

RÉPERTOIRE DES AVIONS

Louis Breguet

BUREAUX A PARIS

115, rue de la Pompe (XVII^e)

Tél. : Passy 00-03 et 73-05.

USINES A VELIZY-VILLACOUBLAY

(Seine-et-Oise)

Tél. : Auteuil 82-80 et 82-81

Adresser toute correspondance aux bureaux de Paris

L'Avion Breguet biplace militaire Type 19-7



L'avion militaire biplace Breguet 19-7 à moteur Hispano, 650 cv.



L'Avion BREGUET, Type 19-7

L'avion Breguet 19-7 est un avion militaire du type 19 qui a subi un certain nombre de perfectionnements et de modifications ayant pour but d'augmenter très notablement ses performances, parfaire sa maniabilité et renforcer sa puissance d'utilisation.

Construit en série et mis en service en 1930, ce type d'avion s'est adjugé brillamment la première place du Circuit de la Petite Entente et de la Pologne devant les appareils de quatre autres marques françaises ou étrangères, munies de moteurs de puissance égale ou plus élevée, s'étant classé premier au classement individuel et premier au classement par équipes (1^{er}, 3^e, 4^e et 5^e places).

Cette épreuve qui comportait principalement une course de vitesse sur 4.000 kilomètres, à raison de 2.000 kilomètres par jour, disputée par les pilotes militaires de quatre pays, sur leurs avions d'arme, a magnifiquement démontrée les qualités et l'endurance du Breguet 19-7.

Il est à noter de plus que le moteur équipant le Breguet 19-7 est exactement du même type que celui qui équipait le Breguet « ? » de Costes et Bellonte.

DESCRIPTION GENERALE

LE PLANEUR

Voilure.

Parmi les caractéristiques spéciales de la voilure nous signalerons en particulier les suivantes :

Les terminaisons d'ailes qui précédemment étaient de forme trapézoïdale sont remplacées par des terminaisons de forme elliptique qui mises au point sur les avions 19 de raid ou de records ont augmenté sensiblement la finesse aérodynamique de la cellule.

La cabane centrale, qui normalement s'attachait par deux points à la ligne médiane de jonction des deux ailes supérieures, a été modifiée par l'adjonction de deux paires de mâts profilés de faible section, reliant obliquement chacun des longerons d'aile supérieure aux nœuds supérieurs

de la travée arrière du bâti-moteur (travée du réservoir à essence avant).

Un croisillonnage placé dans le plan de ces petits mâts obliques assure la rigidité de l'ensemble.

Cette nouvelle disposition de l'ensemble de la cabane présente l'avantage de diminuer très sensiblement les efforts supportés par les deux points centraux d'attache de la cabane et de diminuer également le taux de travail des longerons d'aile supérieure, ce qui permet d'augmenter proportionnellement le poids total maximum d'utilisation, c'est-à-dire d'augmenter le poids utile.

Dans ce même but, les deux monomâts de cellule ont été munis d'un cuissard supplémentaire dans leur partie supérieure. Les longerons d'aile ont également été modifiés aux points d'attache de monomâts.

Ces diverses modifications permettent à la cellule du 19-7 de conserver pour le poids total de 2.600 klogs, et en tenant compte de l'augmentation de vitesse correspondant au moteur plus puissant, le coefficient 8,2, suivant la réglementation des

Services Techniques Français pour les avions militaires type A2-B2 ou pour les avions civils de catégorie acrobatique.

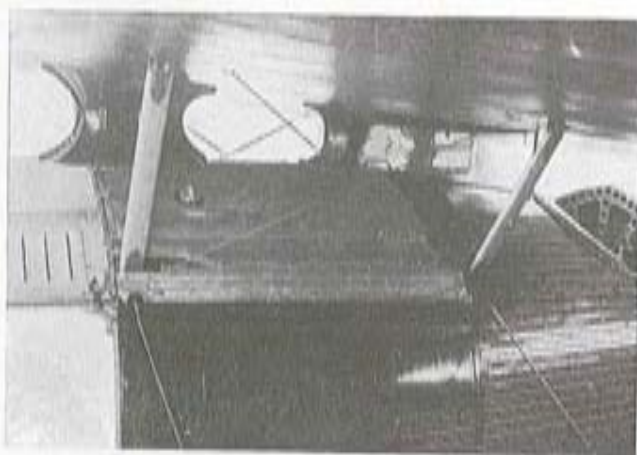
Les caractéristiques générales de la cellule sont devenues les suivantes :

Envergure (aile supérieure) ..	14 m. 90
Surface aile supérieure.....	34 m ² . 70
Surface aile inférieure.....	14 m ² . 58
Surface totale	49 m ² . 28

Ailerons et Gouvernes.

Les gouvernails de direction et de profondeur sont les mêmes que ceux du Breguet XIX.

Par contre les ailerons de gauchissement qui, sur le Breguet XIX, existaient seulement sur la moitié environ de la longueur du bord de fuite des ailes supérieures, occupent à peu près toute la longueur de ce bord de fuite et s'y trouvent encastrés.



Cabane du Breguet 19-7.



De plus, leur montage est réalisé élastiquement autour de leurs charnières, de sorte que le profil des ailes supérieures devient automatiquement variable en vol suivant le régime de vol de l'avion. Un mécanisme différentiel est monté sur la commande du gauchissement, de manière à rendre sensiblement constant, quel que soit le régime de vol de l'avion, l'effort à faire par le pilote pour obtenir un même effet de gauchissement ; il réduit donc très notablement l'effort à faire pour ce gauchissement lorsque l'avion est en vitesse maximum, et supprime toute fatigue du pilote par temps agité.

Fuselage et bâti-moteur.

Le fuselage et le bâti-moteur du Breguet 19-7 sont de même construction que celle du Breguet 19. L'épaisseur des tubes supérieurs de fuselage est de 15/10^e au lieu de 12/10^e ; celle des tubes inférieurs est de 20/10^e pour les deux premières travées, et de 15/10^e pour les deux suivantes. La terminaison de fuselage du Breguet 19-7 est identique à celle du 19.

Pour le bâti-moteur, les tubes obliques en du-

ralumin, de 20/10^e d'épaisseur, ont été remplacés par des tubes en acier de 15/10^e.

Atterrisseur.

L'atterrisseur et les roues du Breguet 19-7 sont identiques à ceux du Breguet 19.

Capotages.

Les capotages du moteur et du fuselage ont été renforcés et légèrement modifiés de façon à faciliter l'entretien du moteur et des aménagements intérieurs par les mécaniciens.

LE GROUPE MOTO-PROPULSEUR

Moteur.

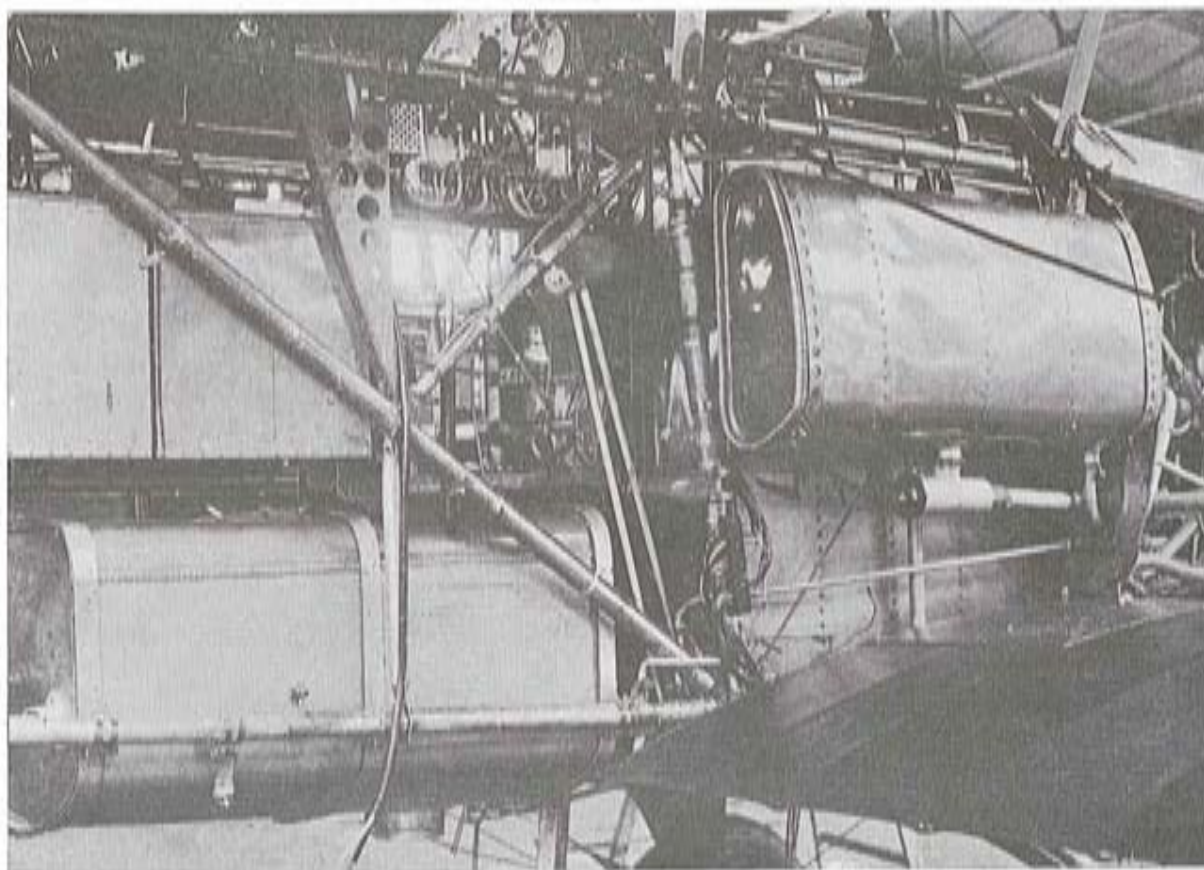
Le moteur utilisé sur le Breguet 19-7 est le moteur Hispano-Suiza type 12 Nb, à prise directe, 12 cylindres en V à 60°, dont la puissance nominale est de 650 cv à 2.000 tours/minute.

La compression volumétrique est de 6,2, l'alsage est de 150 m/m et la course de 170 m/m.

La consommation mesurée lors des épreuves d'homologation est de 222 gr. au cv/heure pour l'essence, et de 5 gr. 5 pour l'huile.

Radiateur.

Le radiateur, de même type que le radiateur



Aménagement des réservoirs du Breguet 19-7. — A gauche et en bas : réservoir 300 litres. A droite et en haut : réservoir d'huile de 90 litres. — Vue prise du côté droit du fuselage.



du Breguet 19, a été agrandi en fonction de l'augmentation de puissance du moteur.

Il est muni d'un dispositif de relevage dans le capotage-moteur, commandé en vol par le pilote, suivant les besoins du moment.

Réservoirs.

Le Breguet 19-7 peut, suivant les missions auxquelles il est destiné, être équipé en réservoirs à essence de la façon suivante :

1^{re} Capacité de 440 litres.

Pour cette capacité, les réservoirs à essence, au nombre de deux, sont ceux de l'avion 19 de série, soit un réservoir de 320 litres à l'avant et un réservoir latéral de 120 litres, tous deux larguables en vol.

2^e Capacité de 840 litres.

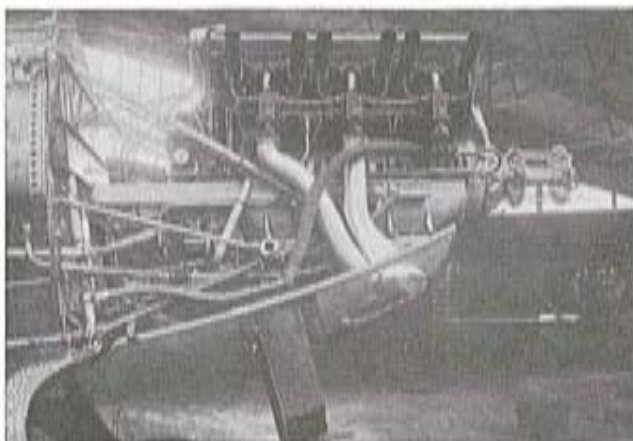
Pour obtenir cette capacité, il suffit d'ajouter aux deux réservoirs précédents un réservoir de 400 litres qui se monte instantanément à la place du lance-bombes de 8×50 kgs dans le cadre

aménagé à cet effet. Ce réservoir est également larguable en vol.

3^e Capacité de 1.020 litres.

Dans ce cas, le réservoir latéral de 120 litres est démonté, et est remplacé par un réservoir de 300 litres qui se monte sous le poste de pilotage, les deux réservoirs avant d'une capacité totale de 720 litres restant en place. Ce réservoir de 300 litres est muni d'un dispositif de vidage rapide.

Le réservoir d'huile dont la capacité normale est de 50 litres est alors remplacé par un réservoir d'huile de 90 l. placé latéralement dans la travée des réservoirs.



Moteur et bâti du Breguet 19-7.

LES AMÉNAGEMENTS

Les aménagements de série du Breguet 19-7 sont conformes aux aménagements dernier modèle du Breguet type 19. Pour leur description, il suffit donc de se reporter à la notice technique de cet avion.

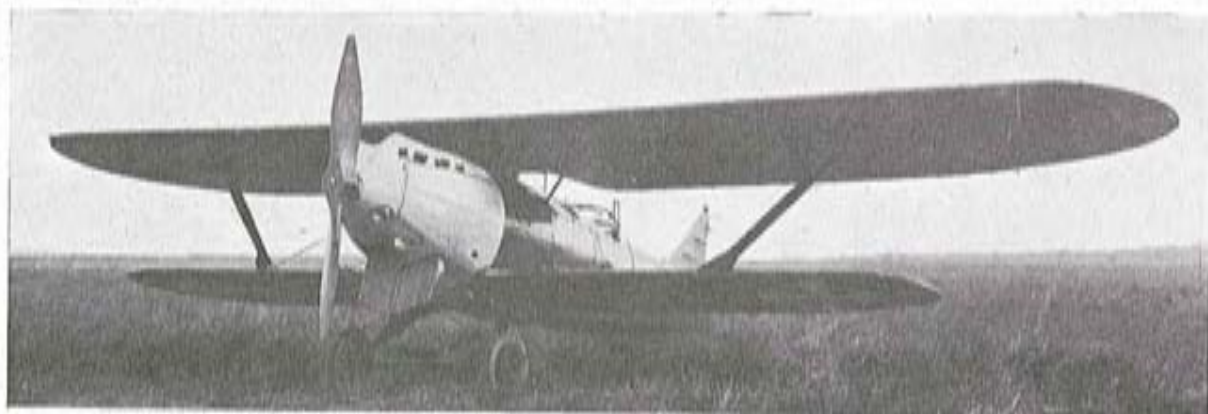
LES PERFORMANCES ET LE RAYON D'ACTION

LES PERFORMANCES OFFICIELLES

Mesurées par les Services Techniques Français (S. T. Aé), les performances du Breguet 19-7 ont été établies pour deux poids totaux, le premier de 2.375 kgs qui correspond aux poids totaux de réception des Breguet 19 à différents

types de moteur, le second de 2.600 kgs qui est un poids total d'utilisation spécial au Breguet 19-7.

Il en résulte que pour ce dernier poids, le 19-7 a une charge utile supplémentaire de 225 kgs par rapport à la charge utile de réception des avions Breguet 19.



Vue de trois-quart du Breguet 19-7.



1° Au poids total de 2.375 kilogs (charge de réception)

Hélice : Breguet série 125. Vitesse chronométrée sur base : 242,9 km/h à 1.985 t/m

Montée et paliers du 3 juillet 1930 :

Altitudes	Montée		Paliers		Admission
	Temps	Nombre de tours	Vitesse	Nombre de tours	
500 mètres	1' 09"	1.705	240,5	1.980	Réduite Totale
1.000 —	2' 17"	1.750	243,5	2.005	
2.000 —	4' 45"	—	240	1.990	—
3.000 —	7' 41"	—	236	1.965	—
4.000 —	11' 21"	—	229,5	1.935	—
5.000 —	16' 23"	—	220,5	1.895	—
6.000 —	22' 38"	—			
7.000 —	32' 32"	—			
7.500 —	47' 04"	—			

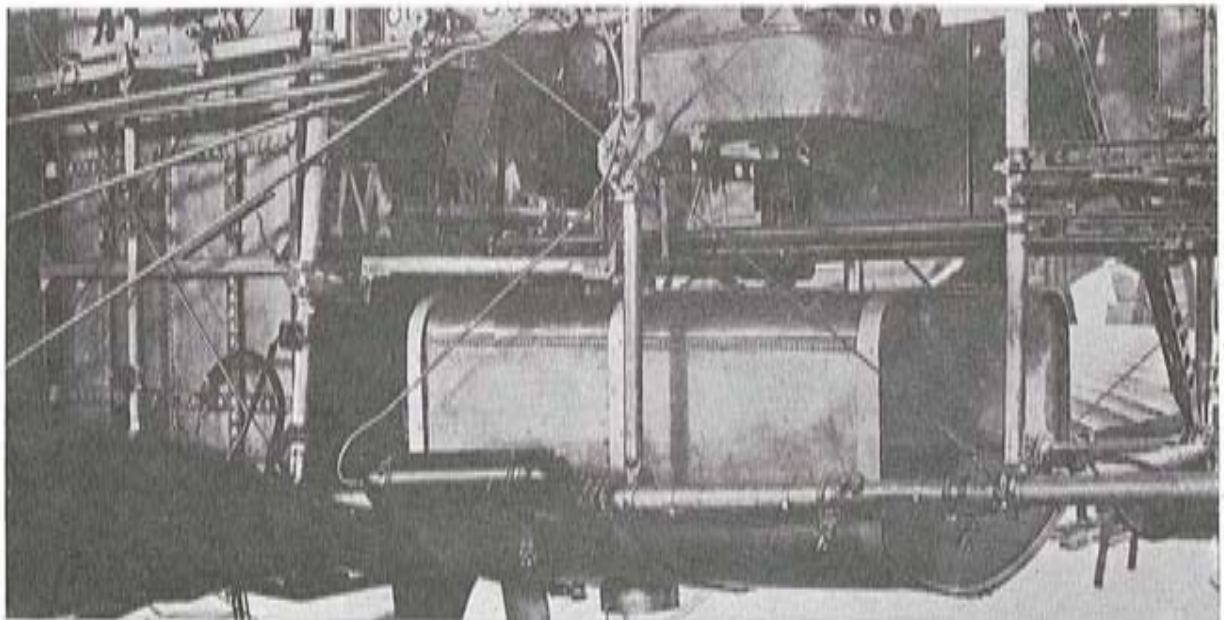
Altitude atteinte au cours de l'essai : 7.750 mètres
Plafond théorique : 7.900 mètres environ

2° Au poids total de 2.600 kilogs

Hélice : Breguet série 125

Essai de montée et paliers du 9 juillet 1930 :

Altitudes	Montée		Paliers		Admission
	Temps	Nombre de tours	Vitesse	Nombre de tours	
500 mètres	1' 26"	1.755	239	1.990	Réduite Totale
1.000 —	2' 52"	1.775	242	2.010	
2.000 —	6'	1.775	238	1.995	—
3.000 —	10'	1.760	234	1.975	—
4.000 —	14' 41"	1.760	229,5	1.950	—
5.000 —	20' 09"	1.755	224	1.920	—
6.000 —	27' 56"	1.755	215	1.880	—
7.000 —	43' 07"	1.750	200	1.820	—
7.500 —	58' 07"	1.745	189	1.770	—



Aménagement des réservoirs du Breguet 19-7. — A gauche : réservoir de 400 litres. Au centre et en bas : réservoir de 300 litres. — Vue prise du côté gauche du fuselage.



LE RAYON D'ACTION

Mesurée pratiquement au cours de plusieurs essais sur plusieurs avions 19-7 de série, la consommation moyenne de ce type d'avion ressort aux chiffres suivants, pour l'altitude de 1.000 mètres :

Tours/minute	Vitesse	Consommation à l'heure	Consommation aux 100 kilom.
1.900 t/m.	230 km/H.	180 litres	78,3 litres
1.950 t/m.	235 km/H.	196 litres	83,5 litres
2.000 t/m. (régime maximum)	242 km/H.	215 litres	88,8 litres

Il en résulte que les distances franchissables et les heures de vol suivant les régimes et la capacité de combustible choisie sont les suivantes, à poids total égal :

Vitesse	1.020 litres	840 litres	440 litres
230 km/H. (1.900 t/m.)	1.300 kilom. (5 h. 40')	1.075 kilom. (4 h. 40')	560 kilom. (2 h. 25')
235 km/H. (1.950 t/m.)	1.220 kilom. (5 h. 12')	1.000 kilom. (4 h. 15')	525 kilom. (2 h. 15')
242 km/H. (2.000 t/m.)	1.150 kilom. (4 h. 45')	945 kilom. (3 h. 55')	495 kilom. (2 h. 03')

Ces chiffres qui indiquent quelles peuvent être la grande portée et la rapidité d'exécution des missions de reconnaissance ou de bombardement confiées à l'avion Breguet 19,7 mesurent sa supériorité d'utilisation.

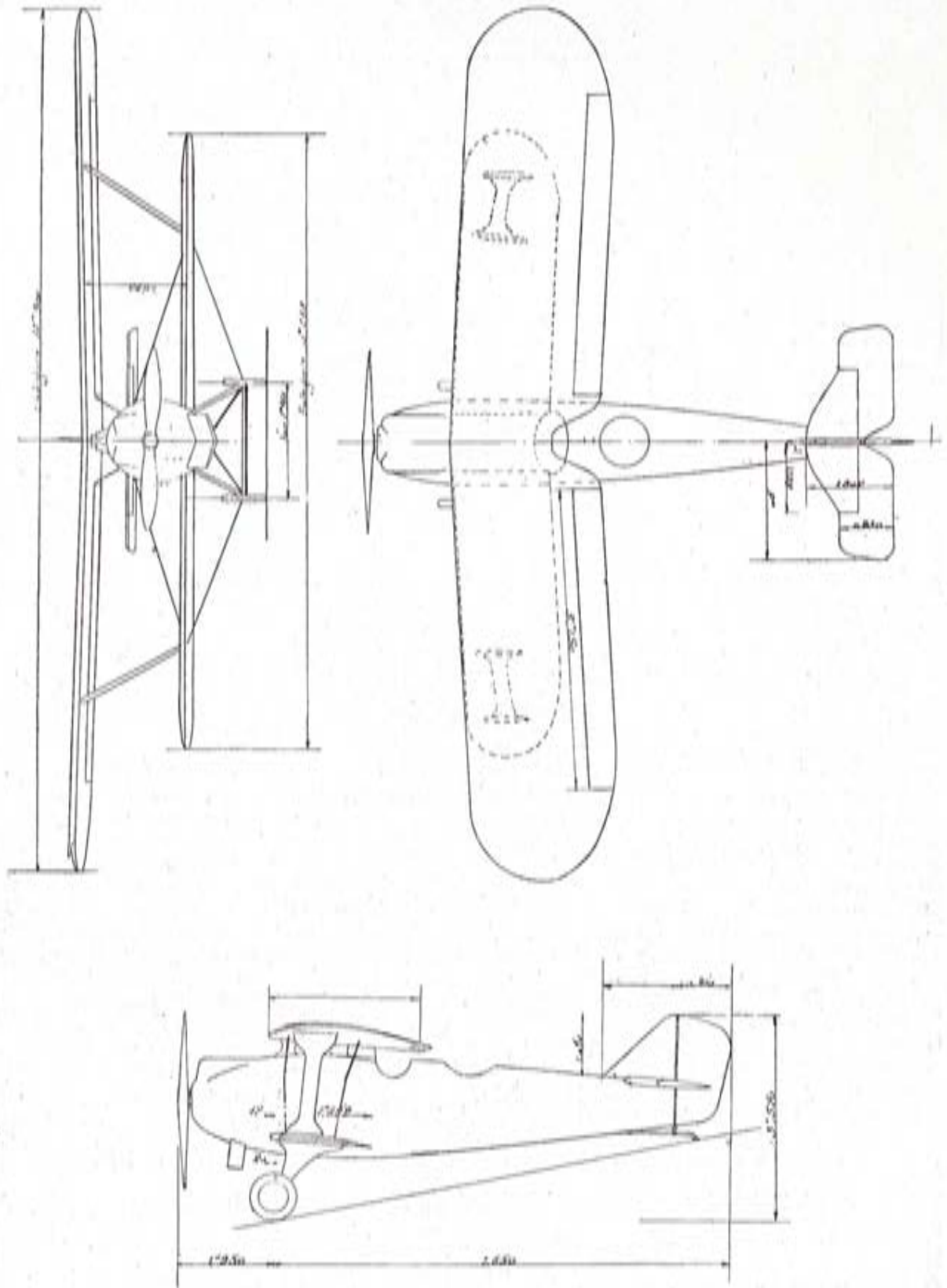
Il est à remarquer du reste que les chiffres ci-dessus sont établis pour des régimes de moteur élevés. Naturellement, la distance franchissable augmente considérablement lorsque le régime choisi est voisin du régime économique, ou lorsque l'altitude de vol est supérieure à 1.000 mètres.

A titre documentaire, il est enfin utile de noter quelles sont les vitesses moyennes qui ont été réalisées, au cours de l'épreuve principale du Circuit de la Petite Entente et de la Pologne de 1930, laquelle comportait l'obligation de monter

au-dessus de 5.000 mètres au cours de l'une des étapes et de rester à cette altitude, l'une de ces étapes atteignant 1.040 kilomètres, et pour laquelle le parcours qui était au total de 4.000 kilomètres, devait être effectué à la fois de nuit et de jour au-dessus de régions ordinairement montagneuses :

Ces vitesses pratiques, réalisées sur un circuit fermé, donc avec effet certainement défavorable de la vitesse du vent, ont été respectivement de 222 k/h² — 215 k/h⁸ — 211 k/h³ — 207 k/h² pour les 4 avions Breguet 19,7 classés 1^{er}, 3^e, 4^e et 5^e.

Ces chiffres, qui donnent une vitesse moyenne de 214 k/h¹ sur 4.000 kilomètres pour quatre appareils militaires, munis de leurs résistances d'utilisation, se passent de commentaires.



Ensemble de l'avion Breguet 19-7 au 1/100^e

La 1^{re} Marque du Monde Entier
L'Avionne

EST MAINTENANT CONSACREE

SES ENDUITS TOILES FILS VERNIS BANDES

équipent 98 % des Avions mondiaux

DREYFUS frères, 50, rue du Bois, CLICHY

Adr. tél.: Avionne Clichy-La Garenne. — Code: AZ français. — Tél.: Mareadet 38-02, 38-03, 38-04

Etablissements **VINCENT ANDRÉ**



Tous les Raids sur Avion Breguet 19

depuis 1924 : Raid historique Paris-Tokio
par Pelletier Doisy et Besin

jusqu'en 1928 : Raid magnifique France-Amérique
par Costes et Le Brix

Les Records-Raids militaires-Coupes Breguet et Michelin, ont été accomplis avec des Radiateurs
« Breguet », fabrication Vincent-André.

Etablissements **VINCENT ANDRÉ**, 35, avenue de Wagram, Paris

Usines : 35, rue de Paris, à Courbevoie

Radiateurs-Réservoirs duralumin. Silencieux R.B.

La plus nouvelle Marque du Monde Entier
L'Aviorex

son **PARACHUTE** est celui qui présente la plus grande **SECURITE**

IL EST ADOPTÉ EN GRANDES SÉRIES PAR LE GOUVERNEMENT FRANÇAIS
Fournisseur de la plupart des Gouvernements mondiaux

ATELIERS et BUREAUX, 50, rue du Bois, CLICHY

Adr. tél.: Aviorex, Clichy-La Garenne. — Code: AZ français. — Tél.: Mareadet 38-02, 38-03, 38-04