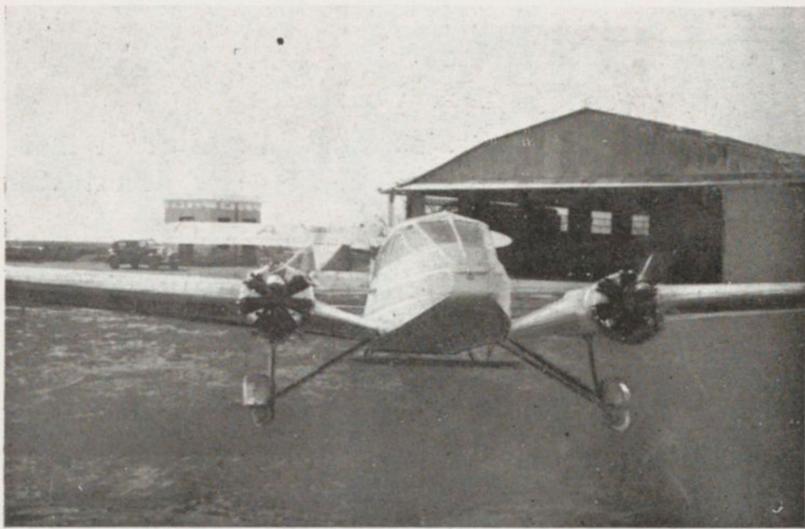
Le règlement de ce rallye et de ce circuit est au point. Les aéro-clubs et les Fédérations vont en être, très prochainement, saisis, mais nous pouvons déjà donner quelques précisions sur cette compétition.

L'Aéro-Club de Tunisie a voulu, avant tout, fournir aux touristes aériens « l'occasion » de se promener. Il a donc éloigné de son programme tout ce qui pouvait enlever à cette compétition son caracté-



LE PASSAGE A EL AOUNA, LE 16 JANVIER, DU TRIMOTEUR FOKKER  
PILOTÉ PAR ERANTZ KNEER, VENANT DES INDES

N'UTILISEZ LE PLEIN GAZ QUE POUR DECOLLER.



LE CAPITAINE ANGELO TOUDI A EL AOUINA, LE 30 JANVIER, PASSE SUR UN MONOSPAR DESTINÉ AU MARÉCHAL BALBO, GOUVERNEUR DE LA LIBYE

rière de promenade. Point de formules compliquées. Point de pièges barbares. Il s'agit seulement d'obtenir une certaine régularité de marche. Un jet de message lesté, en un point du parcours, servira à départager les ex-aequo. Le tracé du parcours permettra de visiter, en toute tranquillité, les points les plus remarquables de la Régence. La première étape sera Tunis-Tozeur, par Sbeïtla la Romaine et Gafsa. À Tozeur, un arrêt d'une demi-journée permettra de visiter l'oasis et de pousser une reconnaissance vers la magnifique palmeraie de Nefta, l'une des plus riantes de l'Afrique du Nord. Le deuxième jour, les touristes, partant de Tozeur, survolant Kebili, la région des Matmata, célèbre par ses habitations troglodytes, Medenine, dont les « rorfas » présentent un aspect si singulier, seront à Djerba à l'heure du déjeuner et pourront visiter ce calme paradis au cours de l'après-midi. Un bond rapide les transportera ensuite à Gabès. Le troisième jour verra le survol de Sfax et El-Djem dont l'amphithéâtre, de sa masse, contraste avec la solitude en-



A EL AOUINA, L'APPAREIL DE CHARTOIRE AU RAVITAILLEMENT

vironnante. Puis Kairouan, où sera organisée la visite des plus célèbres mosquées et des manufactures de tapis. Enfin, le circuit se terminera à El-Aouina le 29 avril, avant que ne commence le meeting où Doret fera valoir ses qualités remarquables de virtuose de l'acrobatie.

Nous croyons savoir que le nombre des engagements sera limité à 40 pour l'Afrique du Nord, 15 pour la France et 5 pour l'étranger. Tout est prévu pour que ce circuit puisse se dérouler avec le plus d'agrément possible. Fin avril, le temps est stabilisé au beau. D'autre part, le territoire tunisien est indubitablement un des plus favorisés, tant par l'étendue de ses régions atterrissables que par son climat. Il est donc probable que l'Aéro-Club de Tunisie verra de nombreux concurrents profiter de sa très heureuse initiative. C'est ce que nous lui souhaitons.

## Etienne Chartoire

L'aviateur Etienne Chartoire, qui tentait de contribuer la Coupe du Président de la République,



disputée sur le parcours Paris-Saïgon, et que détient actuellement l'aviateur Lefèvre, pilotait un monoplane à ailes surbaissées construit par un particulier, M. Dupuy, de Marseille, et équipé d'un moteur Salmson de 40 CV. Parti de Marignane le 25 janvier à 8 heures du matin, il atterrissait le jour même à une trentaine de kilomètres de Philippeville. Il partit pour Bône le lendemain matin qu'il atteignit rapidement et gagna ensuite Tunis où il parvint à 13 h. 50. Il s'envola presque aussitôt, à 14 h. 35, afin d'essayer de parvenir dans la même journée à Gabès puis à Tripoli. Malheureusement, le hardi aviateur fut obligé d'abandonner son raid à Damas à la suite d'une blessure qu'il s'était faite à la main en mettant son hélice en marche.

COMPENSEZ TOUJOURS VOTRE COMPAS.



## Gipsy Six

La Maison de Havilland vient de sortir un nouveau moteur qui complète la fameuse série de ses moteurs Gipsy : c'est le Gipsy Six. Ce moteur possède tous les avantages de ses aînés et réunit de nouveaux perfectionnements qui en font un moteur particulièrement intéressant.

Il est assez curieux de remarquer la rapidité avec laquelle ce moteur fut réalisé ; en effet, le dessin, la fabrication et les essais n'ont duré que quatre mois et demi. Il n'en est pas moins pour cela un moteur très réussi qui a déjà conquis la faveur des aviateurs.

Il dérive du Gipsy Major dont la plupart des pièces (cylindres, culasses, soupapes, pistons, segments, axes de pistons, bielles, carburateurs, et un grand nombre d'autres petites pièces) sont identiques. Bien qu'ayant 6 cylindres, sa longueur n'est supérieure que de 15 %<sub>m</sub> à celle du Gipsy Major.

Pour éviter une augmentation de poids trop considérable, on a employé des métaux légers tels que l'électron pour les carters et l'aluminium pour les pistons et les bielles. Le poids total n'est ainsi que de 195 kgs soit 950 grammes au cheval.

Le moteur Gipsy Six présente un certain nombre de particularités de construction que nous indiquons ci-dessous :

*L'allumage* est assuré au moyen de magnétos de forme allongée et placées sur le carter supérieur. Ces dispositions permettent d'atteindre facilement les rupteurs et facilitent grandement leur réglage ; elles permettent aussi de les protéger par des feuilles de plomb au cas où il existerait un appareil de radio à bord.

*La carburation* : l'air d'admission traverse, avant d'arriver aux carburateurs, un dispositif de réchauffage composé d'une tuyauterie en forme de T dont une branche est dirigée vers l'extérieur et l'autre le long des parois des cylindres. A la jonction du

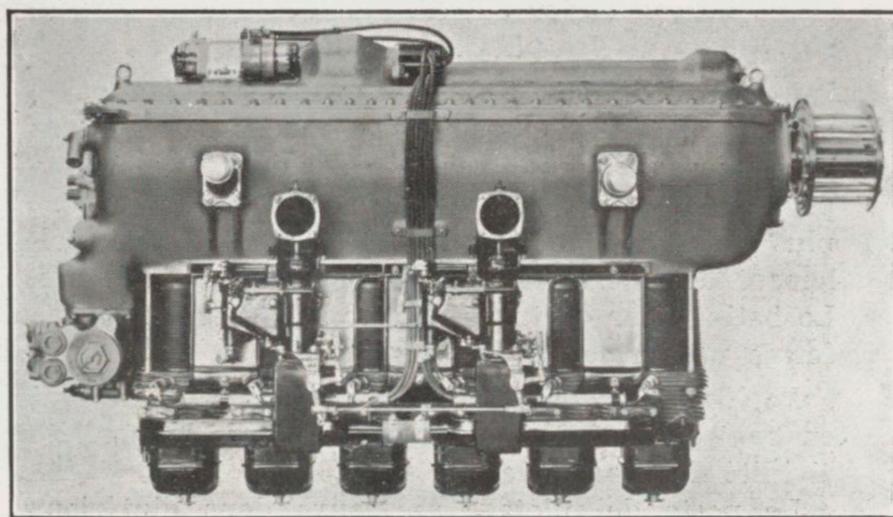
T, un volet d'air permet de régler le dosage air chaud, air froid et il est possible ainsi de réaliser une excellente carburation et, par suite, une douceur de marche exceptionnelle et une économie de carburant appréciable.

*Le graissage* : aucune tuyauterie d'huile ne se trouve à l'extérieur. Toute la circulation d'huile se fait par des canalisations coulées et percées dans les carters.

De plus, l'huile passe à travers un filtre qui a l'avantage de pouvoir être nettoyé sans être retiré même pendant la marche du moteur.

*Les soupapes* sont actuellement commandées par des poussoirs, mais il est prévu, dans les prochains moteurs, des poussoirs hydrauliques qui fonctionnent sans jeu et qui, de plus, permettent de réduire le poids du moteur et d'augmenter son silence.

*Les coussinets* des bielles ne sont pas ajustés, ils sont montés sur les soies avec un jeu de 5/100 de %<sub>m</sub> donné au moyen d'un mandrin canelé (brochage).



### Caractéristiques

Alésage .....	118
Course .....	140
Cylindrée .....	9 l. 186
Taux de compression .....	5,25
Puissance à 2.350 t./m. ....	205 CV
Poids total .....	195 kg.

LES INSTRUMENTS DE BORD SONT PLACES POUR ETRE UTILISES.

## Le "Potez 58"

Potez livre actuellement un nouvel appareil de tourisme, le « Potez 58 ». Il a été inspiré des Potez 36 et 43. Potez n'a pas hésité à persévérer dans le domaine de la sécurité, caractéristique principale de sa technique.

Les 400 avions Potez types 36 et 43 en circulation tant en France qu'à l'étranger lui ont tracé cette voie.

Le « 36 » fut un véritable précurseur du tourisme aérien français. Il a été un auxiliaire précieux des pilotes et des élèves et a permis le développement de la pratique aéronautique chez les sportifs et les hommes d'affaires.

Persévérant dans une formule qui lui est chère, celle de la collaboration de sa clientèle, il présente son nouveau-né, le « Potez 58 » qui aura, nous l'espérons, le même succès que ses frères aînés.

Les avions Potez de tourisme 36 et 43 sont des appareils d'une grande sécurité.

Le Potez 58 possède leurs qualités de sécurité et il a été étudié pour accroître le confort et la vitesse. Ses amortisseurs et ses freins lui permettent des atterrissages sur un terrain des plus exigus. Son entretien a été réduit au minimum.

Le moteur équipant cet appareil est un Potez 6 B. 120/140 CV, 6 cylindres en étoile. Simple, robuste et puissant, il est bien équilibré et d'une consommation économique.

Grâce aux perfectionnements que comporte le Potez 58, à l'amélioration de sa finesse, à la puissance de son moteur, il est l'un des avions de tourisme français les plus rapides.

La construction de la voilure et des empennages est une construction en bois et toile. Les ailes sont repliantes. Le bec de sécurité demeure fixé et supprime le danger de la perte de vitesse en reportant plus loin l'angle pour lequel se produit le décollement des filets d'air sur la face dorsale de l'aile. Le bati-moteur en tubes d'acier soudés à l'autogène forme une armature très rigide.

Le fuselage proprement dit, en bois à revêtement en contreplaqué formant caisson assure la parfaite rigidité de l'ensemble.

Le poste de pilotage se trouve dans l'intérieur d'une cabine luxueusement aménagée comprenant trois sièges réglables, dont deux côte à côte, à garniture de cuir. Les glaces sont en Triplex. Deux portes situées de chaque côté de la cabine permettent un accès facile. Le châssis d'atterrissage type à essieux coudés et à roues « ballon » indépendantes, est muni de freins et d'un atterrisseur oléopneumatique.

La béquille est en lames d'acier horizontales et peut être remplacée par une roue.

La puissance nominale du moteur est de 120 CV à 2.100 tours. Sa puissance maximum est de 140 CV à 2.300 tours.

L'alésage des cylindres est de 105  $\frac{m}{m}$ . Sa course de 120  $\frac{m}{m}$  donne ainsi une cylindrée totale de 6 l. 500. Le vilebrequin est en trois parties, formées de deux coudes à 180°. Le graissage est assuré par pompes à engrenages.

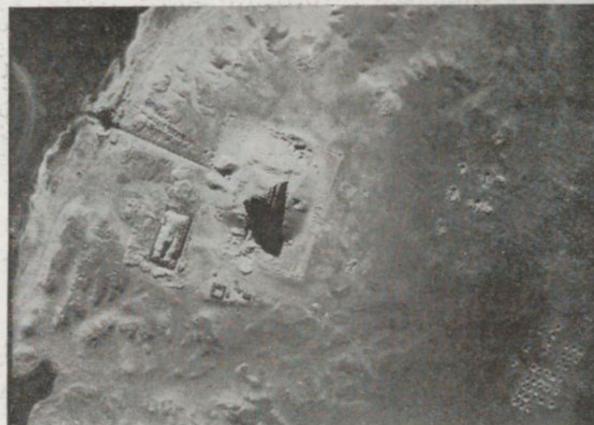
L'alimentation se fait par l'intermédiaire d'un carburateur automatique. L'allumage est effectué par deux magnétos à haute tension dont une est munie d'un lanceur à déclic. Le poids du moteur est de 116 kgs 500.

### Caractéristiques

Envergure .....	11 m. 300
Largeur ailes repliées .....	4 m.
Longueur .....	7 m. 445
Hauteur .....	2 m. 360
Voie de train d'atterrissage .....	2 m. 200
Surface portante .....	19 m <sup>2</sup>
Poids mort .....	509 kgs
Poids du combustible .....	98 kgs
Charge utile .....	293 kgs
Poids total .....	900 kgs
Charge au m <sup>2</sup> .....	47 k. 900
Charge par CV .....	7 k. 500

### Performances

Vitesse maximum .....	190 km.-heure
Vitesse de croisière .....	160 »
Vitesse d'atterrissage .....	55 »
Consommation hor. essence.	28 litres
Consommation hor. huile ...	0 k. 300
Plafond absolu .....	5.500
Distance de décollage .....	100 m.
Roulement à l'atterrissage ..	60 m.
Rayon d'action .....	750 km.



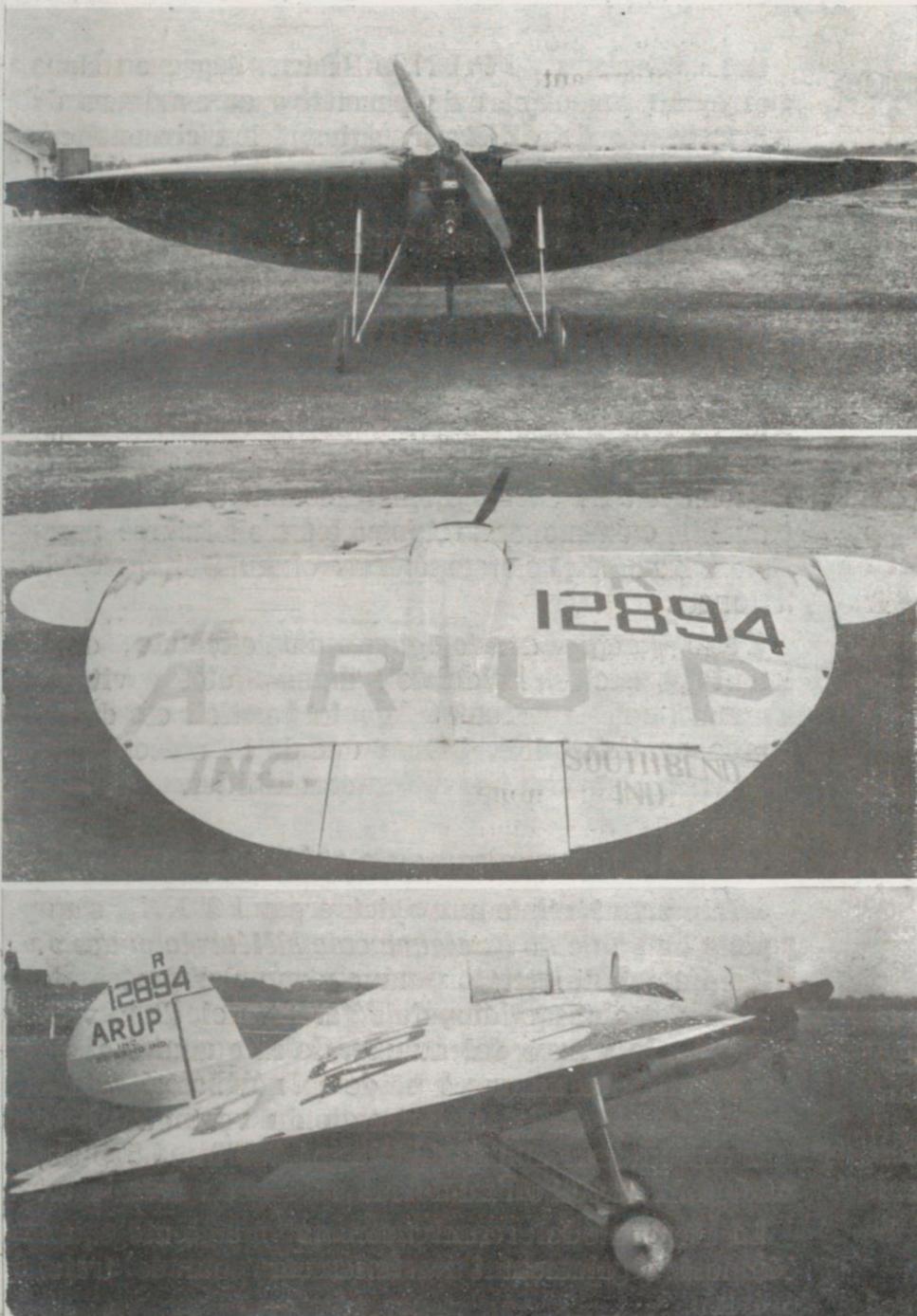
LA PYRAMIDE DE WASTA, SUR LE PARCOURS  
LE CAIRE-ASSYUT

NE VOLEZ JAMAIS SANS CARTE.

## L' "Arup"

L'Arup, surnommé « L'aile volante », fut conçu par le Dr Lloyd L. Snyder. Il possède les caractéristiques suivantes :

Envergure .....	5 m. 79
Profondeur .....	4 m. 27
Poids total .....	354 kgs



TROIS ASPECTS DE L' « ARUP »

Il est muni d'un moteur Continental 37 CV et possède une vitesse de croisière de 105 kmh., sa vitesse d'atterrissage est de 37 kmh.

Cette nouvelle solution semble présenter un caractère intéressant de sécurité.

## Le De Havilland 86

Le « De Havilland 86 » ou Dragon quadrimoteur (Gipsy Six) fit ses premiers essais à Stag Lane, le 15 janvier dernier.

Il a été construit pour les Imperial Airways par la C<sup>ie</sup> De Havilland.

Cet appareil est le plus petit avion de transports à quatre moteurs construit à ce jour. Il comprend un équipage de deux personnes et peut transporter dix passagers, à une vitesse de plus de 200 kms à l'heure.

Le De Havilland 86 est une réduction du gros appareil de transport, quatre moteurs, qui est en service aux Imperial Airways.

Il a été commandé dans le but de suppléer les gros quadri-moteurs dans le cas où ces appareils n'auraient pas la charge normale ou, encore, comme auxiliaire sur de petites lignes aériennes. De plus, il peut être amené à fournir rapidement, et dans d'excellentes conditions de confort, un voyage aérien partout où des charges modérées doivent être transportées.

Le De Havilland 86 est le développement logique du Dragon bimoteur que nous connaissons par les nombreux raids qu'il a effectués en Afrique. La caractéristique la plus marquante de cet appareil est sa cellule biplane à ailes elliptiques.

Les quatre moteurs Gipsy Six qui l'équipent sont montés en ligne sur le bord d'attaque des ailes inférieures.

Nous donnons dans une page précédente la description et les caractéristiques du moteur Gipsy Six.

Dans un prochain numéro, nous donnerons des détails de construction et les performances du De Havilland 86 dont la création a vivement intéressé les milieux techniques de l'Aéronautique.

## INVITATION AU VOYAGE



### La Protection Météorologique de l'Aviation

L'objet de la *protection météorologique* est de donner aux aviateurs des renseignements sur le temps dans les pays qu'ils se proposent de traverser et de leur permettre ainsi de décider ou d'ajourner leur départ et de choisir la route et l'altitude de vol optima.

Depuis une dizaine d'années, les services météorologiques du monde entier se sont entendus pour organiser, suivant des règles uniformes, la protection météorologique de l'aviation. En France et en Afrique du Nord, cette tâche incombe à l'*Office National Météorologique*, organe du Ministère de l'Air.

#### Réseau de Protection Météorologique en Afrique du Nord

Le réseau météorologique de l'Afrique du Nord est constitué par 45 stations ou postes, dont 25 en Algérie, 13 au Maroc et 7 en Tunisie (voir carte 1). En outre, une soixantaine de postes auxiliaires (sémaphores, phares, gendarmeries) coopèrent aux protections météorologiques des déplacements aériens (voir la carte du réseau des postes avec leurs numéros de téléphone).

#### Renseignements fournis aux aviateurs

Les renseignements sont fournis, dans les postes de l'O. N. M., aux aviateurs, soit verbalement, soit par écrit, sur imprimés spéciaux. Ces renseignements comprennent :

- 1° Les données des *observations et sondages* des postes situés dans les régions à parcourir.
- 2° Un *avertissement* ou prévision d'une durée de validité inférieure ou au plus égale à 6 heures et indiquant le temps probable sur les divers trajets envisagés pour atteindre le but fixé.
- 3° Eventuellement, une *prévision* portant sur une durée supérieure à 6 heures (le plus généralement 12 heures ou 24 heures) établie dans l'une des sta-

tions centrales de l'O. N. M. (Paris, Alger ou Rabat) et ayant pour objet de permettre aux aviateurs de préparer ou de différer, suivant les circonstances atmosphériques, leur départ.

#### Observations et Sondages

Le personnel spécialisé des postes de l'O. N. M. note, chaque heure, l'état du ciel, la nébulosité ou proportion des nuages aux différentes altitudes, leur direction, leur vitesse et, pour les plus bas, la hauteur de leur base (plafond) puis, la visibilité. D'autres données destinées à l'élaboration des prévisions au moyen de cartes synoptiques sont, en outre, recueillies, en moyenne, toutes les trois heures : pression barométrique, température, humidité, précipitations.

Des *sondages aérologiques* sont effectués, dans tous les postes, à l'aide de ballons-pilotes à vitesse ascensionnelle constante, dont la position est déterminée au théodolite. On en déduit la direction et la vitesse du vent à différentes altitudes.

#### Feuille de Renseignements Météorologiques

L'imprimé remis aux aviateurs par l'O. N. M. s'appelle « *Feuille de Renseignements Météorologiques* ». Il contient l'indication, pour chacun des postes, de l'heure des observations, de l'état du ciel, de la visibilité, de la nature des nuages, de la quantité et de la hauteur des nuages bas, de la nébulosité totale, de la vitesse et de la direction du vent au sol et aux altitudes de 200 m., 500 m., 1.000 m., 1.500 m., 2.000 m. et 3.000 m. au-dessus du niveau de la mer.

La *feuille de renseignements météorologiques* comporte également l'avertissement pour le trajet prévu.

#### Avertissements à courte échéance

Les *avertissements à courte échéance* renferment les mêmes indications que celles fournies par les différents postes, mais sous une forme condensée et en tenant compte du déplacement et de l'évolution des phénomènes météorologiques au cours des heures pendant lesquelles ils sont valables.

NE DECOLLEZ JAMAIS AVANT D'AVOIR CHAUFFE VOTRE MOTEUR.



Cartes "Tours d'Horizon"

Pour faciliter l'élaboration des avertissements à courte échéance, les météorologistes reportent, sur des cartes « tours d'horizon » (voir carte II), et au moyen de signes ou de teintes conventionnels, les renseignements reçus des postes par téléphone ou par T.S.F. Cette représentation synoptique permet de délimiter les régions où le ciel est très nuageux, clair ou peu nuageux et celles où des précipitations sont notées. Etant donné que les « systèmes nuageux » reliés, comme nous l'avons vu, aux perturbations atmosphériques, se déplacent suivant la direction et avec la vitesse des courants aériens aux altitudes supérieures à 2.000 mètres, il est possible d'en prévoir les positions futures au bout d'intervalles de temps déterminés.

D'autre part, en tenant compte de la vitesse propre d'un avion et de la composante du vent dans le sens opposé à son déplacement, on peut prévoir également les diverses positions de l'appareil au bout de ces mêmes intervalles et, par conséquent, prévoir aussi le temps rencontré tout le long de la route.

Il est donc indispensable de recueillir les observations non seulement des postes situés sur le parcours, mais aussi des postes situés dans les régions d'où arrivent les météores.

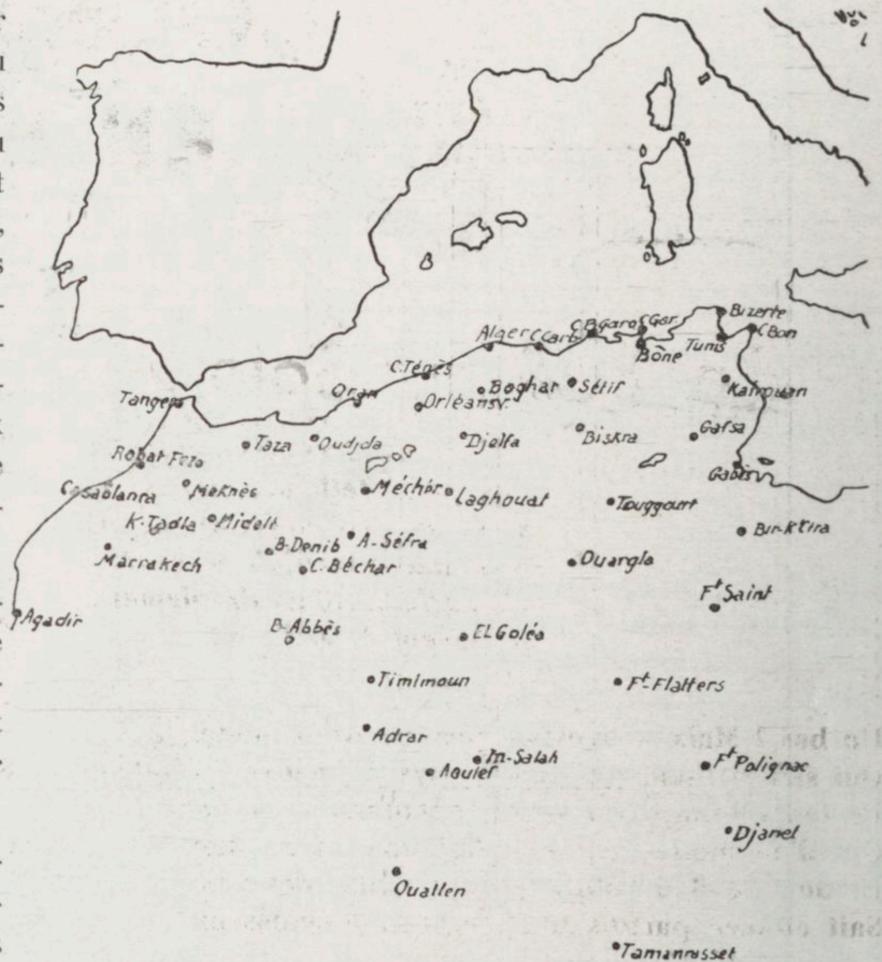
Influences locales

Les météorologistes tiennent compte, d'autre part, pour la rédaction des avertissements, de l'influence du relief sur la direction et la composante verticale des vents : ainsi, une chaîne de montagnes orientée suivant une direction transversale aux vents leur imprime, en même temps qu'une déviation, une composante ascendante le long du versant exposé aux vents et une composante descendante le long du versant opposé.

De même, le relief modifie le mouvement des nuages en retenant accrochés aux montagnes, ceux qui sont amenés par des vents soufflant perpendiculairement aux crêtes.

Enfin, pour l'établissement de ces avertissements, les météorologistes se basent également sur des données locales provenant d'observations faites sur les divers parcours aériens. Ils tiennent compte qu'il existe des régions privilégiées pour la formation de brouillards, de brumes ou de plafonds bas ainsi que des zones de grande agitation thermique et de remous.

Numéros de Téléphone des Postes de l'Office National Météorologique en Afrique du Nord



Carte I.

ALGERIE		
Aïn-Sefra .....		0-13
Alger-Agha .....	47-53 et 48-19	
Biskra .....		0-63
Boghar .....		0-02
Bône .....		0-07
Colomb-Béchar .....		0-23
Djelfa .....		0-09
Laghouat .....		0-44
Mécheria .....		0-29
Oran - La Sénia .....		41-63
Orléansville .....		1-96
Sétif - Aïn-Arnat .....		20-95
Touggourt .....		0-47
TUNISIE		
Bizerte - Karouba .....		2-72
Gabès .....		0-40
Gafsa .....		0-48
Kairouan .....		0-49
Tunis - El-Aouina .....		71-02
MAROC		
Agadir .....		0-46 et 0-47
Casablanca .....		44-77
Fez .....	22-55 et 23-55	
Marrakech .....		4-59
Oudjda .....		2-15
Rabat .....	26-62, 27-62, 20-50 et 20-59	
Tadla .....		0-41 à 0-44
Tanger .....		1-46 et 3-04

Au SAHARA, les postes sont desservis par T. S. F.

(A suivre).

*L. Fétitjean*

NOUS SERONS TOUJOURS HEUREUX DE RECEVOIR VOS CONSEILS.



## Le Bas de Soie

*La plupart des aviateurs ont pour fétiche un bas de soie. Ils s'en coiffent parfois à la manière d'un serre-tête, et parfois, tout simplement, le nouent à leur cou...*

Un bas ? Mais — n'est-ce pas ce divin modelleur,  
Qui sait si bien, d'un trait, soyeux, mettre en valeur  
Le tentant imprécis qu'on dénomme : la ligne ?  
Qui d'un mollet nerveux, fait une jambe fine,  
Et dont le flou subtil, par sa molle douceur,  
Sait effacer parfois un peu trop d'épaisseur ?

Et n'est-ce pas par lui qu'un pied mignon butine,  
Soir ou matin, pluie ou soleil, dès qu'il trotte,  
L'impétueuse mitraille aux feux croisés,  
De cent regards humains, sur sa grâce posés ?  
Un bas ? Mais n'a-t-il pas sous sa trame discrète,  
Lu dans l'intimité, la chair déjà secrète ?...

Que lui confiait donc à chaque instant du jour,  
Pendant qu'impertinent, il lui faisait la cour,  
La pimpante culotte en linon, sa cousine ?  
Ah ! dut-elle en conter de vertes, la mâtine !...  
— Un bas !... Fragilité, charme, douce candeur,  
Malice, orgueil, témérité ! Quelle splendeur !...

— Voilà pourquoi j'ai pour fétiche un bas de soie !  
Il est vieux. Mais s'il vient qu'un peu d'or y chatoie,  
C'est que sans doute un ver, en filant son cocon,  
A caché la Provence au fond de sa prison.

Un vieux bas ! — N'est-ce pas ? — C'est un peu  
[dérisoire ?

Je sais qu'il paraîtrait plus naturel de croire  
A la sainte vertu, de quelqu'objet pieux,  
Puisque d'instinct, l'homme en danger, regarde aux  
cieux.

Mais un vieux bas, dont le tissu part en dentelle,  
Et qui, jadis, gantait un pied de damoiselle !  
Objet méconnaissable et qui plus est païen !  
Vraiment ! Serait-ce là mon seul fétiche ? Eh bien...

Et bien ! Oui ! — Car là-haut, c'est lui qui me  
rappelle  
Que mon aile a besoin pour voler, d'une autre aile !  
Et que s'il faut à la matière un bon moteur,  
Nul courage ne vit sans un élan du cœur !

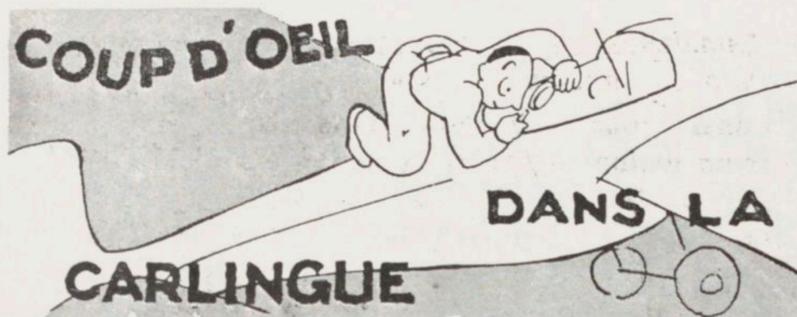
Et si j'ai des amis qui, les jours de bataille,  
Ont pour fétiche l'or béni d'une médaille,  
Moi, pour apprendre à vaincre, je n'ai, dans les cieus,  
Que ma foi, mon ardeur et mon vieux bas crasseux !

Oui, ce pauvre chiffon, distendu, misérable,  
Usé, troué, ce bout d'étoffe vénérable,  
Là-haut, loin, dans l'oubli des choses d'ici-bas,  
Parmi tous les dangers de ma course, ce bas,  
C'est un peu tout ce que j'aime que j'emporte,  
Puisqu'avec lui, cent souvenirs me font escorte !

Et lorsqu'avant l'envol je le noue à mon cou,  
Il m'arrive parfois de croire, tout à coup,  
Qu'au lieu du vieux fétiche aux fils couleurs d'aurore,  
Ce sont de petits bras qui m'étreignent encore !...

MAURICE ADER.

*Dans notre dernier numéro, dans cette même rubrique, nous avons publié deux articles d'une haute portée documentaire : « Les primes d'achat en 1934 » et « Les acquisitions de prototypes ». A la suite d'une regrettable omission, le nom de l'auteur, M. Gérard, Ingénieur chargé du contrôle technique à l'Etablissement Régional de la N. A. à Alger, ne figurait pas à la fin des exposés. Nous nous en excusons vivement.*



Dans le n° 7 du « Manche à Balai » nous avons terminé le rappel des notions mécaniques par les essais de résistance des bois.

Nous allons continuer par l'étude du planeur. D'abord, nous allons donner quelques idées générales sur l'atmosphère et sur l'écoulement des fluides autour des corps solides.

## a) Etude de l'air

### 1° PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES GAZ.

Les propriétés générales des gaz sont la dilatation ou l'expansibilité, la compression ou compressibilité, et la pesanteur.

#### a) Dilatation.

Les gaz tendent toujours à occuper un volume plus grand que celui qui leur est offert et, par suite, exerce sur les parois du réservoir qui les renferme une certaine pression qui mesure la force élastique du gaz.

#### b) Compression.

Les gaz sont très compressibles. On peut, pour une masse donnée de gaz, faire varier son volume dans une certaine limite. Lorsque ce volume diminue, la force élastique ou la pression du gaz à l'intérieur du réservoir augmente et, inversement, lorsque ce volume augmente, le gaz se détend et sa pression diminue.

#### c) Pesanteur.

Tous les gaz sont pesants. Cette propriété peut se démontrer expérimentalement de la façon suivante :

Il suffit de prendre un ballon de verre, d'en faire le vide, de le boucher soigneusement et de le peser sur une balance. Déboucher ce flacon, faire une nouvelle pesée et la différence entre ces deux pesées sera le poids de l'air contenu dans le ballon.

### 2° PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

On appelle pression atmosphérique la pression que la couche d'air qui enveloppe le globe terrestre exerce sur tous les corps qu'elle environne.

Des expériences montrent d'une façon précise l'existence de la pression atmosphérique. Nous en citerons une pour mémoire, celle du crève vessie :

Prenons un récipient cylindrique dont la partie supérieure serait fermée au moyen d'une membrane

en peau de vessie, et l'autre extrémité serait en communication avec une machine pneumatique. Dans le premier cas, c'est-à-dire lorsque le réservoir est plein d'air, la vessie ne subit aucun effort. Si on fait le vide à l'intérieur du réservoir, on s'aper-

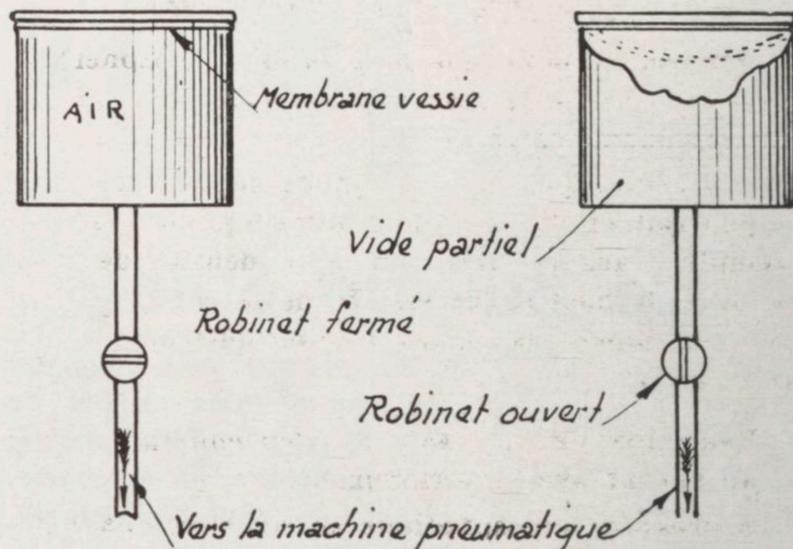


Figure 1

çoit très rapidement que la vessie se courbe légèrement vers l'intérieur du récipient par suite de la pression atmosphérique qui s'exerce sur elle.

Lorsque la dépression à l'intérieur est suffisante, l'élasticité de la vessie n'est pas assez grande pour résister à la pression atmosphérique et celle-ci se rompt (figure 1).

### 3° VALEUR DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE.

Torricelli, physicien, fit vers 1643 une expérience montrant l'existence de la pression atmosphérique et permettant de déterminer sa valeur. Pour cela, il remplit un tube de mercure de 1 m. de longueur, fermé à une extrémité, l'autre extrémité était plongée dans une cuvette contenant également du mercure, le niveau du mercure alors s'abaissait jusqu'à une hauteur de 76 cm environ du niveau de celui de la cuvette (figure 2).

On voit ainsi, par cette expérience, que cette colonne de mercure de 76 cm dans le tube fait équilibre à la pression atmosphérique régnant sur la surface libre de la cuvette.

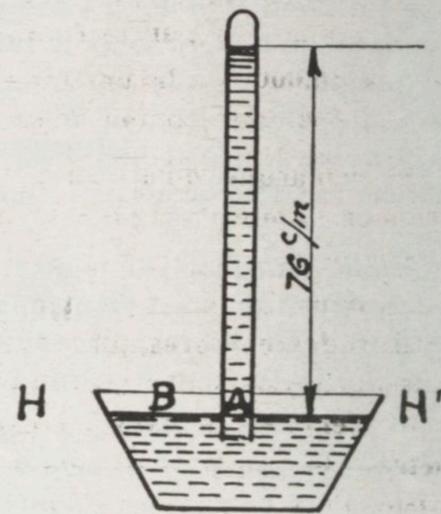


Figure 2

Si nous voulions mesurer cette pression par une unité de surface, par exemple le centimètre carré, étant donné que le mercure a une densité de 13,6 la pression par centimètre carré serait de :

$$1 \frac{\text{cm}^2}{\text{m}^2} \times 76 \frac{\text{cm}}{\text{m}} \times 13,6 = 1 \text{ kg., } 033$$

ce qui prouve donc que la pression atmosphérique moyenne prise au niveau de la mer est de 1 kg., 033 par centimètre carré.

Dans cette expérience on emploie le mercure, mais on pourrait employer un tout autre liquide, l'eau par exemple. Dans ce cas, comme la densité de l'eau est de 1, la hauteur nécessaire de la colonne d'eau pour équilibrer la pression atmosphérique serait de 10 m. 33.

#### 4° VARIATION DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE AU SOL ET AVEC L'ALTITUDE.

La pression atmosphérique au sol n'est pas constante, elle varie suivant l'état de l'atmosphère : sécheresse, humidité, vent.

A ces variations relativement faibles d'ailleurs, on en tire la variation du temps au moyen d'un appareil très connu, appelé baromètre.

Cette pression atmosphérique s'évalue au sol en millimètres de mercure ; ainsi la pression normale de l'atmosphère au niveau de la mer, c'est-à-dire à altitude 0, est de 760  $\frac{\text{mm}}{\text{m}}$  de mercure.

Si nous répétons les expériences que nous avons faites précédemment au moyen du tube de Torricelli à des altitudes variables, on remarquerait :

- au sol, la pression atmosphérique est de 1 k. 033 par centimètre carré,
- à 5.600 m., la pression atmosphérique est de 0 k. 515 par centimètre carré,
- à 10.000 m., la pression atmosphérique est de 0 k. 269 par centimètre carré.

On remarque qu'à l'altitude de 5.600 mètres, la pression atmosphérique est la moitié de celle qui existe au sol.

Ici, nous ferons une petite remarque pour montrer l'utilité des compresseurs d'air. Nous savons que la puissance d'un moteur est fonction d'un poids d'air et d'essence dosé dans un certain rapport. A 5.600 mètres, le poids d'air étant moitié de celui qui existe au sol, à volume égal, la quantité d'essence entraînée par cet air sera diminuée dans des proportions normales de la carburation et la puissance du moteur sera de la moitié de celle qu'il avait au sol, d'où la nécessité, pour conserver la puissance au sol du moteur, à 5.600 mètres, de lui adjoindre un compresseur d'air.

#### 5° INFLUENCE DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE SUR LA DENSITÉ DE L'AIR.

Considérons un cylindre dans lequel peut se mouvoir un piston (figure 3), le piston étant A-A', sous ce piston se trouve un volume de 2  $\text{dm}^3$  et le poids d'air contenu dans ce volume est de 2 grammes.

Si nous faisons varier le volume occupé par un même poids d'air en soulevant en B-B' le piston jusqu'à obtenir un volume d'air de 4  $\text{dm}^3$ , dans le premier cas la densité sera :

$$D = \frac{2 \text{ gr.}}{2 \text{ dm}^3} = 1.$$

Dans le deuxième cas :

$$D = \frac{2 \text{ gr.}}{4 \text{ dm}^3} = \frac{1}{2}.$$

C'est exactement le phénomène qui se passe quand on monte du sol à 5.600 mètres.

On voit donc, par cette expérience, que lorsque l'on s'élève dans l'atmosphère, la pression atmosphérique diminue et, par suite, la densité de l'air diminue également. Cette diminution de densité et de pression atmosphérique nécessite pour les moteurs une correction altimétrique des carburateurs et permet également de calculer la hauteur à laquelle l'avion est monté, au moyen d'un barographe.

#### 6° VARIATION DE LA DENSITÉ DE L'AIR AVEC LA TEMPÉRATURE ET AVEC L'ALTITUDE.

Si l'on chauffe un gaz, il se dilate et, inversement, si on le refroidit, son volume diminue, par conséquent sa densité variera avec la température.

L'air est un gaz qui est soumis, à très peu de chose près, aux mêmes lois, sa densité variera donc avec la température atmosphérique. Lorsque l'on s'élève, nous avons vu précédemment que la densité diminue et que, par conséquent, la température diminuait également. Ainsi, en partant du sol à une température de plus de 11°, on atteindra à l'altitude 5.000, dans une atmosphère calme, la température de — 17°, 5.

A partir de 11.000 mètres, on considère que la température reste constante et est de — 56°, 5 et l'atmosphère est alors appelée stratosphère.

(A suivre).

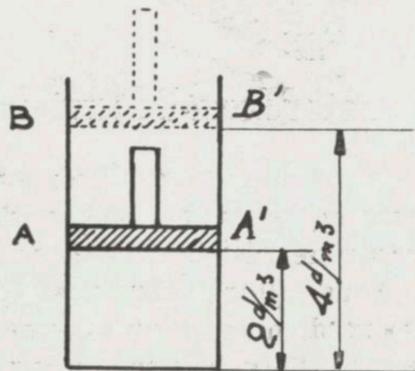


Figure 3

# DE NOS CORRESPONDANTS

## Conditions climatiques de la route Amsterdam-Batavia

La ligne Amsterdam/Batavia suit, en été, l'itinéraire suivant : Amsterdam, Budapest, Belgrade, Athènes, Mersa-Matruh, Le Caire, Bagdad, Karachi, Calcutta, Rangoon, Bangkok, Singapour, Batavia. En hiver, pour éviter l'Europe centrale, l'itinéraire passe par Amsterdam, Marseille, Rome, Athènes, puis, au-delà, redevient identique à celui de l'été.

La route, au point de vue conditions climatiques, peut être divisée en cinq sections : Europe Continentale ; région méditerranéenne ; territoire désertique à l'est de Mersa-Matruh ; zone des moussons de Jodhpur à Alor-Star ; Péninsule et les Iles d'Alor-Star jusqu'à Batavia.

### 1° Europe :

De novembre à avril, la route est allongée de 500 km., ceci pour éviter les montagnes de la Yougoslavie et de la Macédoine qui en hiver sont particulièrement difficile à traverser. L'absence de renseignements météorologiques et l'insuffisance de stations radios empêchent toute sécurité en vol. Cependant, grâce aux installations de T.S.F. de France et d'Italie, il est possible de relier Athènes et Amsterdam par Rome en deux jours alors qu'il est possible, en été, de couvrir cette distance de 2.170 kms en 1 jour via Budapest. La visibilité et les conditions générales climatiques étant meilleures au sud des Alpes que dans l'Europe Centrale, il est malgré tout préférable de consentir cette diminution de rapidité au profit de la sécurité de transport.

### 2° Méditerranée.

La traversée d'Athènes à Mersa-Matruh, soit 820 kilomètres, est effectuée par un vol direct au-dessus de l'île de Crète. En hiver, les vents froids du Nord soufflent généralement, car l'air froid de l'Asie Mi-

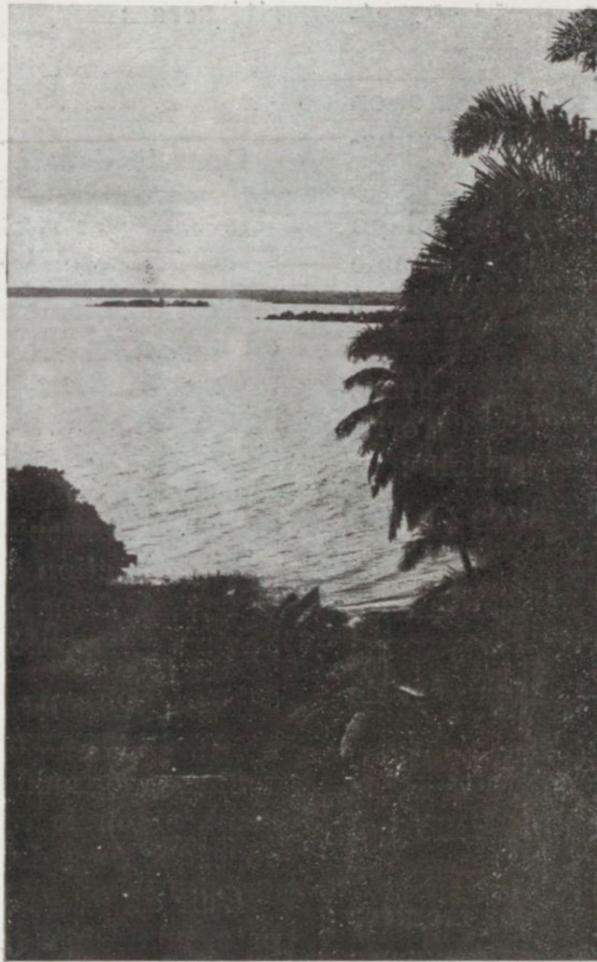
neure se dirige vers les zones de basse pression qui se forment au-dessus des eaux relativement chaudes de la Méditerranée. Un changement temporaire dans ces conditions a lieu lorsque ces zones de basse pression se déplacent vers l'Est, au-dessus de la Méditerranée et traversent la route suivie par les vents du Sud qui sont souvent d'une vitesse considérable, bien qu'ils ne durent pas habituellement plus de 15 heures.

Plus tard, les dépressions se rencontrent en Syrie et en Arabie. Il en résulte des conditions stables pour la traversée de la mer avec des vents légers du Nord et un temps propice aux vols. De mai à octobre, il y a une bonne visibilité avec peu ou pas de nuages. Au printemps, les vents du sud-est porteurs de sables du désert peuvent sérieusement affecter la visibilité près de la côte africaine.

### 3° Le Désert :

La poussière et les tempêtes de sable sont une source constante de danger pour l'aviation. L'effet du sable sur les moteurs ou sur l'avion est, contrairement à l'opinion courante, de peu d'importance. L'ennui réel consiste dans le fait que les tempêtes gênent la navigation et peuvent atteindre une hauteur de 6.000 m. Il arrive fréquemment que les pilotes sont obligés de faire du vol sans visibilité, ce qui est très ardu. Dans les tempêtes sérieuses, la visibilité est inférieure à 30 mètres. En hiver, en dépit des vents violents soufflant de Syrie et de l'Irak, il y a très peu de tempêtes de sable, car les

pluies abondantes détrempe le sol. En été, au contraire, le plus petit vent qui souffle peut élever le sable à plusieurs milliers de mètres. A côté de la force du vent et de la nature du sol, la configuration du pays joue un rôle important. La région rocheuse de l'Est de la Syrie n'a pas de sable, même quand les vents forts soufflent et, dans les vallées



DOUALA

AU SOL, MEFIEZ-VOUS DU VENT, ATTACHEZ VOS COMMANDES.

près de Bagdad et de Bassorah, la visibilité peut être diminuée par le plus petit vent.

Pour donner une idée de la fréquence des vents de sable, nous donnons, ci-dessous, un tableau du nombre de fois où les stations météorologiques ont enregistré une visibilité inférieure à 1.000 mètres.

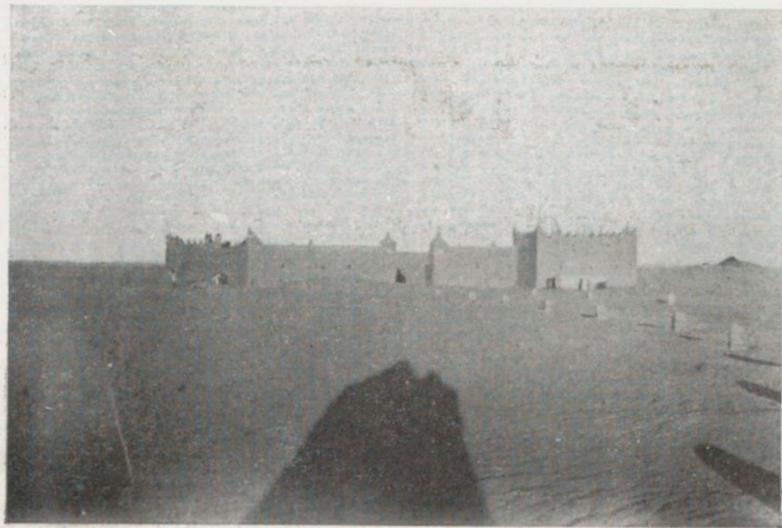
	Juillet 1929	Juillet 1930
Rutbah Wells .....	0	0
Bagdad .....	13	1
Bassorah .....	17	6
Abadan .....	8	3

Les variations de ces chiffres s'expliquent par les chutes de pluies de l'hiver précédent. Des conditions similaires sont observées sur la côte Perse où le courant périodique Shamal, ou vent du Nord-Ouest, transporte fréquemment le sable très haut dans le ciel au-dessus de la mer. Avec les vents du Sud, la visibilité est meilleure, bien que le ciel puisse être brumeux. En été, le long de la côte de Bushire à Karachi, la chaleur est similaire à celle rencontrée à Bagdad et une température de 40° à l'ombre est courante, tandis que l'humidité est presque insupportable. Pendant les mois d'été, il n'y a pratiquement pas de pluies, bien qu'en hiver la chute de pluies puisse devenir très forte et, à Bagdad par exemple, la chute de pluies minimum est de 30 millimètres, alors que la moyenne est de 0 millimètre de juin à Septembre.

#### 4° Jodhpur/Alor Star.

A l'est de Jodhpur, le temps est grandement influencé par les moussons Sud-Ouest qui atteignent leur maximum en mai, juin, juillet et août. Les pluies torrentielles et les nuages bas, non seulement rendent la navigation difficile, mais augmentent considérablement l'usure des moteurs et des appareils. La force des chutes de pluies tropicales, non seulement affecte les moteurs (en produisant un refroidissement excessif), mais provoque des mauvaises carburations et des mauvais allumages, tandis qu'elle peut abîmer les toiles et les vernis. En dehors de ces difficultés, reste la question de décollage et d'atterrissage d'un gros avion du type Fokker sur un aérodrome inondé. Bien que les précautions nécessaires soient prises, la régularité du service peut en souffrir à cause du temps nécessaire à la manipulation des avions sur le sol dans ces conditions ; les avions s'embourbent et sont incapables de s'approcher des pompes de ravitaillement et sont également inaccessibles aux appareils de ravitaillement mobiles.

L'existence des gros orages et la formation des nuages cumulus provoquent des perturbations dans



LE BORDJ D'IN GUEZZAM

les conditions atmosphériques qui imposent un effort supplémentaire aux navigateurs. Ces orages peuvent se produire sur la chaîne des collines Chin qui sépare le Chittagong Akyab, la route de Sando-way de Mandalay. Il n'est donc pas conseillé de voler au-dessus de cette section de la route pendant la période des moussons avec un avion monomoteur ou avec des appareils ayant une charge, par roue d'atterrissage, élevée et, naturellement, l'emploi d'avion exigeant une longue piste de décollage doit être évité.

Afin de donner une idée de la moyenne des chutes de pluies au-dessus de cette section de route, nous donnons ci-dessous un tableau, donnant en millimètres, les chutes de pluies approximatives sur le territoire en question, comparées à celles de Francfort :

	Francfort	Bagdad	Karachi	Calcutta	Akyab	Pançoon	Bangkok
Janvier .	45	30	15	5	14	5	5
Avril... .	38	11	2	55	51	48	48
Mai... . .	52	4	2	138	350	346	156
Juin... . .	62	0	14	300	1.250	460	189
Juillet ..	70	0	75	325	1.350	550	175
Août... . .	65	0	45	335	1.075	500	187
Septembre	50	0	14	250	615	332	330
Octobre .	55	0	0	122	123	190	220

En été, il est préférable de voler de bonne heure, le matin, car l'après-midi, la pluie tombe et les nuages cumulo-nimbus montent à une très grande hauteur et des tempêtes se produisent. Quand, pendant un été européen, la chute de pluies dans la section Sud de la route de Calcutta est plus élevée (comme l'indique le tableau ci-dessus), il est préférable de voler à l'Est de Malaka plutôt que sur la côte Ouest.



VUE AÉRIENNE DE ZINDER

5° Alor Star/Batavia.

Les conditions de vol sur cette section sont généralement favorables, avec vent léger, bonne visibilité et faible chute de pluies. Une idée générale de l'accroissement des pluies à la fin de l'année peut être donnée en consultant les chiffres suivants exprimés en millimètres :

	Penang	Medan	Palembang	Batavia
Janvier .....	130	150	290	310
Mars .....	115	105	315	210
Mai .....	275	185	190	124
Juillet .....	212	135	100	65
Septembre .....	412	218	120	75
Novembre .....	300	255	270	140
Décembre .....	140	230	335	195

Contrairement à Java, qui jouit d'une période sèche exceptionnelle pendant l'été européen, Sumatra enregistre des pluies abondantes toute l'année. Les régions montagneuses du territoire tropical reçoivent



A ZINDER

vent plus de pluies que les plaines et les chutes de pluies ont lieu en général l'après-midi. Les orages locaux ont lieu toute l'année à Sumatra, quelques-uns d'une extrême violence, et les formations intenses de nuages qui se font fréquemment restent au-dessus de la Jungle et la navigation est rendue extrêmement difficile pendant les heures du matin.

La route suivie se trouve sur le côté Nord de Sumatra et de Java et traverse les chaînes bien protégées du Sud et de l'Ouest par une haute chaîne de montagnes. La force du vent près de l'Equateur est pratiquement négligeable, la moyenne à Singapour étant de 8 kms à l'heure, bien qu'ici aussi des chiffres extrêmes soient rencontrés de temps en temps.

Le rapport précédent donne une idée générale des conditions météorologiques existant sur la route Amsterdam/Batavia et, autant qu'il est possible de le faire, la K.L.M. est disposée à répondre à toutes



ZINDER - UNE PARTIE DU MARCHÉ

les questions que pourraient poser ceux spécialement intéressés par certains points particuliers.

Le « Manche à Balai » se tient d'ailleurs à la disposition de ses lecteurs pour servir d'intermédiaire, s'ils le jugent utiles.

De Lisbonne

M. C. Bleck, qui, en 1931, réalisa la liaison Lisbonne/Angola, agent de « de Havilland » au Portugal, va entreprendre un vol aux Indes Portugaises pour traiter avec le Gouverneur Général de cette Colonie la vente d'avions de Havilland. L'appareil utilisé sera un Léopard Moth à moteur Gipsy Major. La route suivie sera : Oran, Alger, Tunis, Tripoli, Benghazi, Tobruk, Alexandrie Giza, Rutbah-Wells, Bagdad, Bassorah, Bushire, Lingeh, Jask et Karachi. M. Bleck a déjà vendu vingt-trois avions à l'Aviation Militaire et Navale Portugaise et doit vendre encore un grand nombre d'appareils dans les Colonies portugaises.

ROULEZ LENTEMENT AU SOL.

## Courses aériennes internationales

### MacRobertson

Le Royal Aero-Club vient de faire paraître le règlement définitif de la course aérienne et internationale qui doit s'effectuer sur le parcours Angleterre-Australie. Nous rappelons que cette course a été dotée d'une coupe en or et de nombreux prix en espèces d'une valeur de 15.000 livres, donnés par Sir MacRobertson et qu'elle a été créée pour célébrer le Centenaire de l'Etat de Victoria.

Ce règlement fut finalement approuvé le 25 janvier par les représentants du Royal Aero-Club et du Commonwealth australien.

Nous en donnons ici les principales lignes.

#### Les épreuves.

Les épreuves comprennent une course de vitesse et une course handicap. Dans ces deux courses, le trajet de Londres à Melbourne devra être parcouru en moins de 16 jours de calendrier et tous ceux qui termineront dans le temps voulu recevront une médaille d'or ; tous les autres seront disqualifiés. Les prix pour ces deux courses sont :

#### Course de vitesse

1<sup>er</sup> Prix : 10.000 livres et la coupe en or évaluée à plus de 500 livres.

2<sup>e</sup> Prix : 1.500 livres.

3<sup>e</sup> Prix : 500 livres.

#### Course handicap

1<sup>er</sup> Prix : 2.000 livres.

2<sup>e</sup> Prix : 1.000 livres.

Ces prix seront payés à Melbourne, en monnaie australienne.

Ces deux courses sont ouvertes à tout individu, organisation ou nation, et il n'y a aucune limite quant au type et à la puissance de l'avion utilisé. Le nombre d'avions engagés par personne n'est pas limité et le même appareil peut être inscrit aux deux courses, mais le cumul des prix n'est pas possible.

Les courses commenceront le 20 octobre et le départ sera donné en même temps sur plusieurs aérodromes anglais qui sont aussi équidistants que possible de Bagdad, premier point de contrôle.

Les concurrents pour la course de vitesse devront atterrir et se faire pointer aux aérodromes suivants: Bagdad, Calcutta, Singapour, Darwin et Charleville.

#### L'itinéraire.

Les détails suivants se rapportent aux points de contrôle auxquels les concurrents devront atterrir et se faire pointer :

*Bagdad* : Distance depuis Londres : 4.000 kms.

Latitude : 33° 19' 46" N.

Longitude : 44° 23' 39" E.

situé immédiatement à l'Ouest de la ville.

Dimensions : 1.100 m. N-S × 1.600 m. E-W.

Ravitaillements en carburants et lubrifiants. T.S.F. et météorologie.

*Calcutta* : Distance depuis Bagdad : 4.500 kms.

Latitude : 20° 37' N.

Longitude : 88° 23' E.

situé à 13 kms au N-E de Calcutta et sur le bord Est du Dum-Dum.

Dimensions : en forme d'L. 730 m. × 270 m. et 185 m. × 270 m.

Ravitaillements en carburants et lubrifiants. T.S.F. et météorologie.

*Singapour* : Distance depuis Calcutta : 2.900 kms.

Latitude : 1° 25' N.



UNE BELLE PIÈCE...

Longitude : 103° 52' E.

situé à 11 kms au Nord de Singapour.

Dimensions : 914 mètres de diamètre.

Ravitaillements en carburants et lubrifiants. T.S.F. et météorologie.

*Darwin* : Distance depuis Singapour : 3.700 kms.

Latitude : 12° 26' S.

Longitude : 130° 51' E.

situé à 8 kms au Nord de Darwin.

Dimensions : 550 m. E-W et 400 m. N-S.

Ravitaillements en carburants et lubrifiants. T.S.F. et météorologie.

*Charleville* : Distance depuis Darwin : 2.250 kms.

Latitude : 26° 24' S.

Longitude : 146° 14' E.

situé à 400 m. à l'Est de la gare, sur la partie Sud de Charleville. Ligne de chemin de fer de Brisbane.

Dimensions : 640 m. × 550 m.

Ravitaillements en carburants et lubrifiants. T.S.F. et météorologie.

Distance de Charleville à Melbourne : 1.285 kms.

La distance totale est donc de 18.635 kilomètres.

L'itinéraire pour la course handicap sera identique à celui de la course de vitesse. Les lieux de contrôle autorisés se trouveront le long de l'itinéraire, tous les 800 kms environ, et tous les participants seront avisés ultérieurement de leur emplacement exact.

Dans chaque course, les pilotes devront emporter un livre de bord sur lequel les contrôleurs officiels inséreront les heures d'atterrissage et de décollage.

Tous les avions, dans les deux courses, devront atterrir et se faire pointer aux points de contrôle mentionnés ci-dessus; mais, pour la course handicap, ils ne sont pas obligés d'atterrir à tous ou à certains des points de contrôle qui seront indiqués ultérieurement.

Un atterrissage entre des points de contrôle n'entraîne pas la disqualification mais le temps passé entre ces points sera toujours compté comme temps de vol. Nous avons donné, dans le dernier Manche à Balai la formule handicap.

Les détails complets des règlements seront envoyés à tout aviateur qui en fera la demande à la Direction du Manche à Balai.

Nous espérons en effet que plusieurs aviateurs nord-africains se laisseront tenter par une telle course, qui sera pour eux un beau et facile voyage, au cours duquel ils profiteront d'une organisation spéciale.

Nous ajouterons que, contrairement à ce que beaucoup croient, l'itinéraire ne comprend pas de traversée maritime supérieure à 400 kms.

Aviateurs nord-africains, allez porter jusqu'en Australie les couleurs de votre club et celles de la France.

## Les dernières performances de l'Autogire de la Cierva

Monsieur de la Cierva a présenté dernièrement à Villacoublay, devant de nombreuses personnalités officielles son nouvel autogire C 30.

Cet appareil diffère sensiblement des précédents; les plans sont en effet entièrement supprimés; D'autre part, toutes les gouvernes habituelles de l'avion: ailerons, gouvernail de profondeur, etc..., n'existent plus. Tout le pilotage se fait à l'aide d'un manche à balai qui permet de modifier le centrage de l'appareil en modifiant l'orientation du rotor; ce rotor est d'ailleurs mis en marche au sol par embrayage direct avec le moteur.

Toutes les performances de l'autogire ont été mises en valeur par le pilote lui-même, puis par Made-moiselle Guyot.

Le décollage se fait presque sur place (longueur de roulement au décollage de 15 à 25 m.). La vitesse ascensionnelle est de 5 m. sec., la vitesse maximum en vol atteint 185 km. heure, tandis que la vitesse d'atterrissage par vent nul n'est que de 28 km., la longueur de roulement étant nulle et la vitesse verticale de descente de 3,8 m. sec.

Il n'est pas douteux que, grâce aux efforts soutenus de M. de la Cierva, la construction des autogires connaisse un essor florissant dans le plus prochain avenir.

## De Bucarest

Un accord va être signé prochainement, par lequel la « Consolidated Aircraft Corporation » de Buffalo vendra au Gouvernement Roumain vingt avions légers d'entraînement.

La Roumanie obtiendra, en même temps, la licence de fabrication de ce type d'appareil et un expert doit arriver pour contrôler cette fabrication. Cet expert sera M. Gordon Mounce, ancien Capitaine de l'Armée Aérienne Américaine qui, accompagné de M. R. H. Fleet, Président de la Consolidated Aircraft Corporation, fit un vol de démonstration à travers l'Europe en 1932 avec un Fleet K 7.



UNE PHOTO QUI FERA RÉVER BIEN DES CHASSEURS

VERIFIEZ, AVANT DE DECOLLER, VOTRE NIVEAU D'HUILE.

# Veuillez noter que...

*Mlle Maryse Hilsz,*

*...l'intrépide aviatrice qui poursuit un raid Paris-Saïgon possède une Carte Shell de ravitaillement international.*

*le Baron et Mme de Foucaucourt,*

*...ont utilisé durant leur voyage Paris-Alger-Niger l'ESSENCE AVIATION SHELL.*

*M. Garric,*

*...au retour de son voyage à Gao et Tombouctou, s'est déclaré enchanté du Service Aviation Shell ; il a également exprimé sa satisfaction de l'huile AEROSHELL et l'ESSENCE AVIATION SHELL dont il a alimenté son Dragon de Havilland, bimoteur Gipsy.*

*Mlle Elly Beinhorn,*

*...qui réalisa un voyage remarquable en Afrique sur un Heinkel à moteur Hirth demanda et obtint, même sur les aérodromes les plus reculés l'huile SHELL et l'ESSENCE AVIATION SHELL.*

*M. Lamur,*

*...le pilote algérien bien connu, est un fidèle du Service Aviation Shell et ravitaille toujours son Caudron Phalène, moteur Renault Bengali en huile AEROSHELL et ESSENCE AVIATION SHELL.*

## Et veuillez vous rappeler que...

*Le tour complet de l'Afrique de MM. Jean, Jacques, Marcel Germain et le Docteur Alcay a été réalisé sur Huile AEROSHELL et ESSENCE AVIATION SHELL.*

*(Dragon de Havilland, bimoteur Gipsy Major).*

*M. Robert Germain, pour effectuer la liaison aérienne Alger-Zinder-Alger employait aussi*

*l'huile AEROSHELL et l'ESSENCE AVIATION SHELL.*

*(Dragon de Havilland, bimoteur Gipsy Major).*

*Enfin, chaque jour, dans le monde entier des centaines d'avions utilisent avec la plus grande satisfaction*

**HUILE AEROSHELL**

**ESSENCE AVIATION SHELL**

*et tous les aviateurs apprécient le*

**SERVICE AVIATION SHELL**

Il vous est agréable  
d'être un client Shell 100 %

car vous utilisez deux produits de qualité :

**HUILE AEROSHELL**

**ESSENCE AVIATION SHELL**

vous vous affranchissez de tout souci

vous protégez votre moteur

et vous profitez du fameux

**SERVICE SHELL**



Voyager avec confort et sécurité  
est toujours possible grâce  
à l'organisation mondiale

**SHELL**