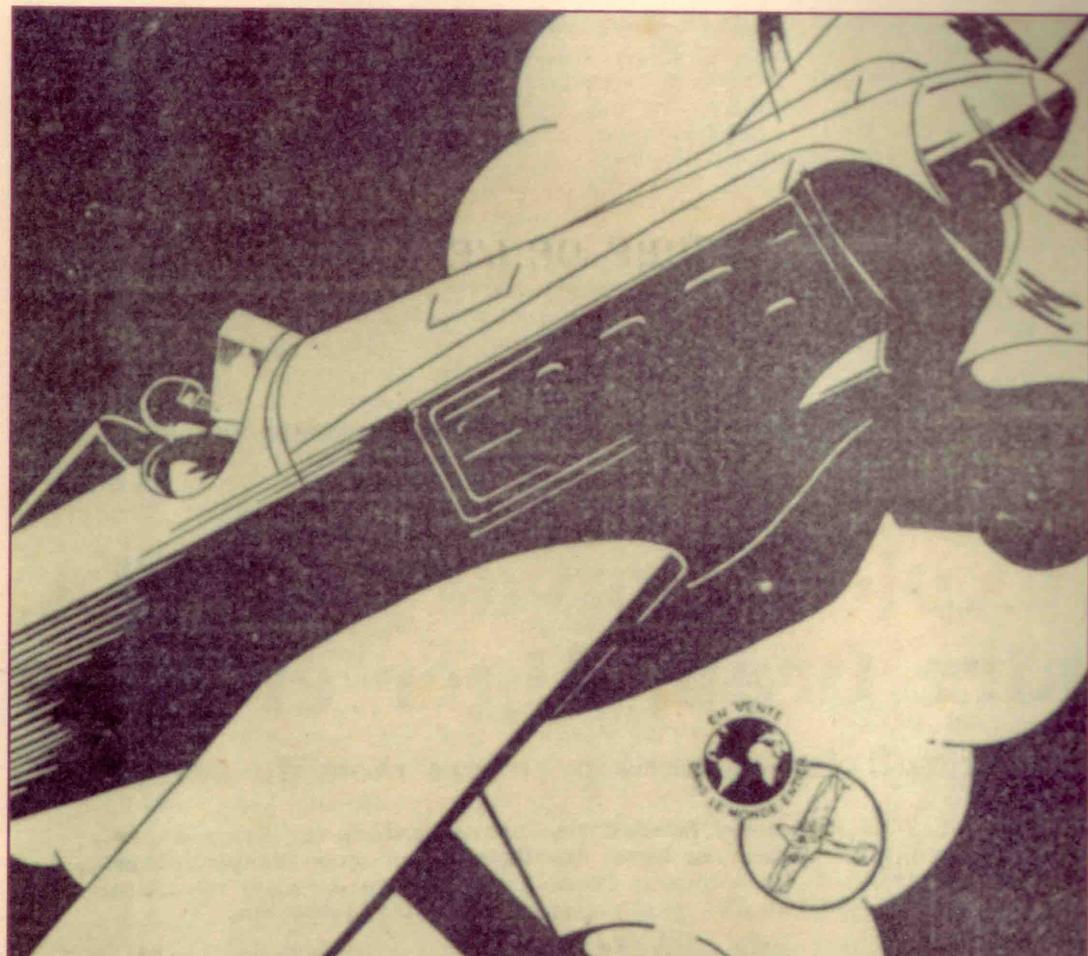


# D E W O I T I N E



D.500  
~  
D.510

Patrick MARCHAND  
Junko TAKAMORI



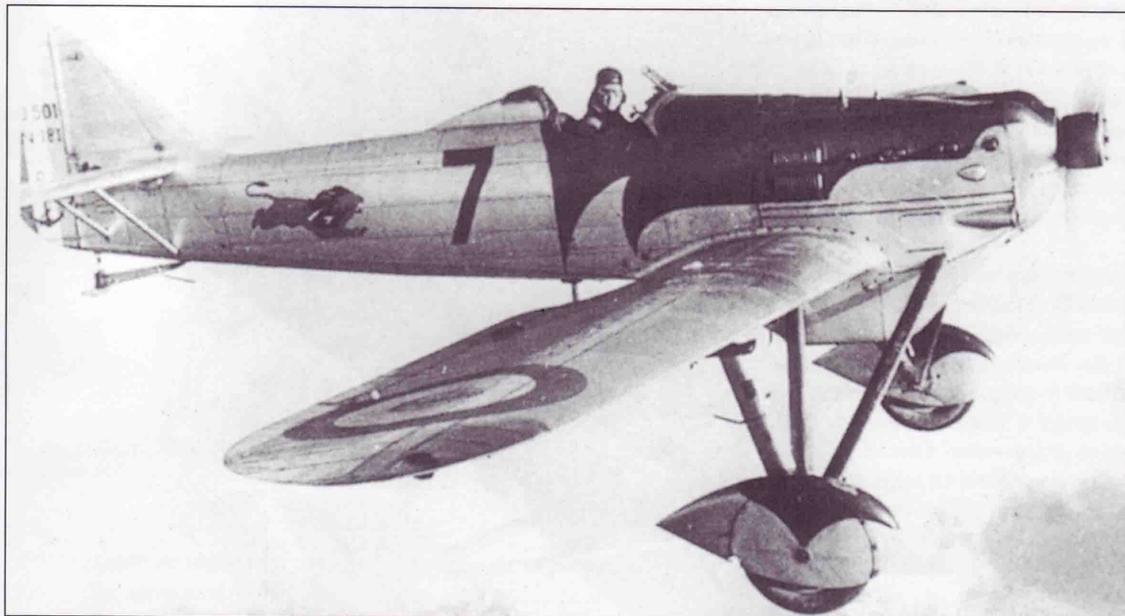
**STANAMO**

**ESSENCES ET  
HUILES MINÉRALES  
POUR L'AVIATION**

ECONOMIQUE S. A., 82, AVENUE DES CHAMPS-ÉLYSÉES, PARIS

All rights reserved. Apart from any fair dealing for the purpose of private study, research, criticism or review, as permitted under the Copyright, Design and Patents Act, 1988, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, electrical, chemical, mechanical, optical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission. All enquiries should be addressed to the publisher.

**Les AILES de GLOIRE**  
**N°13**



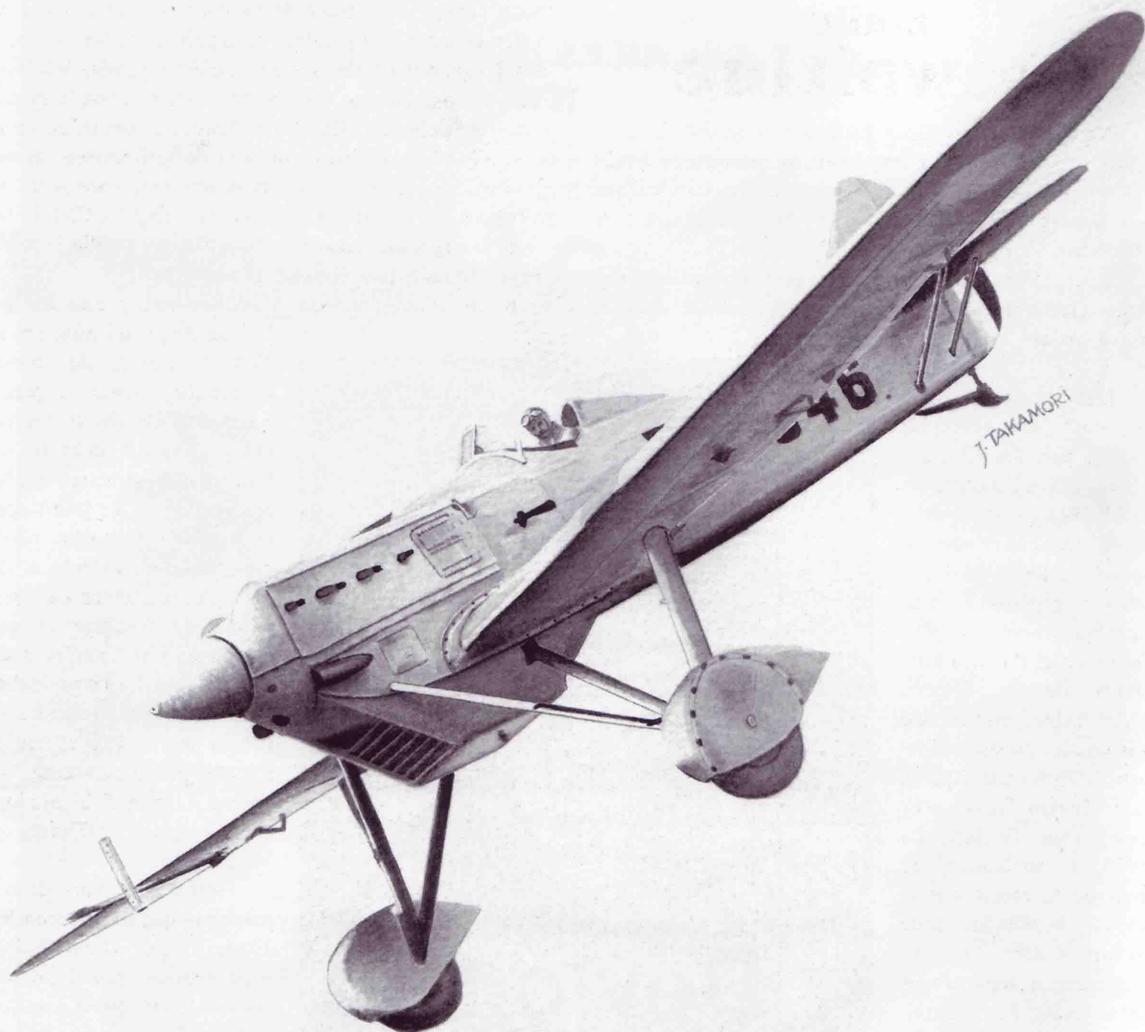
Tesseraud dans son D.501 de la 2e Esc. du G.C.I/8 (coll.Serge Joanne).

**Les**  
**Dewoitine**  
**D.500~510**

**Patrick MARCHAND**

**Dessins**  
**Junko TAKAMORI**  
**&**  
**Patrick MARCHAND**

*éditions d'Along*  
*Imprimé en France*



## Sommaire

<b>Historique</b>	<b>3</b>
<b>Equipements et structures</b>	<b>13</b>
<b>Caractéristiques</b>	<b>22</b>
<b>Motorisation</b>	<b>28</b>
<b>Planches couleur</b>	<b>33</b>
<b>Les D.500~510 en action</b>	<b>49</b>
<b>In Memoriam</b>	<b>63</b>
<b>Remerciements / bibliographie</b>	<b>64</b>

# Emile Dewoitine

Nous avons déjà décrit les grands moments de la vie d'Emile Dewoitine dans notre numéro consacré au D.520. Nous reprenons cependant quelques uns des faits saillants qui conduisirent à la naissance du premier chasseur Dewoitine à aile basse.

Emile Dewoitine est né à Crépy-en-Laonnois le 26 septembre 1892. Il fit ces études à Reims et à Laon, avant d'entrer à l'école Breguet de Paris.

Il fit ses classes au 5<sup>e</sup> régiment du génie, à Satory, puis fut affecté à l'école Blériot d'Etampes. C'est à Biskra, en Algérie, où il avait été envoyé au sein d'une formation équipée de biplans Farman qu'il construisit, avec l'aide de son chef d'escadrille Henri de la Fargue, "l'Aérosable", un véhicule adapté aux zones sablonneuses. Ayant participé au raid Biskra-Tunis avec escale, en février/mars 1913, il accomplit, en avril de la même année, un vol de 800 km entre Biskra et Ouargla, avec une étape à Toggourt. À peine revenu à la vie civile en février 1914, il fut remobilisé en août 1914 de cette année après avoir travaillé quelque temps chez Alcyon à Courbevoie. Il rejoignit le camp de Mourmelon et partit pour l'armée d'Orient en juillet 1915. Sa connaissance des avions Voisin lui permit d'être muté à Reni, à la frontière russo-roumaine. Dewoitine gagna alors Odessa où il assura la direction de l'assemblage des Voisins, avant de constituer, près de Sébastopol, avec des fonds prêtés par un banquier, une usine de constructions aéronautiques. La révolution russe interrompit ses activités et Emile Dewoitine revint en France où il se mit à la disposition du Service de Fabrication de l'Aviation. Il fut envoyé à la Société des Forges Latécoère de Toulouse et y assumera la responsabilité de la fabrication de 1000 biplaces Salmson 2A2 et portera la production mensuelle à 110 machines en septembre 1918.

Une fois démobilisé, Emile Dewoitine demanda à

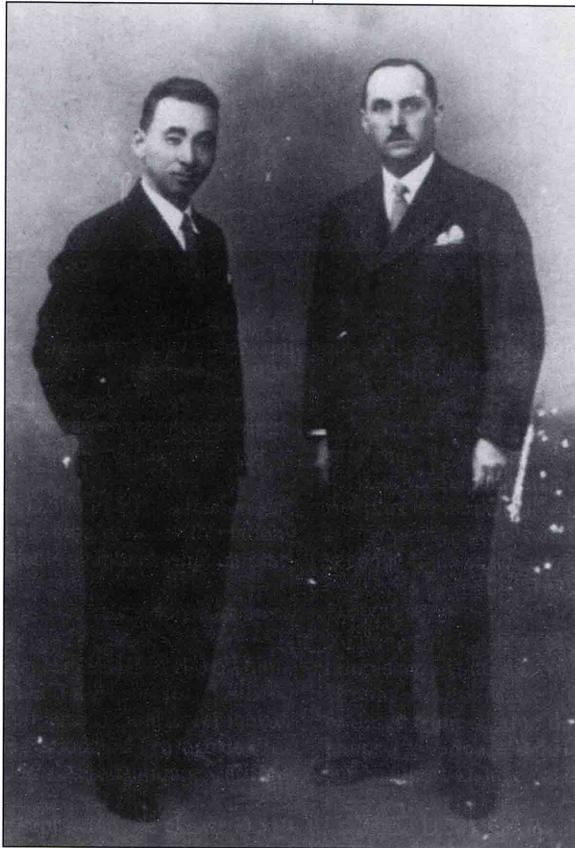
Pierre Georges Latécoère de lui confier la direction d'un bureau d'études. Mais Latécoère appréciait surtout les qualités d'organisateur de l'ancien militaire et préféra le laisser dans ses fonctions de chef de fabrication. C'est la raison principale pour laquelle Emile Dewoitine donna, au mois de juillet 1920, sa démission afin de réaliser son idéal : concevoir des appareils modernes, lesquels, à ses yeux, ne pouvaient être que des monoplans métalliques. Ce faisant, Pierre Georges Latécoère se sépara d'un des meilleurs ingénieurs aéronautiques français de ce temps.

Emile Dewoitine loua, alors, un deux-pièces rue La Fayette et étudia l'avant-projet d'un monoplace de chasse équipé d'un moteur Hispano-Suiza de 300 c.v. et baptisé D.1. Le Service Technique de l'Aéronautique ayant passé commande du prototype, Dewoitine embaucha quelques ouvriers et trouva un local plus important. La fabrication du fuselage et des empennages fut confiée à un sous-traitant. Le 18 novembre 1922, G. Barbot fit décoller le D.1-01 près de Pau, et l'appareil atteignit la vitesse de 247 km/h à 4.000m d'altitude lors de ses essais officiels, à Villacoublay.

C'est à bord d'une de ces machines que le 23 décembre 1924, Marcel Doret établit trois records mondiaux de vitesse, le D.1 donna naissance à plusieurs dérivés, dont le D. 8, le D.9 et le D.12.

Emile Dewoitine, à la même époque, dessina 2 types de planeurs monoplaces pourvus de voilure cantilever et disposant d'une structure alaire monolongeron. Il lança en 1922, la fabrication de trois aviettes et fit breveter la formule de son aile monolongeron. Dewoitine fonda alors,

encouragés par ses succès, la Société des Constructions Aéronautiques Dewoitine (CAD) au cours de l'automne de 1923. L'Aéronautique Militaire et l'Aéronavale avaient alors commandé 110 D.1, dont la production fut confiée à une firme installée à Colombes, d'autres appareils de ce type étant achetés par la Yougoslavie et l'Italie. Emile Dewoitine conçut encore en 1924, le D. 14, un appareil de transport capable de convoyer 6 passagers, puis un avion de grand raid, le D.18. Malheureusement la politique incohérente des services officiels et des difficultés financières contraignirent Emile Dewoitine à fermer les portes de ses usines et de mettre en liquidation sa compagnie en 1927.



**Emile DEWOITINE accompagné ici de l'ingénieur KUDO Tomiji qui travailla à ses côtés de nombreuses années (coll KUDO)**

*Emile DEWOITINE and engineer KUDO Tomiji*



**Le prototype D.500 01 à moteur Hispano 12 Xbrs en 1932 (MAE)**  
*D.500-01 prototype with Hispano 12Xbrs engine in 1932*

Le gouvernement suisse lui proposa, alors, les moyens nécessaires pour poursuivre son œuvre et de travailler à l'E.K.W.(Eidengenössische Kriegstechnische Werkstätte) de Thun. Le Français réalisant alors le chasseur léger D.27 à 66 exemplaires. Rappelé par le nouveau ministère de l'Air dont Albert Caquot était alors ingénieur général et promoteur de la "politique des prototypes", il rentra en France et il fonda au mois de mars 1928, la Société Aéronautique Française des avions Dewoitine (SAFD) laquelle travailla sur les avant-projets D.28 à D.34.

La politique de prototype institué par le Ministère de l'Air nouvellement formé, aboutit à la réalisation d'un avion de grand raid, le D. 33, d'une conception révolution-

naire. Il constitua la base d'une série de trimoteurs commerciaux à succès dont le premier fut le D. 332. Émile Dewoitine continua aussi à approfondir le domaine militaire parmi lesquels le D. 500 qui donna naissance à de nombreux dérivés après avoir effectué son premier vol entre les mains de Marcel Doret en 1932.

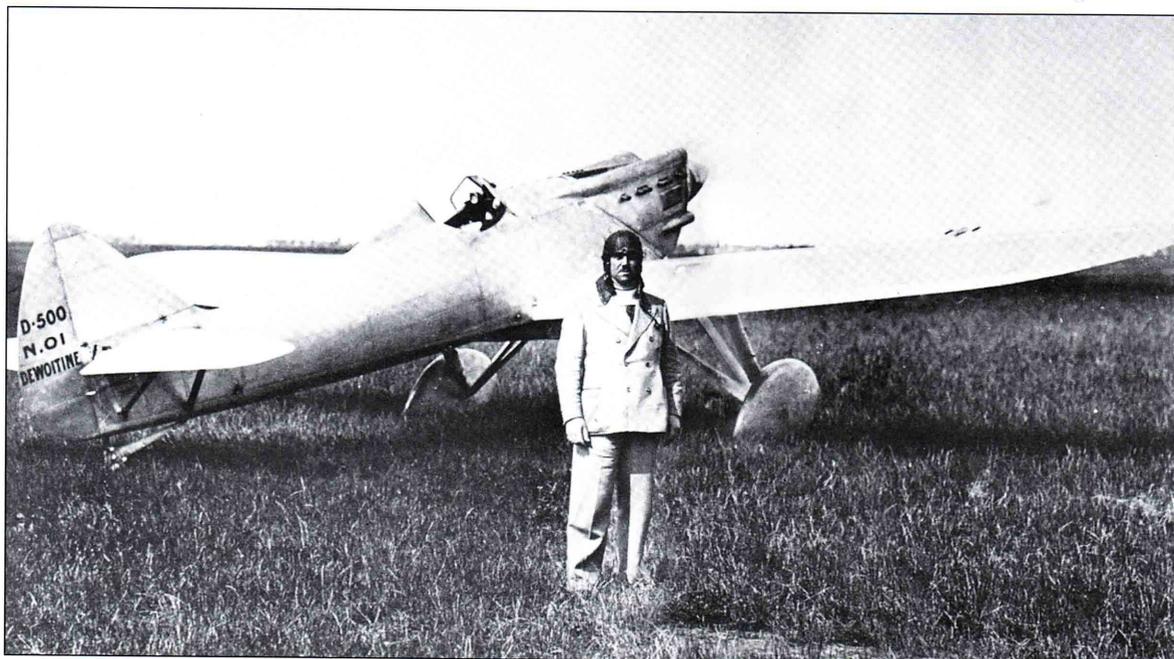
La société d'Émile Dewoitine fut engloutie par les nationalisations de 1936 et devint la S. N. C. A. N. où Émile Dewoitine, devint l'administrateur délégué et c'est vers le milieu de ces années 30 que naquit, dans les bureaux d'études Dewoitine, le D. 520...

\*



**Le D.500 01 reçu une immatriculation civile après son évaluation à Villacoublay, il sera endommagé lors du tour de France des prototypes en 1934 (SHAA)**

*D.500 01 with civil codes after evaluation at Villacoublay in 1934*



Une photo de Marcel Doret et du D.500-01, reconnaissable à son capot-moteur, en 1932 (via Musée de l'Air, Bruxelles)  
*Marcel Doret, chief test pilot of Dewoitine, and the D.500-01 prototype with its peculiar cowling, in 1932*

## Le D.500

### Naissance du D.500

Au cours de l'année 1928 et suivant la faillite complète du programme de l'intercepteur léger dit "jockey", le Ministre de l'Air dut soumettre aux constructeurs, dès 1930, un nouveau programme de chasseur C-1 (monoplace) devant permettre dans l'esprit de ses promoteurs, d'équiper notre Chasse d'un matériel plus performant.

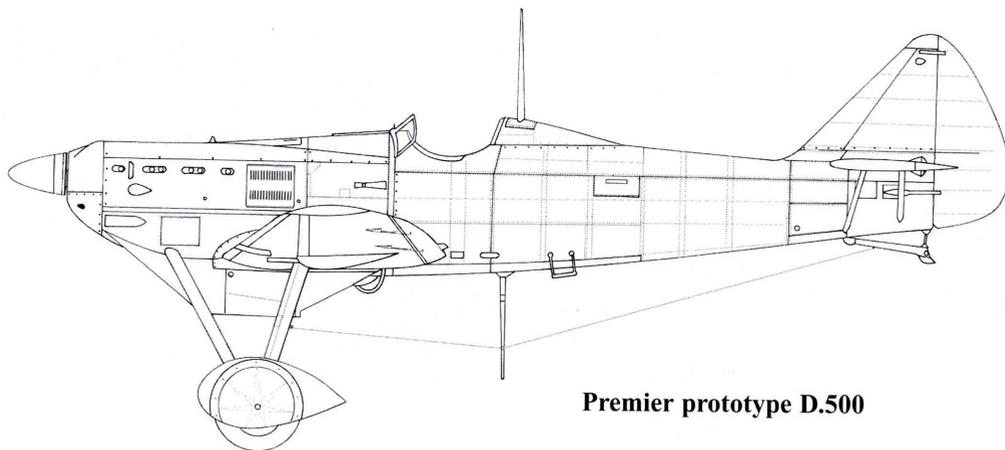
Étaient inclus dans les données du programme, une visibilité optimum, un robustesse de la cellule lui permettant de supporter un facteur de charge de 16, une vitesse supérieure ou égale à 327 km/h à 3.500m et un armement comprenant deux mitrailleuses Vickers de 7.7 mm fabriquées sous licence par la Manufacture d'Armes de Châtelleraut (MAC). Un amendement à ce programme, dû à l'apparition des moteurs compressés exigea une vitesse de 350 km/h à

4.000 m.

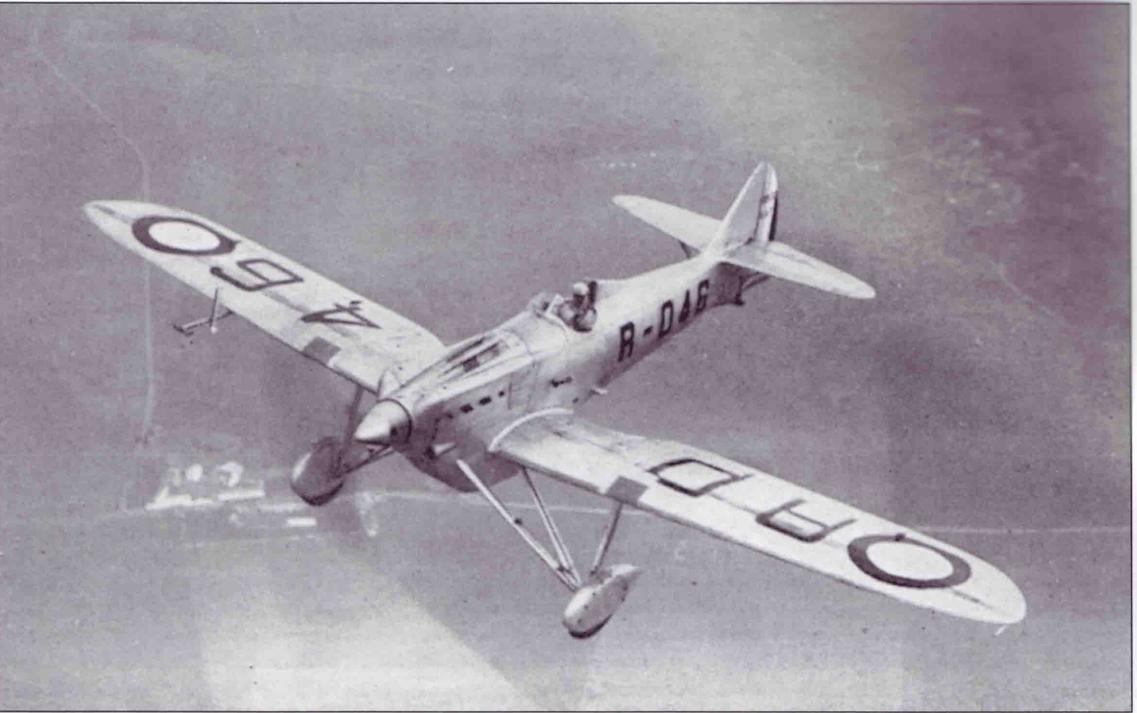
De 1932 à 1933, le Centre d'Essais en Vol de Villacoublay recevait les différents prototypes participant au concours. Avec tout d'abord les SPAD 510, biplans qui connaîtront la consécration de la fabrication de série après bien des péripéties, les Loire 43 qui seront également construits en petite série sous la forme du Loire 45 C1, Les Mureaux 170, Gourdou 482, Dewoitine D.560, tous quatre monoplans à aile parasol ou aile en forme de "mouette", Nieuport-Delage 122 avec une ouverture au centre de l'aile surélevée également, Bernard 260, Morane 325, Wibault 313, Dewoitine D.500 à ailes basses mais haubanées pour le Morane.

### Le prototype

Le D.500 n° 01 fut commandé officiellement par le marché n° 661/1 en date du 7 mars 1932. Fabriqué à l'usine "Pasteur" de Toulouse et monté aux hangars de Franczal



Premier prototype D.500



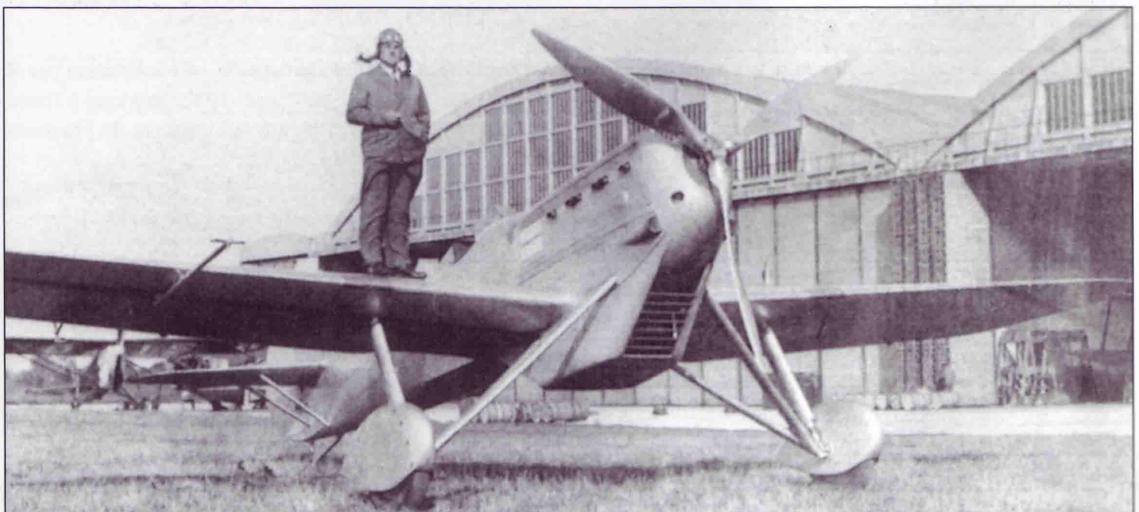
**D.500 n°47 code R-046 ici avec Doret aux commandes, est le premier de la série commandée à la SAF (DR)**  
*D.500-N°47 coded R-046 with Doret at the stick, is the first of the SAF batch*

au printemps 1932, c'est avec Marcel Doret aux commandes qu'il effectua son premier vol le 8 juin 1932.

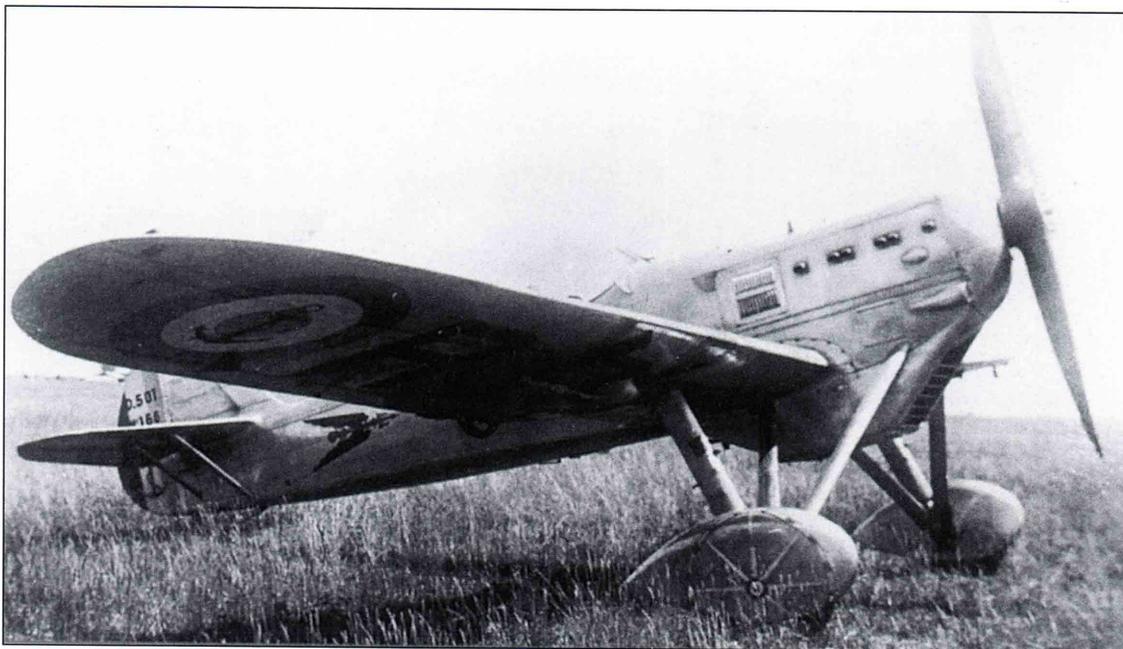
C'est en octobre de la même année qu'il fut convoyé au Service Technique de l'Aéronautique (ST Aé) pour y subir ses essais officiels avec les pilotes de Fonds-Lamothe et Lecarme. Il entra ensuite, en mai 1933, au Groupe des Avions Nouveaux (GAN), organisme militaire chargé des essais d'utilisation et d'endurance; en juillet, il fit ses essais de tir à Cazaux. Il était équipé, comme la majorité de ses concurrents du moteur Hispano-Suiza 12Xbrs (type d'usine HS72) développant provisoirement 500 CV à 4000 m d'altitude. Peu de temps après son premier vol, il recevra un

12Xbrs définitif de 650 CV au sol et 710 CV à l'altitude de rétablissement (voir page motorisation).

Les performances officielles furent établies en décembre 1932, à Villacoublay, l'avion étant propulsé par un HS 12Xbrs n° 480011 à compresseur et réducteur et équipé d'une hélice Levasseur métallique d'un diamètre de 3,10 m tournant au point fixe à 1.960 tours minute. Le poids de l'avion était de 1705,5 kg. Immatriculé F-AKCK, il sera dès lors présenté à différentes missions étrangères dans l'éventualité d'une exportation et terminera sa carrière, le 12 octobre 1934, accidenté à Franczal.



**D.510-01 prototype avec Marcel Doret sur l'aile (DR)**  
*D.510-01 prototype with test pilot Marcel Doret on the wing*



**Le Dewoitine D.501 n°166 de l'escadrille 3C2 future 1ère esc. du GC I/8, ici à Tours en 1937 (MAE)**  
*Dewoitine D.501 N°166 of 3C2 (NAVY) which will be the first Sqn of GC I/8, Tours 1937*

## Le D.501

Le Dewoitine D.501 est principalement différent du D.500 par le choix du moteur-canon Hispano-Suiza 12Xcrs en lieu et place du 12Xbrs du D.500.

Ces deux moteurs sont identiques en caractéristiques et performances à l'exception du réducteur de 270 mm d'entraxe sur le Xcrs (au lieu de 240 mm du Xbrs) permettant l'installation du canon Hispano-Suiza HS-9 d'un calibre de 20 mm, armement souhaité dès la parution du programme.

Le premier appareil tête de série à sortir des Chantier de la Loire fut le n°212 et vola le 11 juin 1936 aux mains d'Arthur Surtrel.

## D'autres projets...

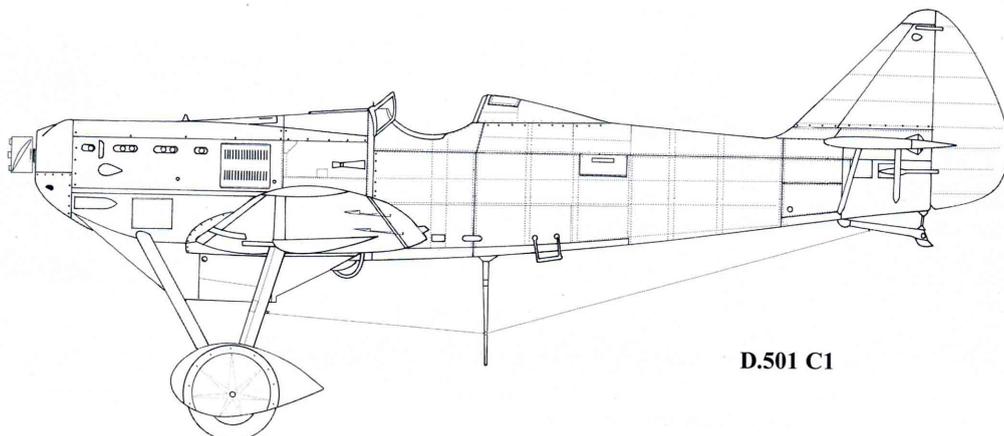
Des études de différents projets résultèrent de la mise

en série du Dewoitine D.500, tous plus ou moins dérivés des précédents.

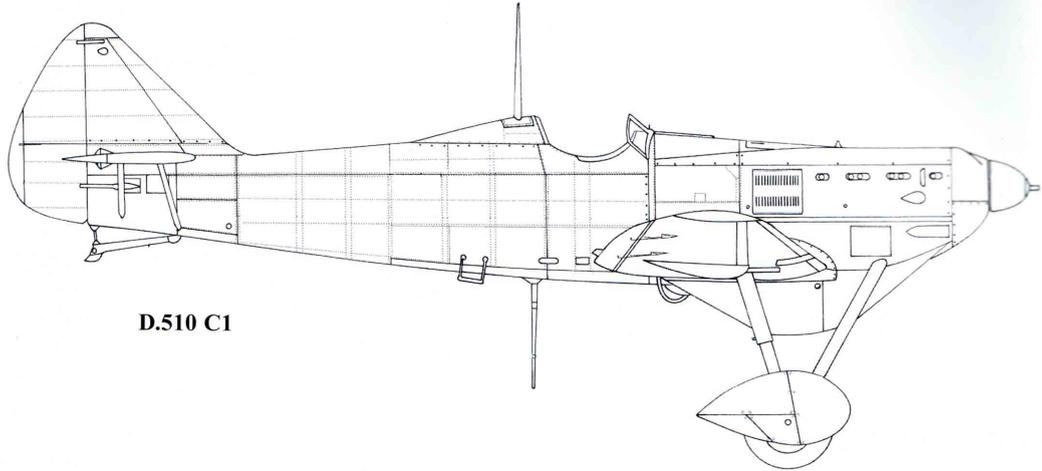
Le HD-502, resté à l'état d'étude, était prévu comme hydravion de chasse catapultable à voilure augmentée, de 12,86 m d'envergure et de 20 m<sup>2</sup> de surface, la surface de l'empennage vertical étant elle-même portée de 1,84 m<sup>2</sup> pour compenser l'instabilité en lacet engendrée par les deux flotteurs. Il lui était prévu un moteur Hispano-Suiza 12 Xbrs de 690 ch.

Le D.503, propulsé par un HS 12 Xcrs de 690 CV et possédant le même armement que le D.501, effectua, lui, son premier vol le 15 avril 1935. Exemplaire unique, ce n° 01 avait une envergure réduite à 11,48 m et 15 m<sup>2</sup> de surface. Avec son radiateur frontal et son train monojambe, ses performances furent nettement supérieures à celles des D-500 et 501.

Le prototype D.503, déjà obsolète, ne connut aucune



**D.501 C1**



D.510 C1

suite, les prototypes du nouveau programme C1 de 1934 étant déjà en essai, cependant, il servit d'avion personnel au colonel Fonck, l'as de la Grande Guerre.

Les D.504LP, monoplace lance-parachute, D.505 à moteur Lorraine Petrel, D.506 à moteur Farman 12W1 à turbo compresseur Rateau, le D.507 à moteur Hispano-Suiza 14 HA en double étoile de 1000 CV, le D.508 à moteur Gnôme-Rhône 14 Kes de 880 CV, le D.508 bis, version d'exportation du précédent à moteur Wright SR1820 F3 de 710 CV et D.509 à moteur HS14HB de 670 CV restèrent tous à l'état d'études car déjà arrivait le petit frère qui allait devenir fameux : le D.520.

## Le D.510

C'est au printemps 1934 que le D.500 n° 48 fut rééquipé d'un moteur Hispano-Suiza 12 Ycrs (type HS 77) entraînant une hélice tripale Ratier à pas fixe et développant 860 CV en altitude au régime de 2400 t/min.

Cet avion reçut la désignation de D.510 n° 48 et vola pour la première fois à Franczal le 14 août 1934, sans armement, aux mains de Marcel Doret. Cet appareil fut le premier avion militaire français à passer le cap des 400 km/h en atteignant la vitesse de 402,5 km/h à l'altitude de 4.850 m au cours de ses essais constructeur.

Il fut convoyé au CEMA de Villacoublay le 8 septembre 1934 où les essais révélèrent une stabilité latérale légèrement insuffisante due au couple de renversement du moteur 12Y plus élevé, sa puissance étant supérieure à celle du 12 X des D.500 et 501.

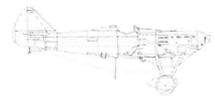
Suivant les modifications nécessaires, le 510 n°48 reçut une dérive et un gouvernail de direction de plus grande surface, ce dernier recevant un flettner réglable de compensation. C'est au manufacturier de roues et freins Messier que l'on demanda la façon du train d'atterrissage.

Un réservoir supplémentaire de 55 litres trouvait sa place sous le fuselage, en arrière du radiateur. Après ces modifications, l'avion vola le 14 mai 1935 et servit ensuite, d'avion de démonstration à la SAF portant l'immatricula-



Le prototype D.510 à moteur Hispano 12 Ycrs, il vola pour la première fois à Franczal en décembre 1934 (DR)

*The D.510 prototype with Hispano 12 Ycrs engine flew for the first time in December 1934*



**Lors de la tournée des prototypes en 1934, le D.500 est piloté par le capitaine de la Horie, ici à Orly (DR)**  
*During the prototype tour of 1934, PO de la Horie flew the D.500, here at Orly airfield.*

tion F-AODZ. Après avoir reçu momentanément la désignation de D.510 n° 01, il sera transformé en D.504 LP, avion lance-parachute.

L'appareil D.500 n° 56, qui faisait partie du marché de quinze appareils passés à la SAF en novembre 1933, reçut, en mars 1935, un moteur Hispano-Suiza 12Ycrs et la désignation de D.510 n° 01. Il effectua ses essais de tir à Cazeaux en mars 1935, puis fut remis au même standard que le n° 48 et livré au CEMA fin août 1936. Reprenant son numéro d'origine, l'avion sera finalement livré au GC I/1 et affecté à la première escadrille muni de son armement d'aile standard et du train de série équipant les D.510

## Les différents marchés

### Les D.500 et D.501

En 1932, la Société Aéronautique Française des Avions Dewoitine conclut un accord avec la Société Lioré et Olivier, dans le cadre d'une politique de concentration, à Argenteuil dans le but de satisfaire d'éventuels marchés de série.

C'est ainsi que le 23 novembre 1933, le marché n° 1329/3 adressé aux usines Léo portait sur la fourniture de 5 exemplaires de D.501 (n° 02 à 06) et de 40 D.500 (n° 07 à 46) représentant un total de quarante-cinq avions qui devaient recevoir les immatriculations militaires de R-001

à R-045.

Le même jour la SAF recevait le marché n° 1419/3 concernant la production des D.500 n° 47 à 49, des D.501 n° 50 à 54 et des D.500 n° 55 à 61, soit un total de quinze avions immatriculés R-046 à R-060.

Les premiers avions de série furent réceptionnés à partir de septembre 1934 à Franczal, par Marcel Doret pour les avions terminés à la SAF et à Villacoublay, par Lepreux pour ceux sortant des usines Lioré et Olivier.

L'armement de ces avions comprenait deux mitrailleuses Vickers de capot pour les D.500 ou un canon de 20 mm pour les D.501, armement renforcé par la suite avec deux Darne montées en gondole sous la voilure, ceci sur les deux types.

Le 13 août 1934, Lioré & Olivier reçut un nouveau marché n° 428/4 portant sur 50 D.500 n°62 à 111, immatriculés R-062 à R-111 dont le premier exemplaire fut réceptionné en juillet 1935 et l'ensemble du marché réalisé au mois de novembre suivant.

Le 4 janvier 1935, le marché n° 978/4 prescrivait la commande de 50 D.501 (n° 112 à 161) à Lioré & Olivier, immatriculés R-172 à R-221 qui seront livrés entre décembre 1935 et février 1936, et, le même jour, le marché n° 979/4 trente autres D.501 (n° 162 à 191, immatriculés R-222 à R-241) et destinés à équiper les deux escadrilles autonomes de coopération maritime 3C2 et 3C3.

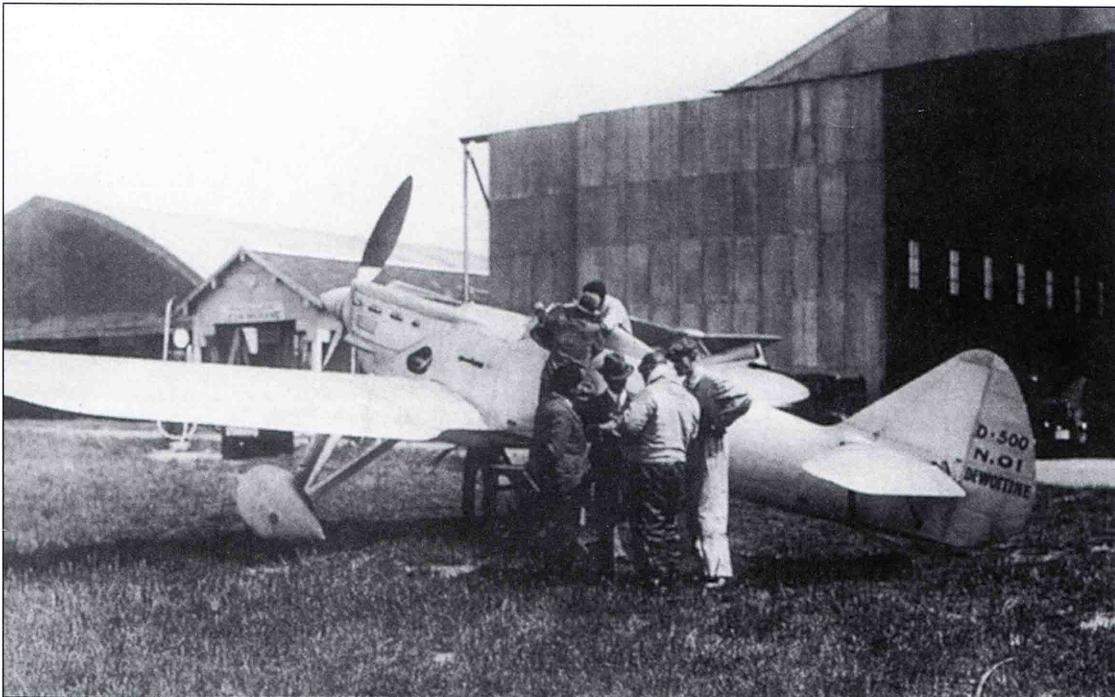
Le 11 janvier 1935, ce sont les Ateliers et Chantiers de la Loire à Saint-Nazaire, qui reçurent une commande de 40 D.501 (n° 212 à 251, matricules R-242 à R-281) suivant le marché 987/4.

Le 11 juin 1936, le premier appareil (fabriqué chez Loire) D.501 n° 212 effectua son premier vol. Un

### Le Dewoitine D.500 n° 9 de la première série (DR)

*The Dewoitine D.500 N°9 of the first batch*





**Le D.500-01 à Toulouse - Francazal en 1932**(SHAA)  
*The D.500-01 at Toulouse-Francazal at 1932.*

avenant à ce marché porte sur 20 D.501 n°192 à 211.

En décembre 1936, sept avions type D.501L (n° 223 à 229) furent cédés à la Lituanie, sortant des usines Loire, ainsi que sept autres construits chez Léo (n° 239 à 245). En juillet 1935, furent réceptionnés trois (Léo) D.500V destinés au Venezuela. Il est possible qu'une vingtaine de D.500 furent construits pour l'Estonie, mais leur livraison ne semble pas être effectivement intervenue.

### Les D.510

Suivant la commande n° 5336-CA2 que le Ministère de l'Air adressa à la Société Lioré & Olivier en mai 1935, l'Etat passa un premier marché de 25 exemplaires de Dewoitine D.510 pour l'Armée de l'Air.

Ces avions devaient être dotés du même armement que les D.501 mais comportant un train modifié et la capacité d'essence emportée devait atteindre, au maximum, trois cent quarante-cinq litres par incorporation d'un troisième réservoir de fuselage.

Ces avions auraient dû être numérotés de 252 à 276, prenant ainsi la suite logique de la numérotation

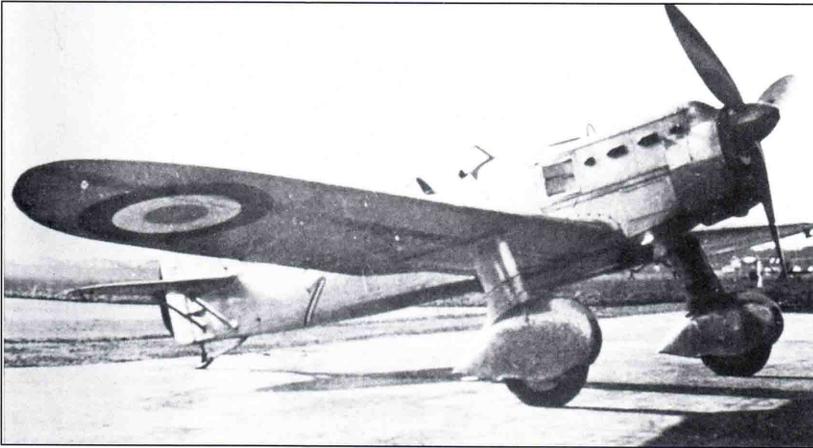
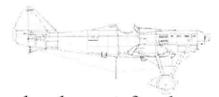
des D.500 et 501 mais, finalement, ils sortiront terminés des usines de la SAF numérotés de 1 à 25.

En mai 1936, un marché de régularisation n° 445/6 porte à trente-deux le nombre des avions à livrer. Les sept appareils additionnels reçurent les numéros 213 à 219 et viendront remplacer sept D.501 d'un marché lituanien construit par les Ateliers et Chantiers de la Loire.

Le 27 juillet 1936, le D.510 n° 1 (R-112) effectua son premier vol à Francazal avec Doumerc. Les vingt-cinq premiers de série furent réceptionnés entre octobre et décembre 1936 et affectés au GC II/1 à Etampes ; le 32e avion, le n° 219, sortant en juillet 1937, ce qui permit la transformation du GC I/1.



**D.501 n°127 de la 2e Esc. du GC I/3 lors d'un meeting aérien en 1936. Notez l'insigne au Chat de la Spa 69** (coll P.Ropolo via JM Poincin)  
*D.501 N°127 of 2nd sqn of GC I/3 at a meeting in 1936 with WWI Sqn insignia SPA 69*



**Le prototype du Dewoitine D.503, avion personnel du colonel Fonck (DR)**

*Prototype of Dewoitine D.503, personal plane of colonel Fonck.*

Le 29 octobre 1936, un nouveau marché (n° 944/6) fut passé à Léo pour la fourniture de 30 nouveaux D.510 numérotés de 277 à 306. Conformément à la loi du 11 août 1936 portant sur la nationalisation "des établissements se livrant à la fabrication ou au commerce des matériels de guerre", les usines Lioré et Olivier d'Argenteuil furent rattachées à la SNCASE le 20 février 1937 et ce fut donc cette dernière société qui reçut, en mai 1937 le marché n° 378/7 portant sur la fabrication d'une dernière tranche de 50 D.510 (n° 307 à 356).

Dû à la détérioration de la situation internationale (la crise de Munich en 1938 en étant une des premières alertes sérieuses) ce dernier marché devait faire partie d'un plan d'accroissement du potentiel de l'Armée de l'Air.

### Le D.510 à l'étranger

Les très belles performances de la machine et son armement exceptionnel et unique au monde (nous avons parlé du moteur-canon dans l'étude consacrée aux D.500/501) amenèrent, bien avant toutes commandes françaises, des marchés étrangers.

#### Turquie

La Turquie commandait trente-six avions type D.510T (T, pour Turquie) armés de deux mitrailleuses Colt de 7,9 mm de voilure, de quatre lance-bombes et d'un équipement complet pour le vol de nuit et un projecteur démontable à l'extérieur de chaque demi-train.

Les usines Léo d'Argenteuil lançaient une

#### Des D.501 et D.500 du GC I/5 en 1937 (ECPA)

*D.501 & D.500 of GC I/5 in 1937*

première tranche de sept fuselages (Léo n° 31,44 à 47 et 71) tandis que le reste de la cellule et l'assemblage devaient être assurés par les usines de la SAF.

Le premier vol du D.510T remonte au 27 avril 1935. Courant juillet et août 1935 l'avion était présenté en Turquie par le pilote Doumerc, ce qui n'empêcha pas le marché d'être annulé au profit du chasseur polonais type PZL P-24, tout surprenant que puisse paraître ce choix.

#### Union Soviétique

Un D.510R, pour la Russie, conçu à partir de la cellule du n° 45, donc cellule ex-turque, vola pour la première fois, avec Doret aux commandes, le 12 février 1936. Possédant le même armement que le D.510T, il était pourvu d'une hélice tripale Ratier à moyeu caréné. Son train



**Dewoitine D.500 n° 22 à Toulouse(DR)**

*Dewoitine D.500 n°22 at Toulouse*

était différent de la série Turque car identique aux D.510 français. Les mitrailleuses Colt étaient réchauffées par un dispositif alimenté par les pipes d'échappement du côté tribord.

**Angleterre :** Un D.510A devait être livré en Angleterre



en juin 1937. Il reçut le serial L4670. Les pilotes d'essais britanniques le trouveront insuffisant...

**Japon :** Intéressé par la puissance de feu du nouveau Dewoitine et aussi grâce aux bons rapports qu'entretient Emile Dewoitine avec le Japon, la firme Mitsubishi commande deux Dewoitine D.510J en Novembre 1934. Les n°1J (Marine) et 2J (Armée), furent livrés au Japon par voie maritime en septembre 1935. Ces deux appareils sont à train déporté, moteur canon et mitrailleuses Darne. Doret devait les réceptionner en septembre-octobre 1935, au Japon. Six pilotes de la Marine Impériale et quinze de l'Armée devaient être formés sur ces appareils. Les ingénieurs japonais s'en inspireront pour le Ki 12...

**Espagne :** Le Gouvernement républicain espagnol devait, au cours de la guerre civile, connaître de très graves difficultés pour se procurer du matériel de guerre et utiliser tous les moyens pour ce faire...

Ainsi, deux avions D.510T (n° 31 et 44) gagnèrent l'Espagne par l'entremise du gouvernement du Hedjaz. Ils seront rebaptisés par la SAF D.510-26TH et -27TH. Pour Turc Hedjaz, puisqu'il s'agit là encore de cellules exturques, le tout étant destiné à l'Espagne (on distingue clairement l'imbroglio). Ces deux avions furent réceptionnés par Doumerc les 30 novembre et 17 décembre 1936. Ils seraient effectivement parvenus à leur destinataire. Quant aux autres D.510 supposés livrés à l'Espagne, la preuve en reste encore à faire.

Soustrait du marché 944/6 du 29 octobre 1936, six appareils recevront un armement d'aile composé de deux mitrailleuses Darne (en place des MAC) afin de satisfaire une commande du gouvernement chinois.



**Un des D.501 Turc à hélice bipale** (coll. Serge Joanne)  
*Turkish D.501*

**Chine :** Ce sera la Chine qui importera le plus de Dewoitine pour sa défense aérienne. Dans un premier temps, le gouvernement du Kwan Tong commandera via la Banque d'Indochine une vingtaine de D.500 à mitrailleuses Hotchkiss de 13.2 mm en lieu et place du canon Hispano mais cette commande tombera à l'eau pour des questions de paiements. Le 3 août 1937, Tchang Kai Chek commande à l'Office Français d'Exportation de Matériel Aéronautique 24 D.510 à mitrailleuses Darne. L'affaire de Munich retardera cette livraison qui ne se fera que fin 1938 alors que les troupes chinoises sont déjà équipées de matériel plus performant comme les I-16 ou autre Hawk.

\*

**D.510 en Afrique du Nord, 1940** (via AELR Bruxelles)  
*D.510 in North Africa 1940*

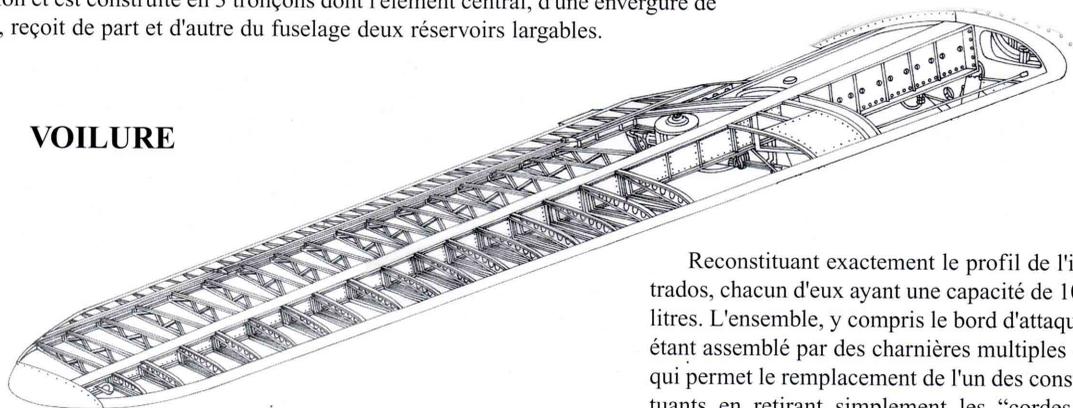




# Equipements et structures du D.500 ~ D.510

La voilure est du type monolongeron avec caisson de bord d'attaque travaillant en torsion et est construite en 3 tronçons dont l'élément central, d'une envergure de 3,55 m, reçoit de part et d'autre du fuselage deux réservoirs largables.

## VOILURE



Reconstituant exactement le profil de l'intrados, chacun d'eux ayant une capacité de 108 litres. L'ensemble, y compris le bord d'attaque, étant assemblé par des charnières multiples ce qui permet le remplacement de l'un des constituants en retirant simplement les "cordes à piano" servant d'axe à l'ensemble.

### Ci-dessus, demi-aile tribord de D.500

*Above, right wing detail of a D.500*

## DESCRIPTION

Le D.500~D.510 est un monoplan cantilever à aile basse et de construction intégralement métallique avec revêtement fixé par rivets à tête fraisée, cet appareil est caractérisé par :

Un train principal fixe à large voie de 3,774 mètre dont chaque demi-train, formé par un trièdre en tubes profilés, est muni d'une roue soigneusement carénée montée en porte-à-faux sur un essieu coudé et équipée d'un frein. La jambe verticale, attachée au longeron de voilure, possède un amortisseur oléopneumatique Messier.

Un radiateur ventral de taille importante caréné par un tunnel permet le refroidissement du moteur Hispano-Suiza 12X ou 12Y suivant le modèle.

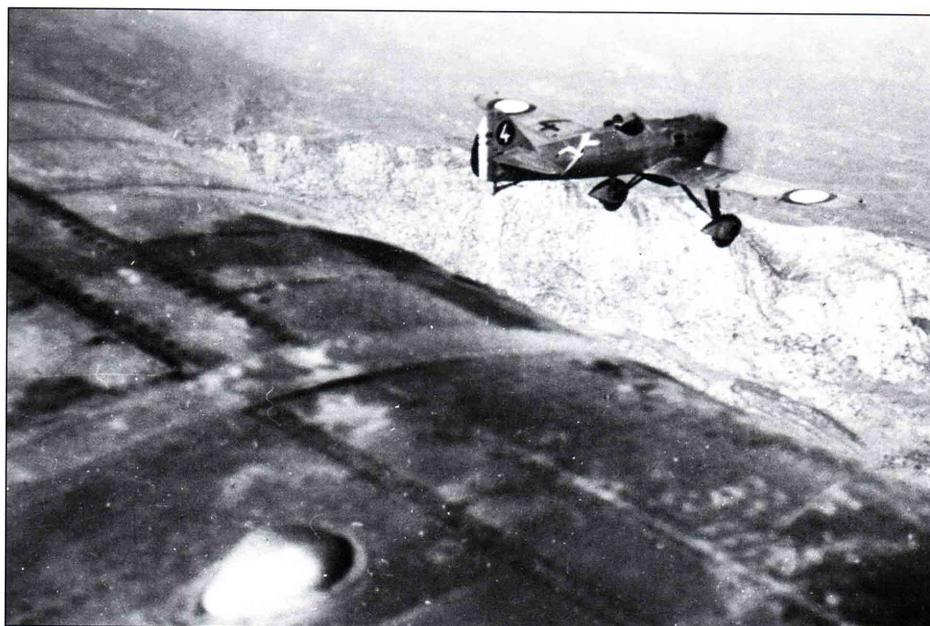
Le poste de pilotage monoplace est ouvert, à la verticale duquel l'aile est découpée à l'ajustage du fuselage, ce qui permet une visibilité totale vers le bas.

Les D.500 ne sont pas munis de volets de courbure, la totalité du bord de fuite de la voilure étant occupée par les ailerons sauf dans la partie centrale échancrée.

Un plan fixe, à l'incidence réglable en vol, dont chaque élément étant contreventé par deux mâts inférieurs.

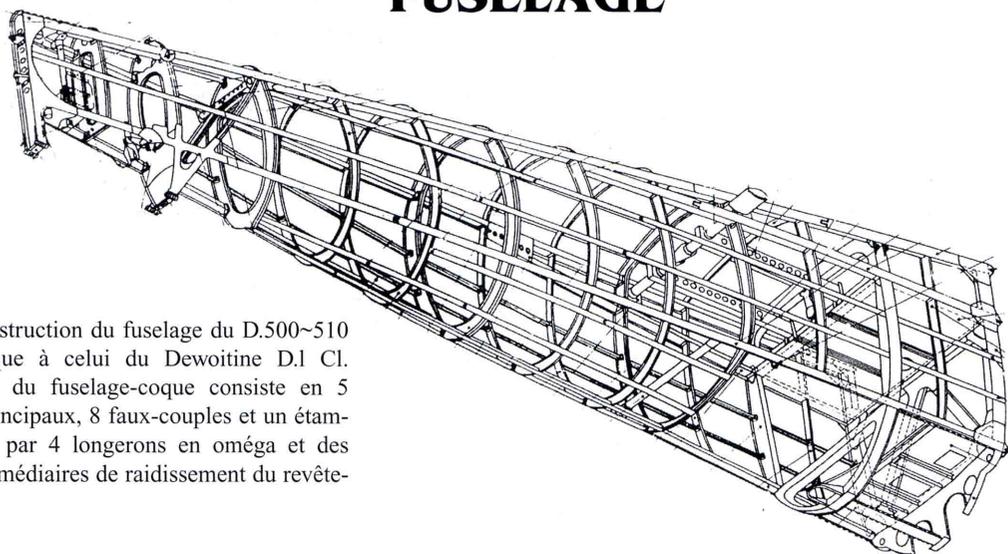
Sur ce cliché de D.500 en vol, on peut voir la structure de l'aile gauche (EC 2/2 via JM Poincin)

*Patrol of D.500. The wing structure of the first aircraft is well seen here.*

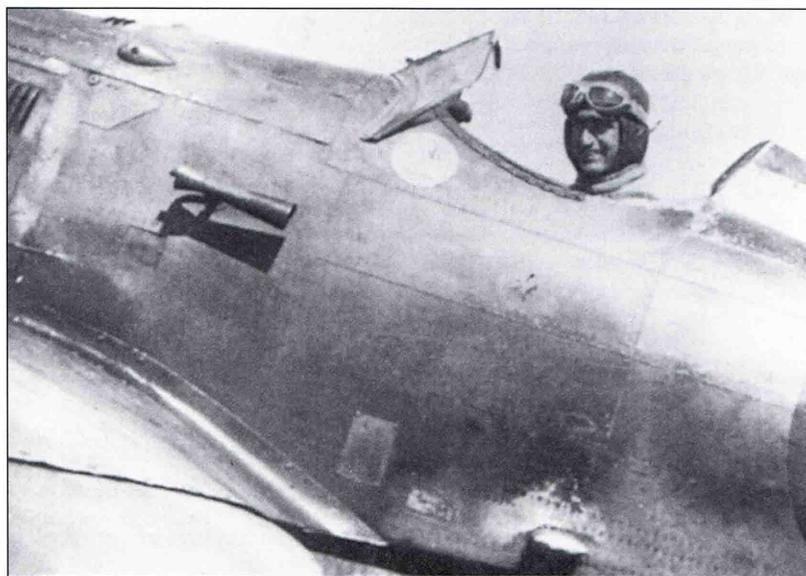




## FUSELAGE



La construction du fuselage du D.500~510 est identique à celui du Dewoitine D.1 CI. L'armature du fuselage-coque consiste en 5 couples principaux, 8 faux-couples et un étambot réunis par 4 longerons en oméga et des lisses intermédiaires de raidissement du revêtement.

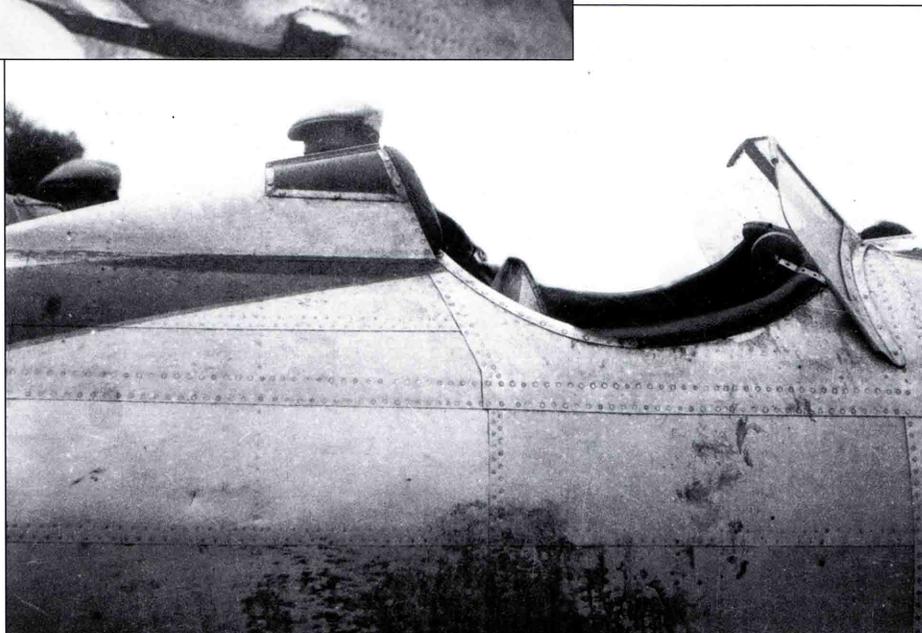


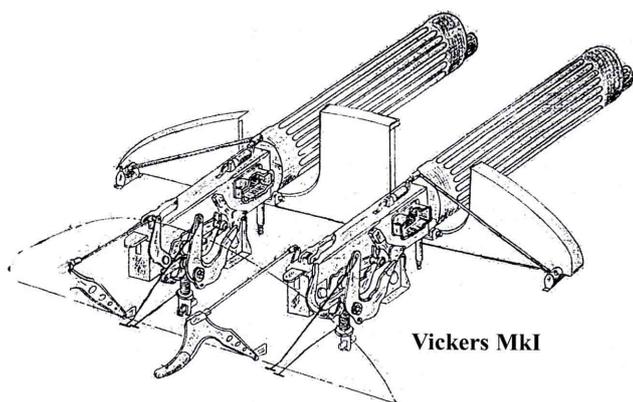
**Structure du fuselage du  
D.500**  
*Fuselage structure of a D.500*

Ci-contre, le Sgt Brigel de l'école de Chasse d'Etampes dans le D.500 n°75, 1939 (SHAA)  
*left, Sgt Brigel of Etampes Fighter School in the D.500 N°75, 1939*

On voit bien ici sur cette photo de la cabine d'un D.510 le rivetage de l'appareil (coll Marchand)

*Close-up of the cockpit of a D.510.*



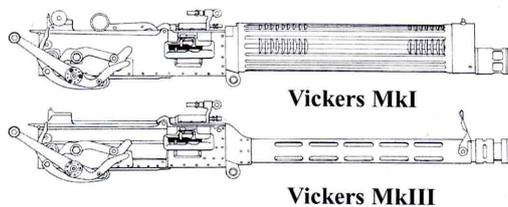


Vickers MkI

## Armement du D.500

### Vickers MkI et MkIII

La MkI Vickers, britannique, mais construite très tôt sous licence par la Manufacture d'Armes de Châtelleraut (M.A.C.), était d'une robustesse et d'une sûreté de fonctionnement inégalables. Elle était montée dans le fuselage et synchronisée pour le tir à travers l'hélice. Alimentée à 250 ou 500 coups en bandes métalliques, les maillons se séparaient pour l'éjection. La munition utilisée était la cartouche anglaise à bourrelet de 7,7 mm (0,303 inches). Malgré une modification destinée à alléger le poids de l'arme, la cadence de tir de la Vickers MkIII était malheureusement insuffisante d'où leur remplacement par les Darne



Vickers MkI

Vickers MkIII

modèle 1919.

### Mitrailleuses DARNE

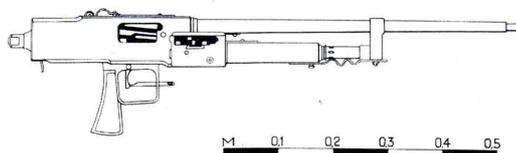
Ce changement sera imposé par la fabrication en 1929 d'une cartouche française qui devait remplacer à la fois la 8 mm Lebel dans l'Armée de Terre et la 7,7 mm anglaise d'aviation.

Conçue à l'origine pour une adaptation aisée à divers types de munitions, la Darne fut rapidement modifiée pour tirer la nouvelle cartouche de 7,5 mm.

Cependant la Darne modèle 1919 fut adoptée comme mitrailleuse d' "appoint" et achetée en quantités relativement faibles. Nombre d'avions de cette période furent équipés pour recevoir, à la demande, deux Darne tirant hors du champ de l'hélice (en gondole) pour renforcer la paire classique de Vickers synchronisées. Ceci ajoutait 2.400 ou 2.600 coups/minute aux 1.100 permis par les Vickers seules et donc triplait la puissance de feu.

Darne réussit à faire adopter une mitrailleuse d'avion (modèle 1933) tirant la cartouche de 7,5 mm. Durant les années 1934-1936, elle fut installée sur de nombreux types d'avions, dont les monoplaces Dewoitine D.500 (dans les ailes seulement, en début de série, puis également comme armes synchronisées). La Darne modèle 1933 était approvisionnée à 300 coups, par bandes métalliques à maillons perdus du type Prideaux précédemment utilisés avec les cartouches anglaises de 7,7 mm. Les utilisateurs se plaignirent de nombreux cas d'enrayage principalement dus, semble-t-il, à l'alimentation ou à l'extraction. Il s'agissait d'un problème d'adaptation arme/munition qui aurait dû pouvoir être résolu mais la Mac 1934 apparaissait alors et l'Armée de l'Air préféra standardiser celle-ci. Après 1936, peu d'avions de première

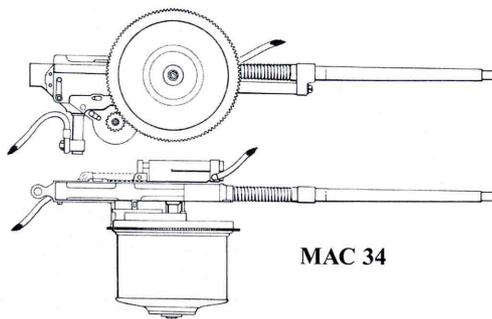
### Darne avec poignée amovible



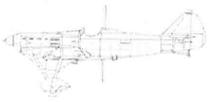
ligne étaient encore armés avec des Darne.

### Mitrailleuses d'ailes MAC 34

Les Dewoitine D.510 sont équipés de deux mitrailleuses d'aile MAC 1934 en gondole. La MAC 34 est une variante aéronautique de mitrailleuses de forteresse ou d'engins blindés modèle 1931 conçues pour tirer à très grandes cadences la cartouche française de 7.5 mm modèle 1929. Elle n'est pas prévue pour le tir au travers de l'hélice. Plus coûteuse et légèrement plus lourde que la mitrailleuse Darne alors utilisée dans l'Armée de l'Air, la MAC démontre une grande sûreté de fonctionnement. Elle est extrêmement compacte dû en partie à une construction modulaire. Sur la mitrailleuse montée à poste fixe, type aile, on a éliminé tous les accessoires inutiles. La MAC 34 est alimentée par chargeurs circulaires de grande capacité : 300 ou 500 coups. Les mouvements de l'équipage mobile (piston et culasse) entraîne la rotation du chargeur et amène



MAC 34



# ARMEMENT

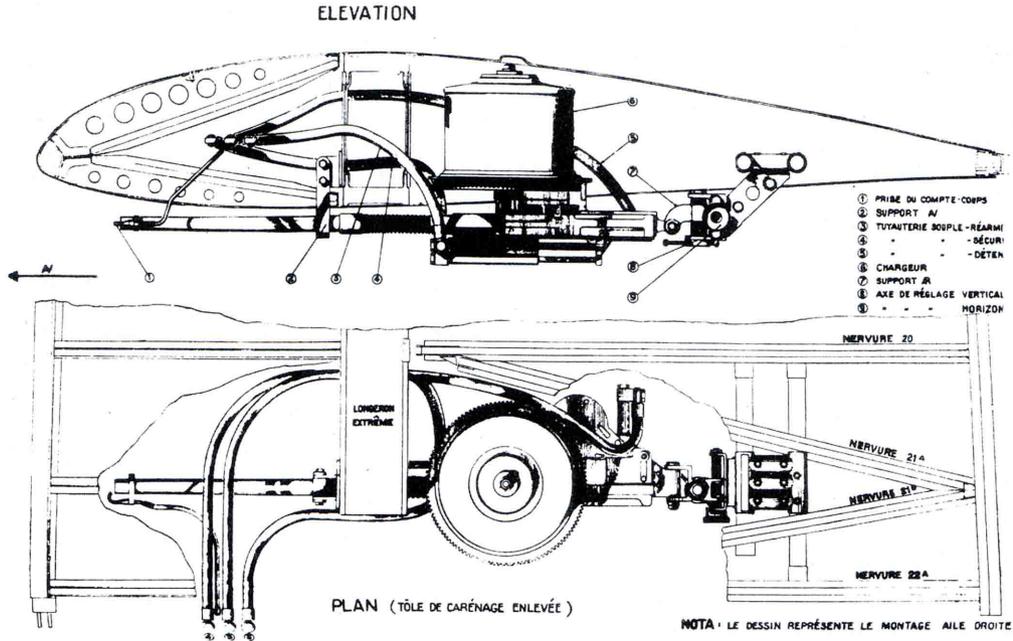
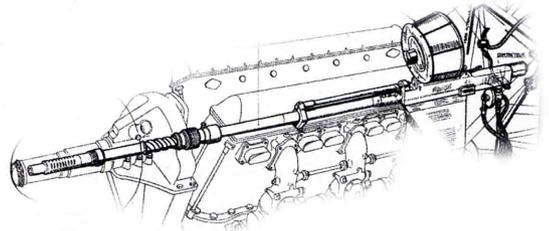


Fig. 46. — Montage de la mitrailleuse M. A. C. dans l'aile.

la présentation successive des cartouches qui sont comprimées par un fond mobile le long d'une rampe hélicoïdale. Au début de chaque rafale, un dispositif à ressort évite les difficultés d'introduction dues à l'inertie de l'ensemble.

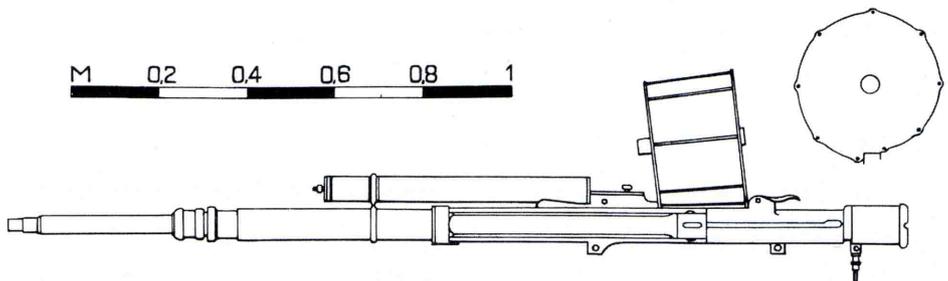
## Les canons Hispano HS 9

Le canon d'axe de 20 mm HS S9 pour les D.501 et D.510, est une arme tout à fait remarquable. A l'origine, de conception Suisse (Oerlikon), il tire à 350 coups/minute des projectiles perforants, explosifs et incendiaires à la vitesse initiale de 835 m par seconde qui lui assure d'excellentes qualités balistiques : trajectoire tendue et pouvoir perforant élevé. Un chargeur de 70 obus dont 60 utilisables lui donne douze secondes de feu. Cette faible capacité est le point faible majeur de l'arme. Chargeur compris, son poids n'est que de 63 kg. La production de l'arme doit être selon les prévisions, de 60 par mois en juin 38, passer à 983 par mois en juin 39 et atteindre 2600 en mars 1940. En fait, seule l'usine de Bois-Colombes la produit et son programme de fabrication porte sur 60 canons par mois en 1938, 903 en 1939 et 1743 au début 1940.

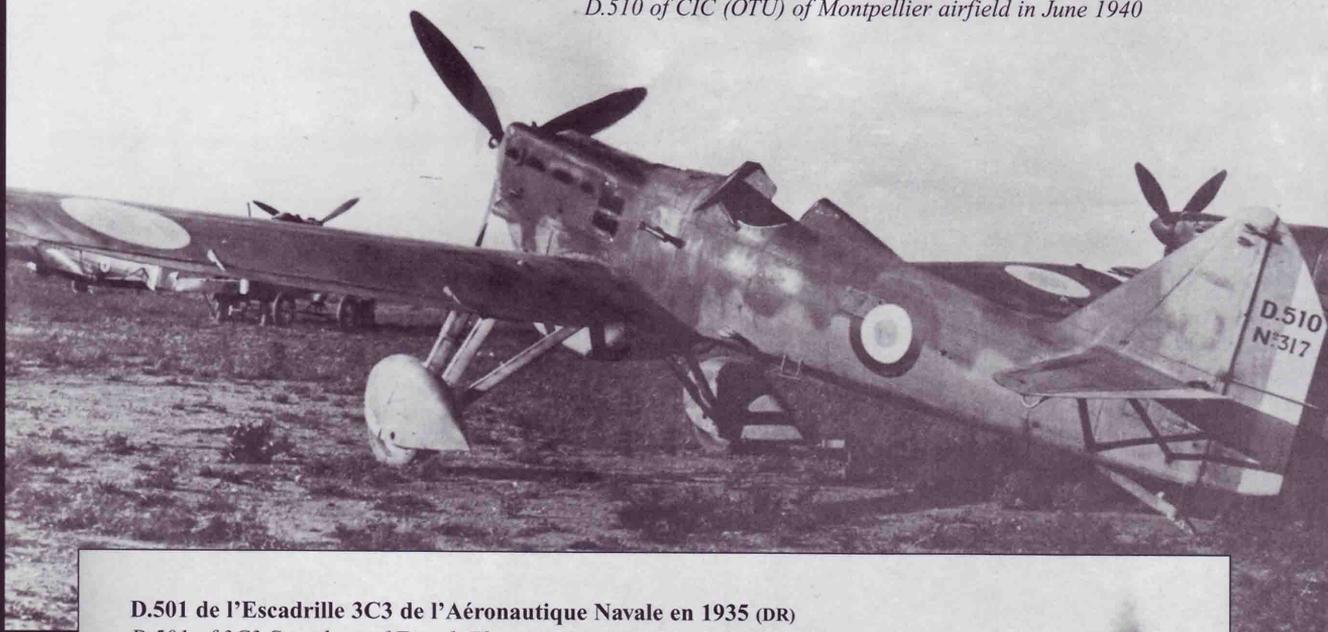


Ci-dessus, montage du HS 9 dans le moteur Hispano 12Ycrs

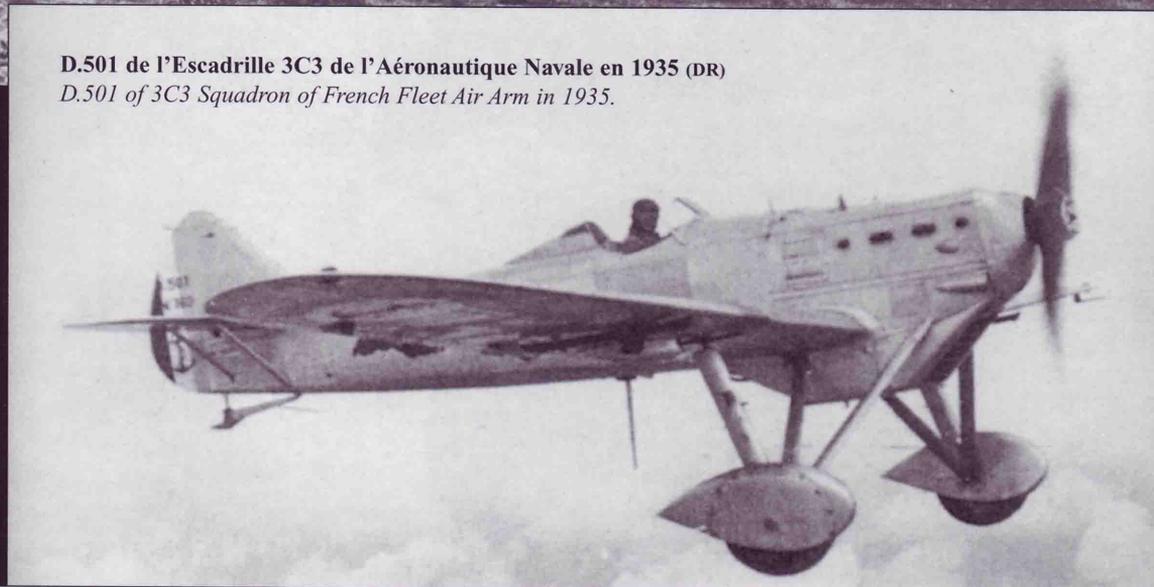
## Dessin du HS 9.



**D.510 n°317 du CIC de Montpellier-Fréjorgues en juin 1940 (DR)**  
*D.510 of CIC (OTU) of Montpellier airfield in June 1940*

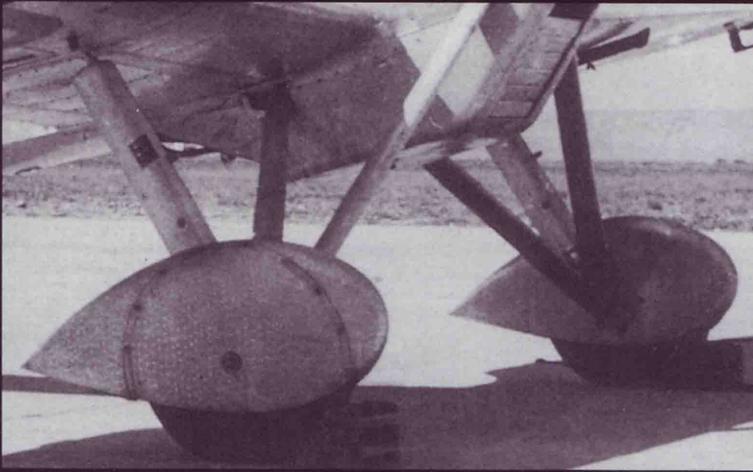


**D.501 de l'Escadrille 3C3 de l'Aéronautique Navale en 1935 (DR)**  
*D.501 of 3C3 Squadron of French Fleet Air Arm in 1935.*



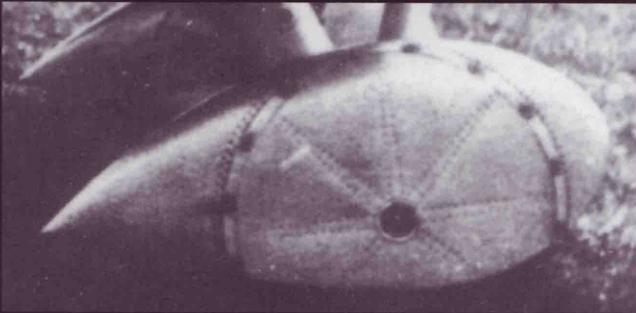
**D.501 n°187 (R-987), appareil personnel du commandant le 3e Groupe de Chasse (SHAA)**  
*D.501 N°187 (R-987), personal aircraft of 3d Fighter Group commander.*

## Atterrisseur - Landing gear.



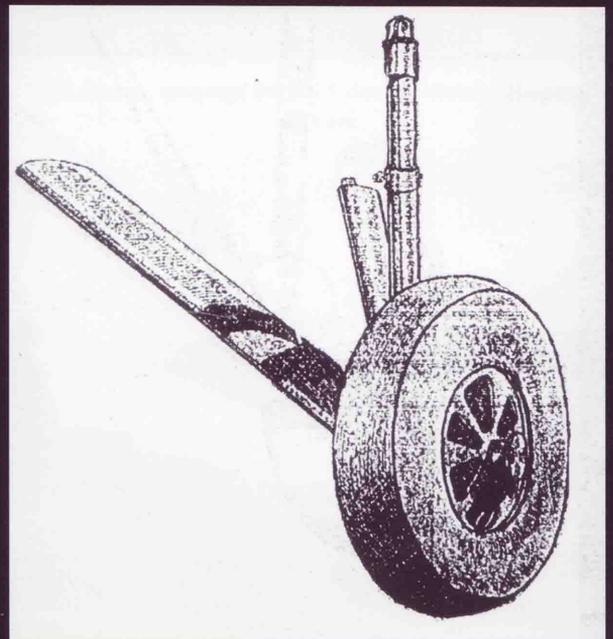
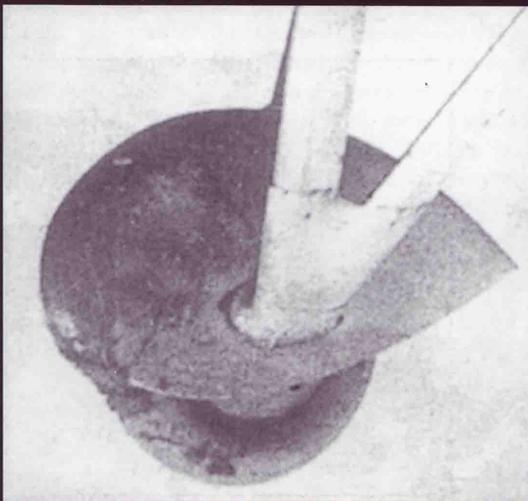
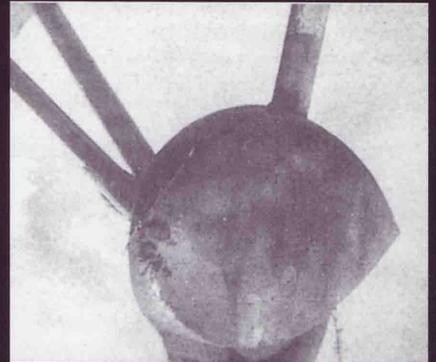
Le train principal des D.500 et D.501 est fixe à large voie de 3.774 mètre dont chaque demi-train, formé par un trièdre en tubes profilés, est muni d'une roue soigneusement carénée montée en porte-à-faux sur un essieu coudé et équipée d'un frein. La jambe verticale, attachée au longeron de voilure, possède un amortisseur oléopneumatique Messier.

La jambe verticale oléopneumatique du D.510 est attachée au longeron d'aile et possède une fourche où vient se loger la roue.



Sur cette page, différents clichés de trains carénés de D.500 et D.501. Les dessins proviennent de la notice technique.

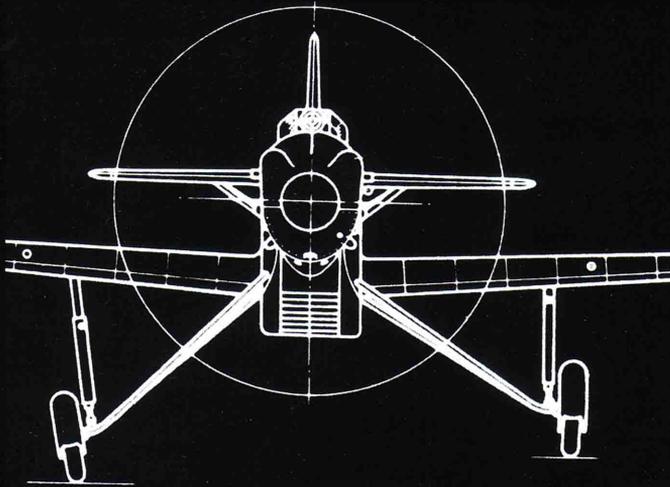
*On this page, miscellaneous pictures of D.500 and D.501 landing gears. Draws are from the original manual.*



# Train Principal - Main Landing gear

A gauche, position du train au sol (droite) et lors du vol (gauche)

Left, landing gear position in flight and grounded.



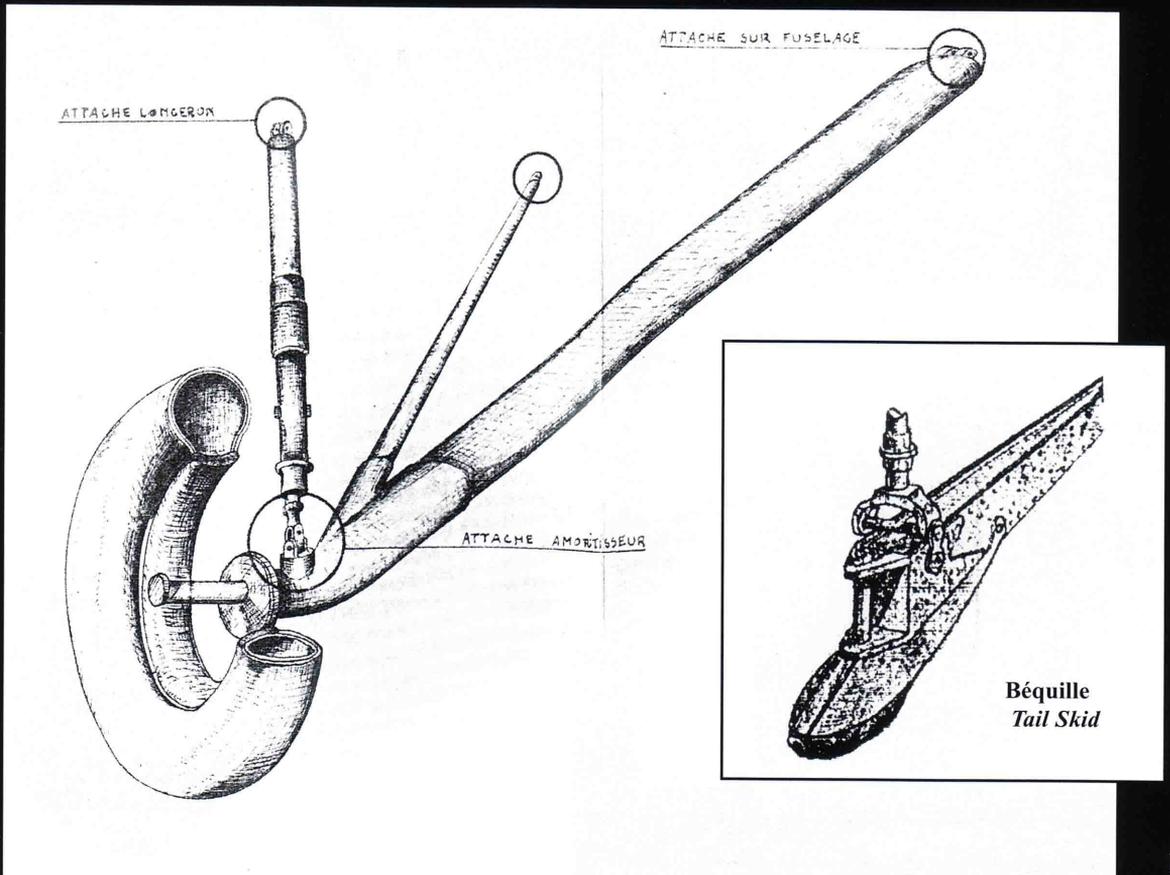
Ci-dessous, train à fourche du D.510 (DR)

Below, D.510 landing gear.

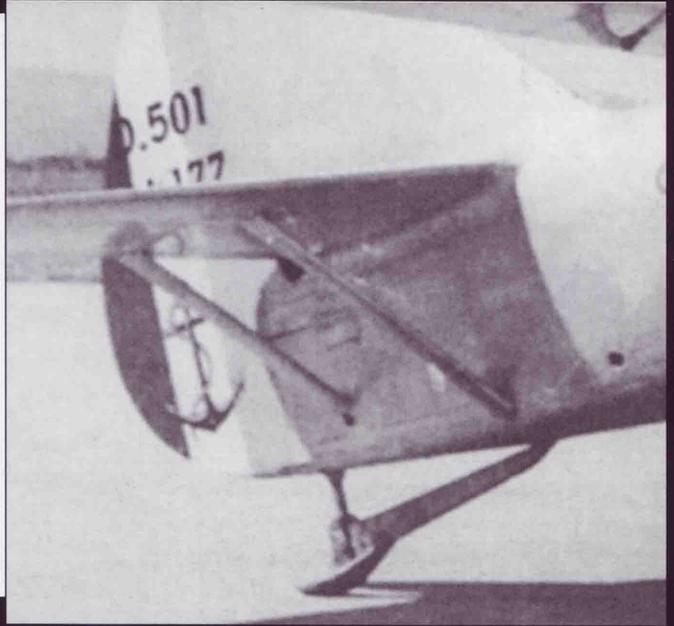
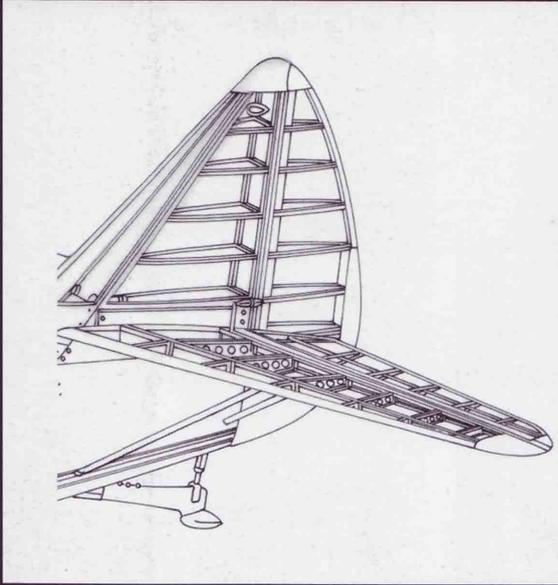


Ci-dessous, dessin de la notice technique représentant les détails du train de D.500

Below, details of the landing gear of D.500 from the original manual



# Empennage et gouvernail - Tail unit



coll.AdG

## EMPENNAGES

Le plan fixe est réalisé en deux pièces rivetées à la coque, à l'incidence réglable en vol, dont chaque élément étant contreventé par deux mâts inférieurs.

Le revêtement est en tôle lisse. Le carénage de raccordement avec la dérive est solidaire du plan fixe, permettant ainsi un débattement de celui-ci et une incidence réglable en vol.



Ci-dessus, empennage du D.500-01 (DR)  
Above, tail unit of the D.500-01

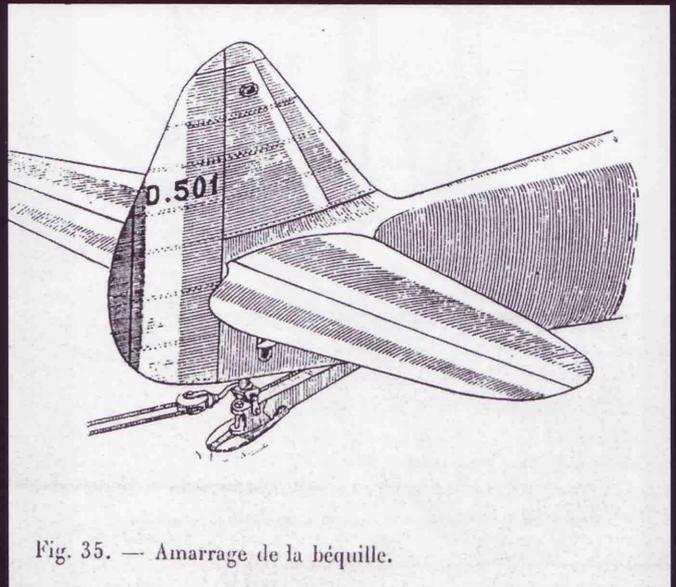
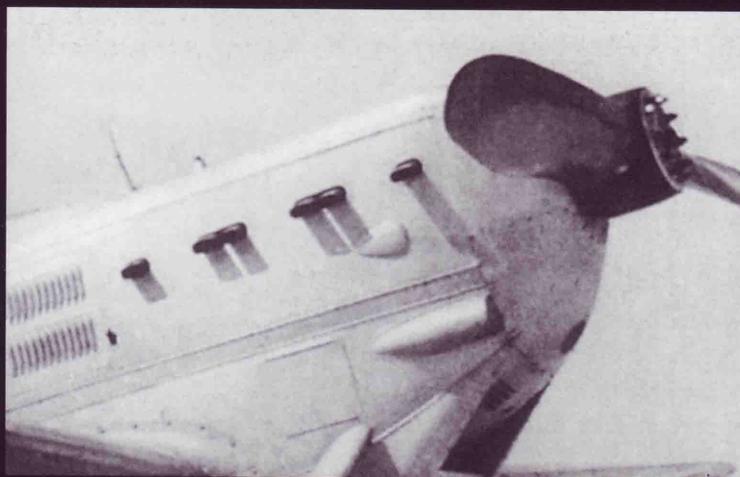


Fig. 35. — Amarrage de la béquille.

# Capotage et hélice - *Cowling and propeller*

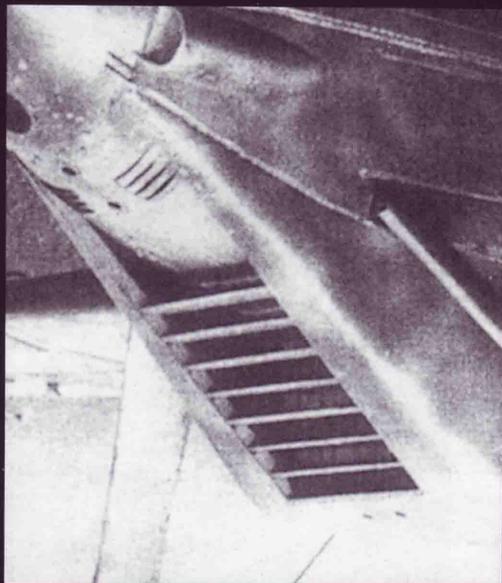
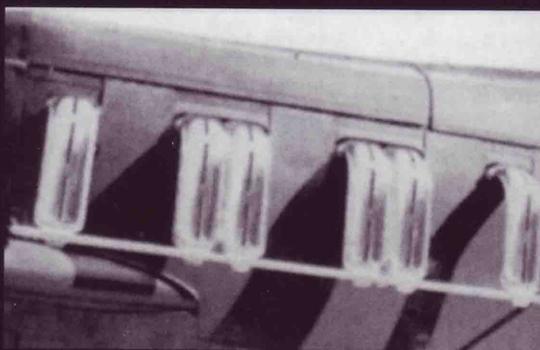


Côté tribord d'un capot de D.501 où l'on voit bien les différents détails de structure et les échappements directs (coll AdG)

*Cowlings of a D.501 with straight pipes and a two bladed Levasseur propeller.*

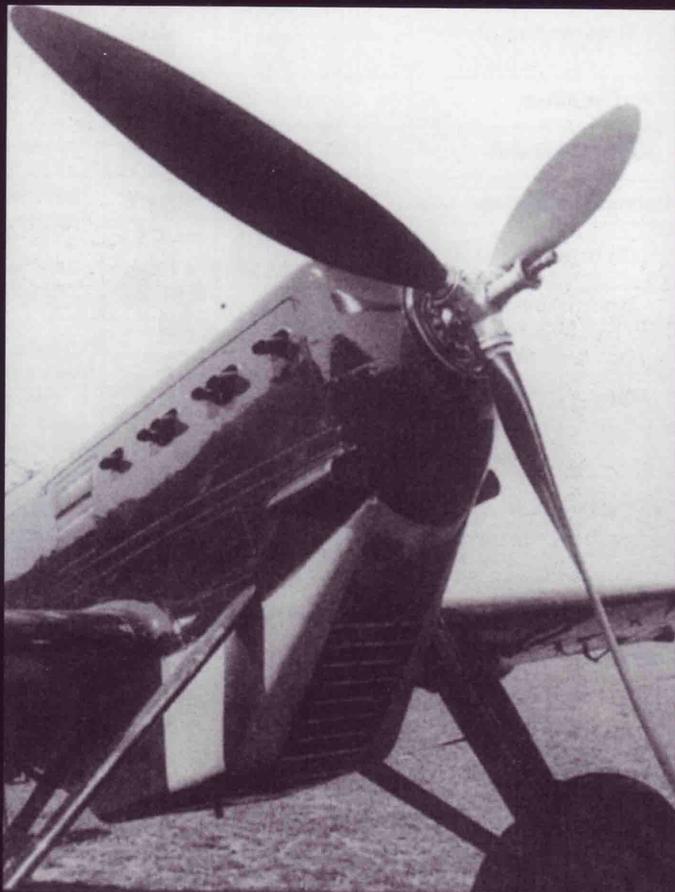
Ci-contre échappement Bronzavia, monté sur certains D.510 pour améliorer la poussée. (coll AdG)

*Right, Bronzavia pipes mounted on a few D.510 in order to improve the speed.*



ci-dessus et ci-contre, partie avant du capotage du D.510. Notez le radiateur, énorme, ainsi que l'arme traversant le moyeu d'hélice. (SHAA)

*Very important cooler fairing and centrally mounted axial canon of the D.510. The propeller is without spinner.*



# Caractéristiques - Specifications

Modèles		D.501	D.503	D.510
Prototype		11/6/1936	15/4/1935	14/5/1935
Pilote		Surtrel	Doret	Doret
Production		157	1	120
Envergure		12,92 m	12,92 m	12,92 m
Longueur		7,56 m	7,618 m	7,94 m
Hauteur		3,406 m	3,406 m	3, 625 m
Surface alaire		16,5 m <sup>≈</sup>	16,5 m <sup>≈</sup>	16,5m <sup>≈</sup>
Poids à vide		1.347 kg	1.378 kg	1.425 kg
Poids en charge		1.790 kg	1.798 kg	1.929 kg
Capacité de charge		443 kg	420 kg	504 kg
Poids maximum		- kg	-kg	- kg
Vitesse maximum		359 km/h à 4.700 m	362 km/h à 4.700 m	393 km/h à 4.800 m
Vitesse ascensionnelle		4.000 m en 5'11"		4.000 m en 5'30"
Plafond		8.000 m	8.000 m	10.500 m
Rayon d'action maximum		860 km	860 km	600 km
Motorisation		Hispano-Suiza 12Xcrs	Hispano-Suiza 12Xcrs	Hispano-Suiza 12Ycrs
Cylindres		12 en V	12 en V	12 en V
Refroidissement		Liquide	Liquide	Liquide
Puissance décollage		660 CV	660 CV	890 CV
Puissance à		690 CV à 4.700 m	690 CV à 4.700 m	920 CV à 4.800 m
Tours/minute		2.600	2.600	2.400
Hélice	Nom	Bipale Levasseur-Reed	Bipale Chauvière	Tripale Ratier à pas fixe
	Diam.	3, 30 m	3, 30 m	3, 10 m
Carburateur		Zenith	Zenith 125 RGSL.8	Zenith 125 RGSL.8
Armement	Mitrailleuses	2 X Vickers 7,7 mm 2 X Darne	2 X MAC 34 7,5 mm	2 X MAC 34 7,5 mm
	Canons		1 X Hispano HS 9 de 20 mm	1 X Hispano HS 9 de 20 mm



D.510 n°244 en vol (DR)

## Immatriculation d'intrados des D.500~510 de l'Armée de l'Air

### D.500

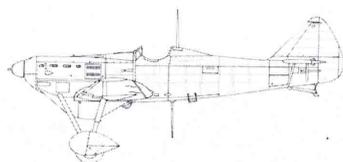
n°07 à 46 : R-006 à R-045  
 n°47 à 49 : R-046 à R-048  
 n°55 à 57 : R-054 à R-056  
 n°59 à 61 : R-058 à R-060  
 n°62 à 111 : R-062 à R-111

### D.501

n°02 à 06 : R-001 à R-005  
 n°50 à 54 : R-049 à R-053  
 n°112 à 161 : R-172 à R221  
 n°162 à 191 : R-962 à R-991  
 n°192 à 211 : R-222 à R-241  
 n°212 : R-242  
 n°220 à 251 : R-250 à R-281

### D.510

n°48 : R-047  
 n°56 : R-055  
 n°252 à 276 : R-112 à R-136  
 n°213 à 219 : R-243 à R-249  
 n°277 à 279 : R-281 à R-283  
 n°282 à 300 : R-284 à R-302  
 n°305 : R-303  
 n°306 : R-304  
 n°307 à 310 : N-600 à N-603  
 n°317 à 322 : N-604 à N-609  
 n°329 à 334 : N-610 à N-615  
 n°341 à 356 : N-616 à N-631

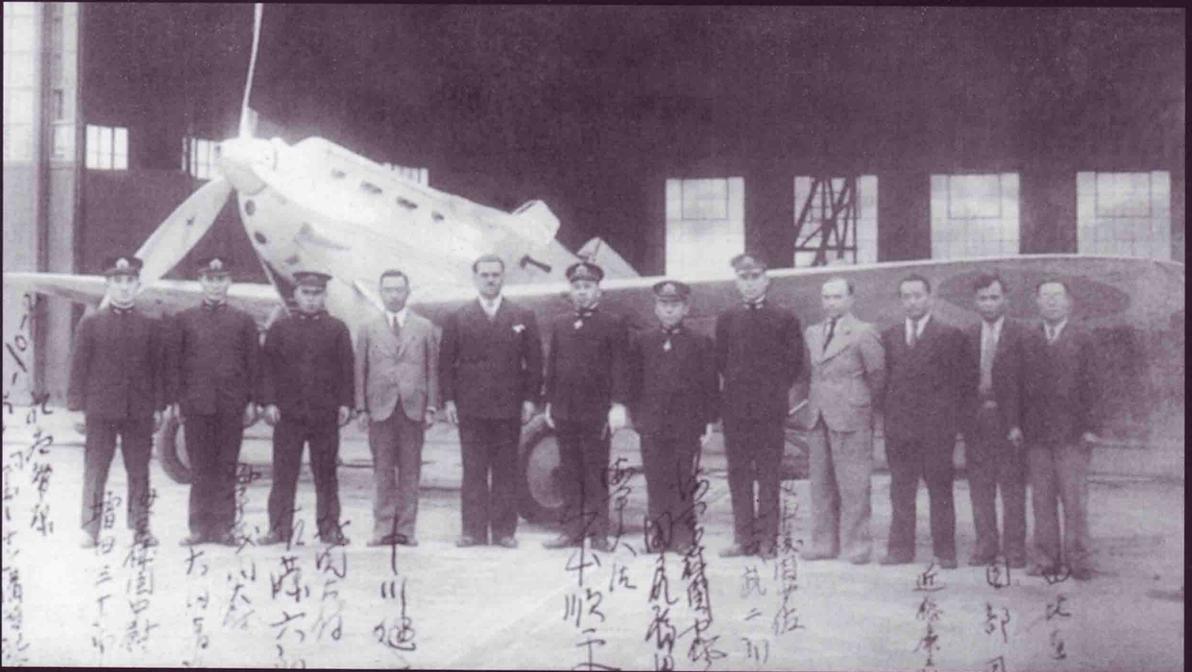


# Caractéristiques - Specifications

Modèles		D.500	D.501	D.503	D.510
Prototype		18/6/1932	1934	15/4/1935	14/5/1935
Pilote		Doret	Surtrel	Doret	Doret
Production		102	157	1	120
Envergure		12,092 m	12,092 m	11,46 m	12,092 m
Longueur		7,718 m	7,56 m	7,618 m	7,94 m
Hauteur		3,406 m	3,406 m	3,406 m	3, 625 m
Surface alaire		16,5 m <sup>2</sup>	16,5 m <sup>2</sup>	15,5 m <sup>2</sup>	16,5m <sup>2</sup>
Poids à vide		1.266 kg	1.347 kg	1.378 kg	1.425 kg
Poids en charge		1.705 kg	1.790 kg	1.798 kg	1.929 kg
Capacité de charge		439 kg	443 kg	420 kg	504 kg
Poids maximum		1.721kg	1.810 kg	-kg	1.990 kg
Vitesse maximum		359 km/h à 4.700 m	359 km/h à 4.700 m	362 km/hà 4.700 m	393 km/h à 4.800 m
Vitesse asc.		4.000 m en 5'11"	4.000 m en 5'11"		4.000 m en 5'30"
Plafond		8.000 m	8.000 m	8.000 m	10.500 m
Rayon d'action maximum		860 km	860 km	860 km	600 km
Motorisation		Hispano-Suiza 12Xbrs	Hispano-Suiza 12Xers	Hispano-Suiza 12Xers	Hispano-Suiza 12Yers
Cylindres		12 en V	12 en V	12 en V	12 en V
Refroidissement		Liquide	Liquide	Liquide	Liquide
Puissance décollage		660 CV	660 CV	660 CV	890 CV
Puissance à		690 CV à 4.700 m	690 CV à 4.700 m	690 CV à 4.700 m	920 CV à 4.800 m
Tours/minute		2.600	2.600	2.600	2.400
Hélice	Nom	Bipale Levasseur-Reed	Bipale Levasseur-Reed	Bipale Chauvière	Tripale Ratier à pas fixe
	Diam.	3, 30 m	3, 30 m	3, 30 m	3, 10 m
Carburateur		Zenith	Zenith	Zenith 125 RGSL.8	Zenith 125 RGSL.8
Armement	Mitrailleuses	2 X Vickers 7,7 mm 2 X Darne	2 X Darne	2 X MAC 34 7,5 mm	2 X MAC 34 7,5 mm
	Canons		1 X Hispano HS 9 de 20 mm	1 X Hispano HS 9 de 20 mm	1 X Hispano HS 9 de 20 mm

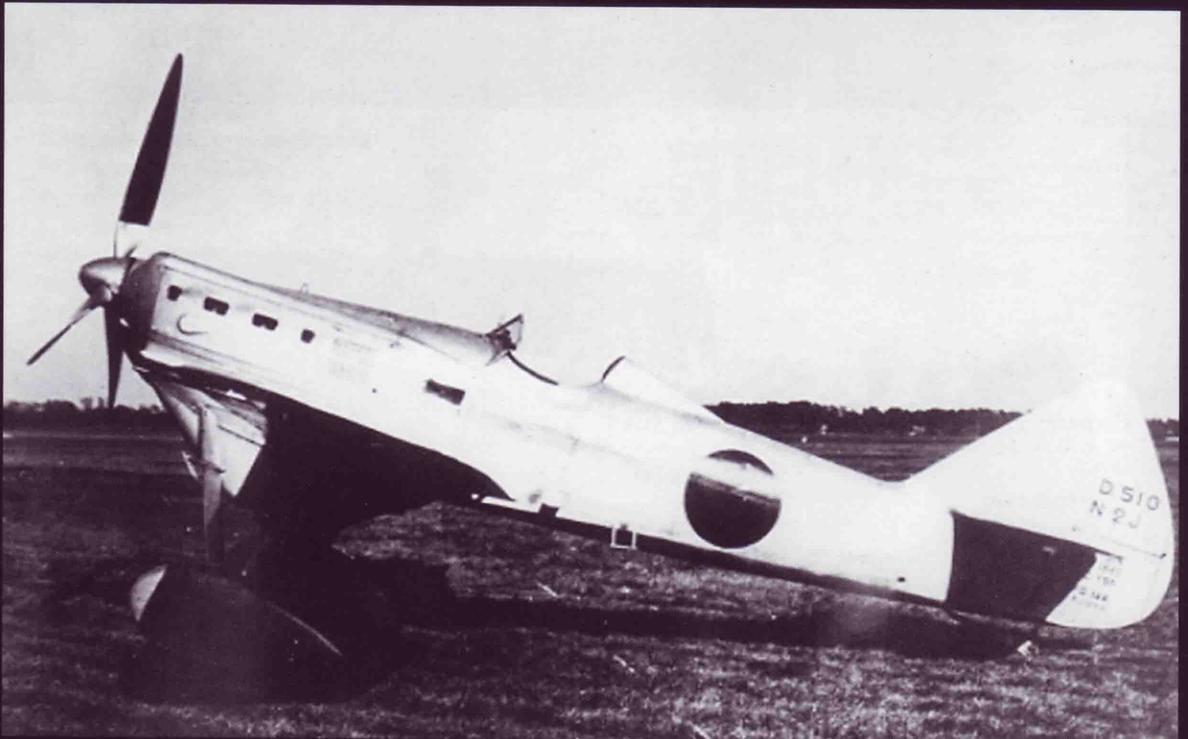
**ERRATUM à la page 22**

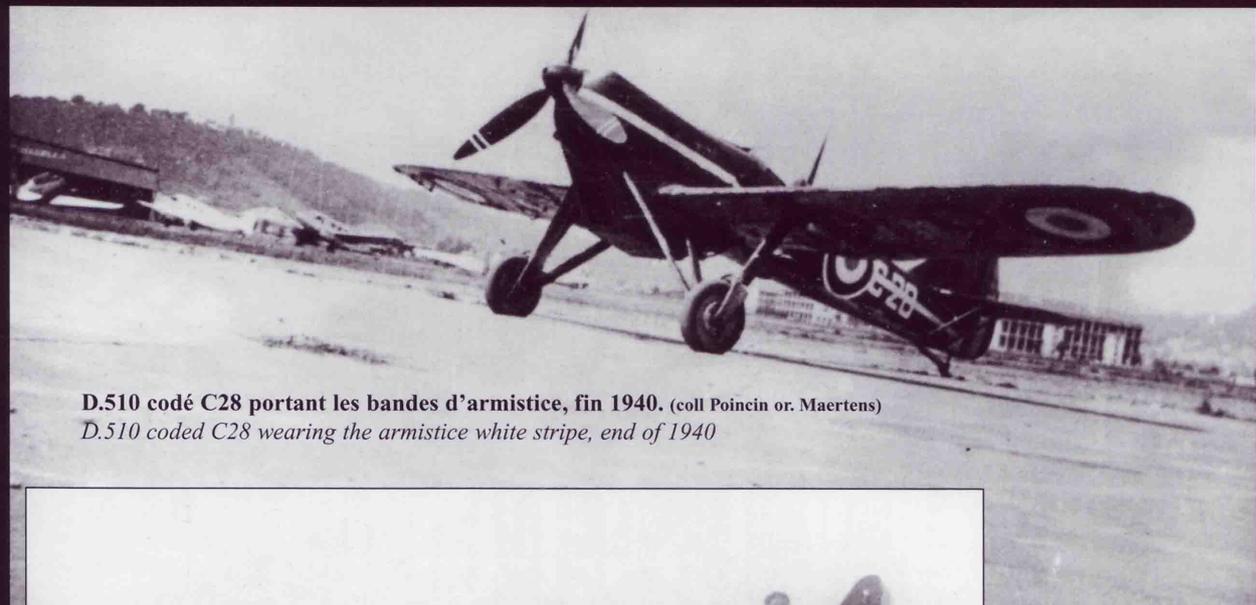
**Corrections aux caractéristiques des avions  
D.500~D.510**



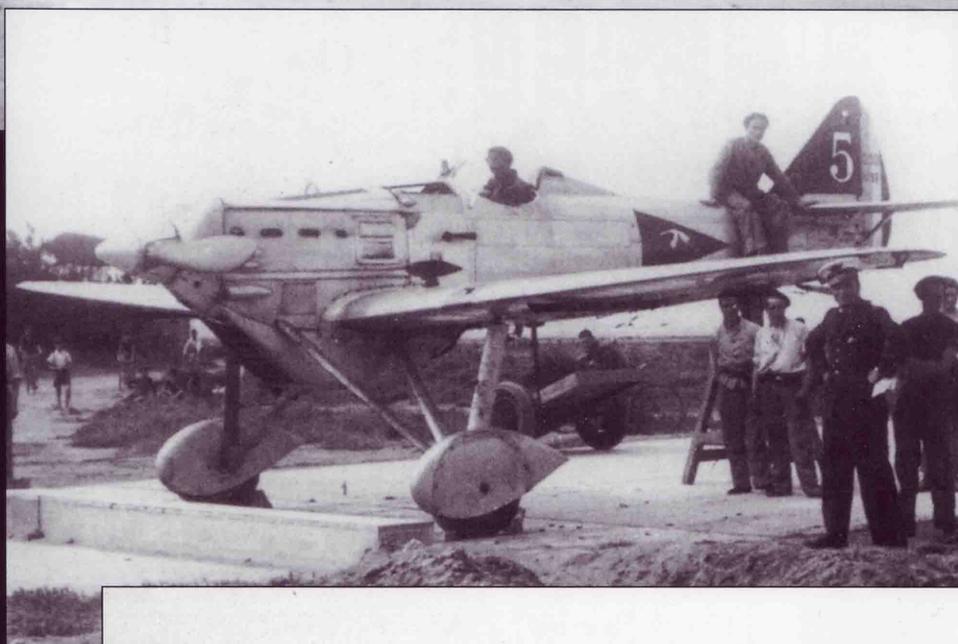
Livraison du D.510 au Japon. De gauche à droite : EV Masuda, LV Oota, LV Sato, l'ingénieur de Mitsubishi Nakagawa, marcel Doret, CV Yamamoto, CF Okajiri, CC Yoshitake, X , les ingénieurs Kondo, Sonobe et Yui (via Takamura) Above, the French delegation with Mitsubishi officials and Imperial Navy pilots

Ci-dessous, le D.510 J2 dans toute sa splendeur (MAE)  
Below, the D.510 J2



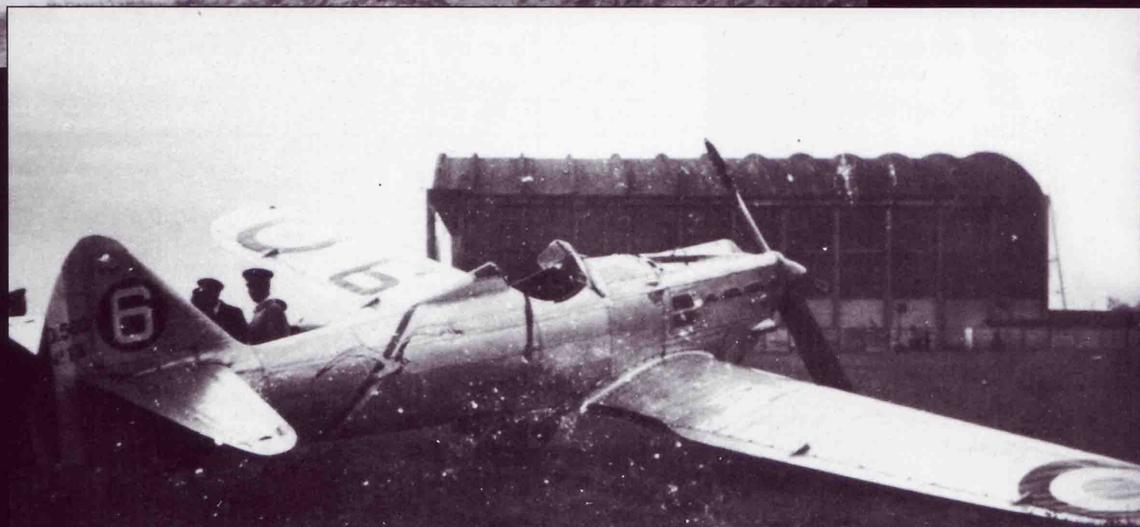


**D.510 codé C28 portant les bandes d'armistice, fin 1940. (coll Poincin or. Maertens)**  
*D.510 coded C28 wearing the armistice white stripe, end of 1940*



**Ci-contre, réglage des armes d'un D.500 du GC I/5. (via BA 116)**

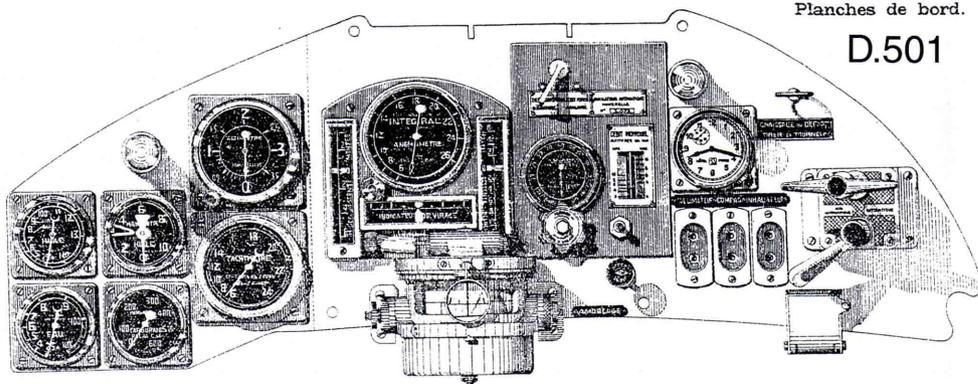
*Left, weaponry settings of a D.500 of GC I/5*



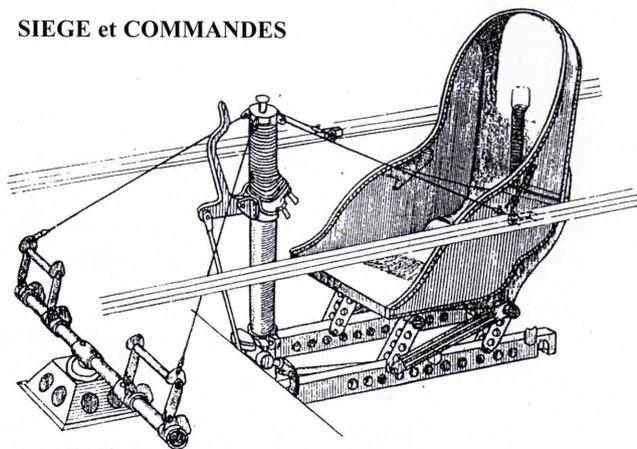
**Le D.500 n°13 de la 3e escadrille du GC II/2 ayant perdu son demi-train droit. On distingue l mouette de la SPA 57 et la bande tricolore dite "des As" sur le fuselage. (coll Serge Joanne)**  
*D.500 n°13 of 3d Sqn of GC II/2 has lost its right leg. On the fuselage is the Seagull of the SPA 57 and the three colour "Ace" band*

D.501

A



SIÈGE et COMMANDES



B

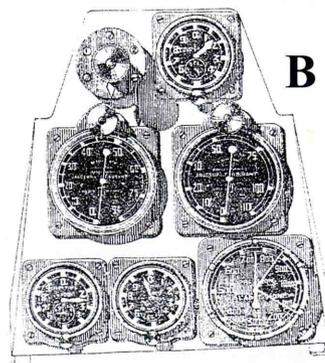


Fig. 34. — Blocage des commandes.

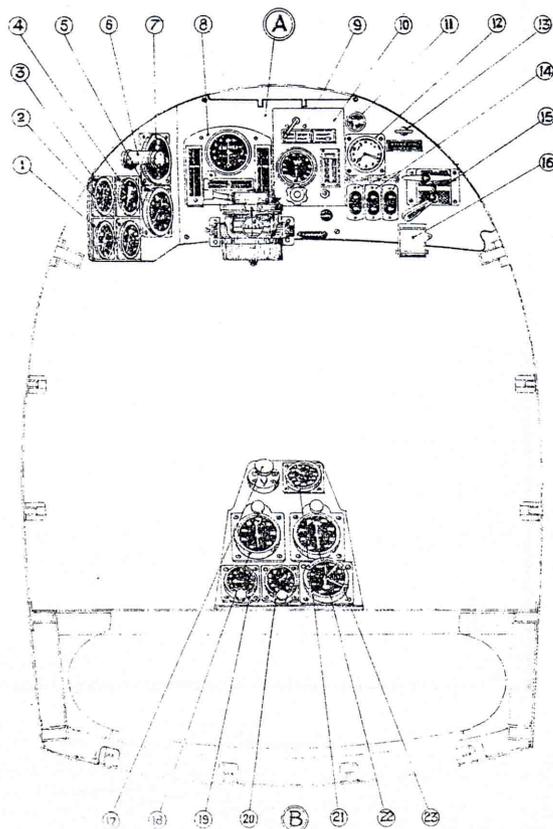
### Désignation

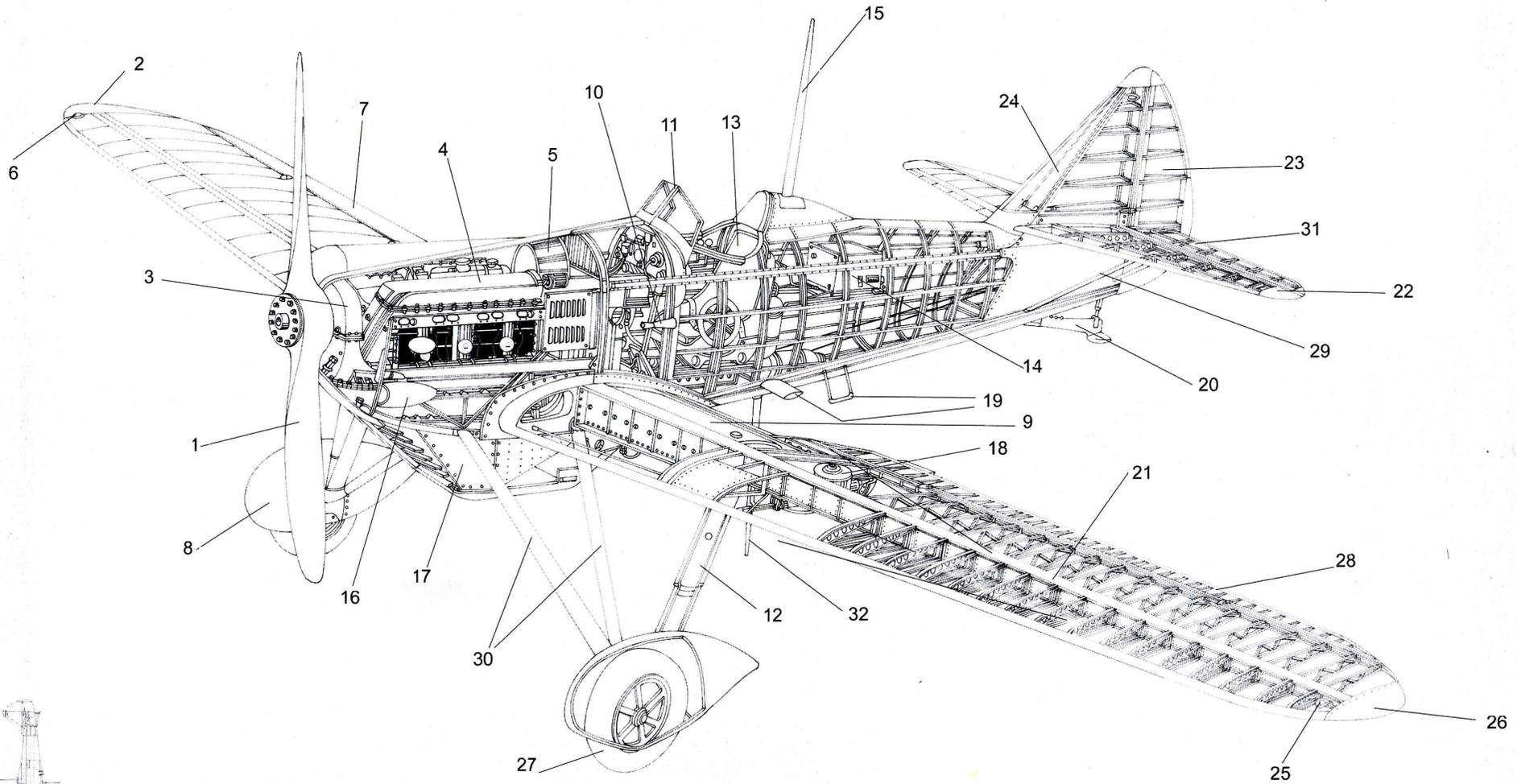
#### A : Planche de bord supérieure

1. Thermomètre d'eau
2. Manomètre de pression d'huile
3. thermomètre d'huile
4. Manomètre de pression d'huile
5. Tachymètre
6. Lampe de bord babord
7. Altimètre
8. Controleur de vol
9. Compas
10. Inhalateur "Munerele"
11. Lampe de bord tribord
12. Chronomètre
13. Tirette de graissage au départ
14. Prise de courant
15. Commande à main d'extincteur
16. Volet d'indicateur d'incendie

#### B : Planche de bord inférieure

17. Robinet 3 voies
18. Jaugeur de réservoir d'aile
19. Compteur de coups de mitrailleuse gauche
20. Compteur de coups de mitrailleuse droite
21. Compteur de coups de canon
22. Jaugeur réservoir central
23. Manomètre de pression d'admission





# Dessin écorché d'un Dewoitine D.501

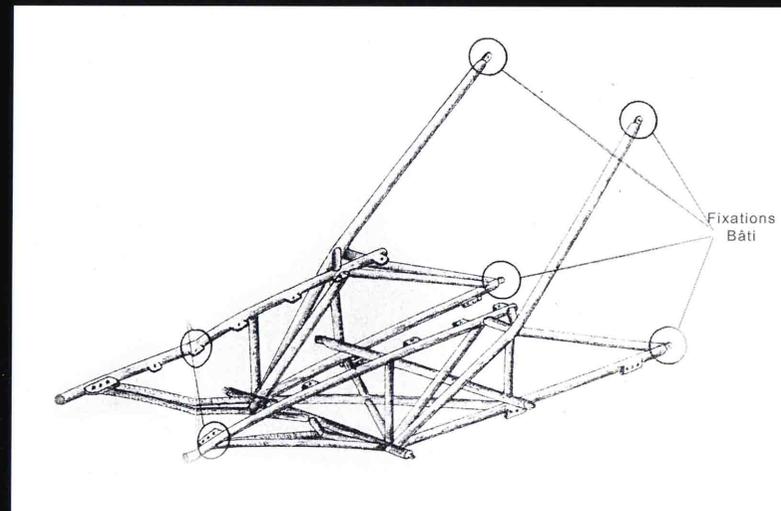
## Cutaway of a Dewoitine D.501

- 1.Hélice Chauvière bipale
- 2.Saumon d'aile tribord
- 3.Réservoir de liquide de refroidissement
- 4.Moteur Hispano-Suiza 12Xers
- 5.Tambour d'alimentation en obus du canon HS 404
- 6.Feu de position tribord
- 7.Aileron droit
- 8.Roue droite avec carénage
- 9.Réservoir de carburant 108 litres
- 10.Tube pitot
- 11.Pare-brise
- 12.Amortisseur Messier oléopneumatique
- 13.Siège du pilote
- 14.Radio - Radio Industrie
- 15.Mât d'antenne émettrice fixe
- 16.Prise d'air
- 17.Radiateur
- 18.Mitrailleuse MAC 34 de 7.5 mm
- 19.Marche-pieds
- 20.Béquille de queue
- 21.Longeron principal
- 22.Stabilisateur
- 23.Gouvernail de direction
- 24.Dérive
- 25.Feu de position babord
- 26.Saumon d'aile babord
- 27.Roue babord à axe déporté
- 28.Aileron babord
- 29.Mât de soutien stabilisateur
- 30.Mâts de support du train d'atterrissage
- 31.Profondeur
- 32.Mât d'antenne réceptrice escamotable



D.501 n°223 (R-253) du commandant la 5e Escadre de Chasse. (coll. Serge Joanne)

*D.501 N°223 (R-253) personal aircraft of the 5th Group commander*



Bâti-moteur du D.500~510  
*Engine frame of D.500~510*



## Le Moteur-Canon : HISPANO-SUIZA



**Ci-dessus, Marc Birkigt** (*Hispano-Suiza*)  
Above *Chief Hispano engineer, Marc Birkigt*

Marc Birkigt est né à Genève en 1878. Orphelin très tôt de père et de mère, il se passionna pour les machines de toutes sortes qui commençaient à apparaître.

Après l'école de mécanique de Genève, il se rendit à Barcelone en 1899 où, en compagnie de l'industriel Damian Mateu, il fondera la Société Hispano-Suiza. L'internationalisation du marché le poussa à s'installer en France qui deviendra sa seconde patrie.

Ses qualités exceptionnelles en temps qu'ingénieur lui assureront le succès dans tous les domaines.

Marc Birkigt s'éteindra dans sa ville natale en 1953, après avoir eu la chance de pouvoir apprécier les différentes évolutions de ses derniers moteurs à pistons 12Y fabriqués sous licence en Union Soviétique par Vladimir Klimov. Ce moteur propulsera un des meilleurs et des plus rapides chasseurs de la deuxième guerre mondiale, le Yak.

Les différents types de moteurs HISPANO-SUIZA ne résultent pas d'inventions distinctes mais du perfectionnement et de l'évolution d'une conception unique, de l'amélioration patiente et méthodique d'organes et de dispositions qui caractérisent toutes les créations de Monsieur Birkigt, l'éminent ingénieur-fondateur de la Société française HISPANO-SUIZA.

Les cylindres en acier vissés dans des culasses en aluminium, l'attaque directe des soupapes par l'arbre à cames, le réglage simple de la distribution par champignon, le graissage par pompe à volets, l'embiellage comportant une bielle intérieure réglée sur laquelle tourillonne une bielle extérieure à fourche, se retrouvent dans la plupart des moteurs d'aviation Hispano-Suiza.

**A droite, Usine de montage de moteur Hispano**  
(coll. AdG.)

*Right, Hispano engine plant.*

Cette similitude d'organes et une similitude analogue de procédés de fabrication permettent de faire bénéficier chaque type de moteur HISPANO-SUIZA de l'expérience acquise dans la construction et l'utilisation de tous les autres. Cette similitude explique aussi la rapidité avec laquelle un nouveau type de moteur HISPANO-SUIZA était mis au point.

### Le Moteur-Canon

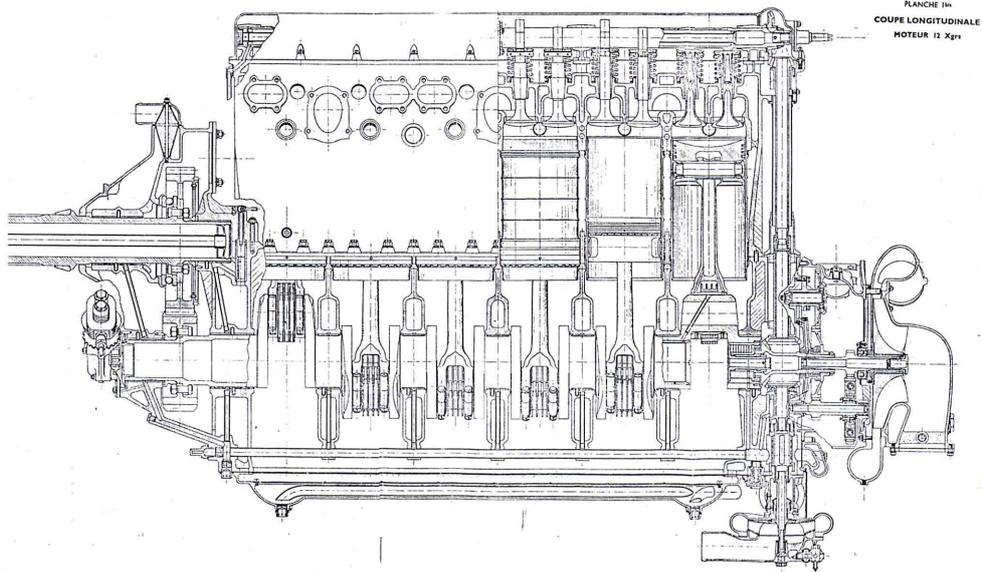
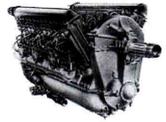
Antériorité française, il est nécessaire de le rappeler, le montage de ce canon était analogue à celui inauguré en 1917, sur SPAD justement dit "canon".

Sur la suggestion de Guynemer, l'ingénieur Marc Birkigt monta un canon de 37 mm sur un moteur Hispano-Suiza 8B de 220 CV, dans le V constitué par les deux blocs cylindres et tirant à travers le moyeu de l'hélice.

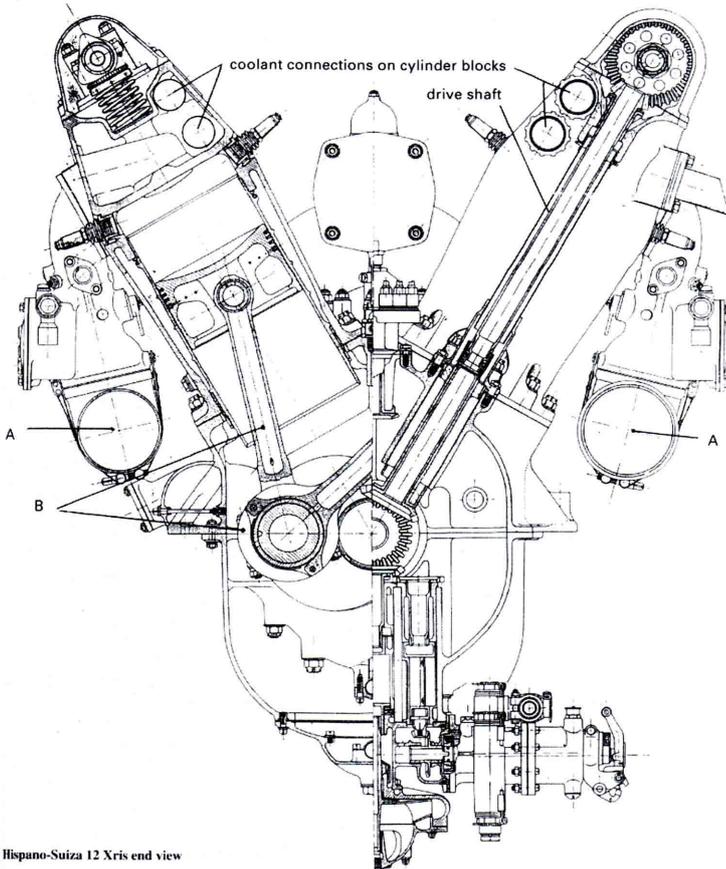
L'installation fut au point fin 1917 et ce fut à Fonck que revint l'honneur de l'essayer, Guynemer ayant été abattu entre temps. Malgré le très gros inconvénient du tir coup par coup, Fonck devait réussir à abattre onze avions allemands avec son SPAD-canon type XII. En outre, le canon de 37 mm de l'époque était trop lourd pour



## Moteur 12Xcrs en coupe



- A induction manifold from supercharger
- B fork-and-blade connecting rod assembly



Hispano-Suiza 12 Xcrs end view

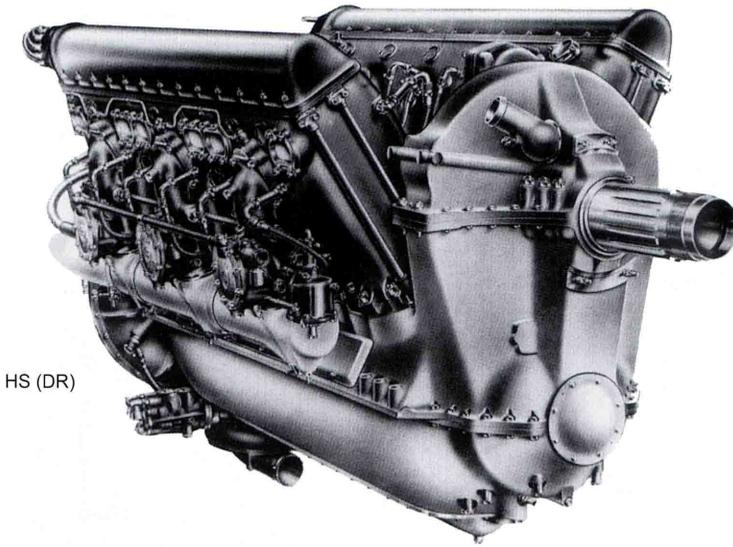
un chasseur de 1918, de sorte que la technique du moteur-canon fut abandonnée. De longues années devaient s'écouler avant que les armuriers misent au point un canon léger à tir automatique rapide.

Sur le D.501, le tube du canon HS-9 (voir pages 15~17), qui atteignait deux mètres de long, dépassait largement l'arrière du moteur. Le moyeu de l'hélice fut, grâce au réducteur à engrenages, désaxé vers le haut par rapport au carter du moteur ; le canon était ainsi fixé entre les groupes de cylindres sur le sommet du carter et débouchait de l'arbre tubulaire de l'hélice. Il se terminait à l'arrière par une culasse à fermeture automatique puisant les projectiles dans un grand chargeur cylindrique contenant soixante obus explosifs et traçants, débités à la cadence de sept par seconde.



# Motorisation - Engine

## HISPANO-SUIZA 12Ycvs



HS (DR)

### GRUPE MOTOPROPULSEUR 12Ycvs

#### Description :

Les Hispano-Suiza ayant équipés les D.510 sont de type 12 cylindres en-ligne disposés en V de 60° et de cycle de fonctionnement à quatre temps (voir page 32). L'alésage en est de 150 mm, la course de 170 mm et la cylindrée totale de 36 litres.

Le moteur est équipé d'un compresseur centrifuge entraîné par un multiplicateur de rapport variable suivant le type, comportant un dispositif de régulation automatique de l'admission jusqu'à l'altitude de rétablissement et refoulant de l'air pur aux 6 carburateurs Solex. Le démarrage, autonome, est assuré par un compresseur distributeur Viet 250 à air carburé, entraîné par un réducteur de rapport 10/21 et complété par un dispositif d'injection d'essence débouchant au-dessus des carburateurs.

Ce compresseur de servitude pouvait également alimenter en air comprimé des bouteilles utilisables pour le circuit d'extinction d'incendie, le freinage des roues, le gonflage des pneus, le circuit d'armement, etc. Son débit permet de gonfler en quatre minutes une bouteille de 3 litres à la pression de 20 kg par cm<sup>2</sup>.

L'allumage s'effectue à l'aide de deux magnétos blindées avec dispositif d'avance automatique, tournant à une fois et demie le régime du vilebrequin et alimentant chacun tous les cylindres par des rampes blindées. L'alimentation en essence est assurée par deux pompes auto-régulatrices AM rotatives Martin-Moulet, entraînées par le moteur à travers un réducteur de rapport 372/1000.

Le circuit d'huile est à pression variable suivant le type (3,5 à 6 kilos par cm<sup>2</sup>) et d'un débit de 30 litres par minutes environ, mettant en oeuvre trois pompes à palettes, une de pression et deux de vidanges, tournant à 1,2 fois la vitesse du moteur. La circulation du liquide de refroidissement (mélange à parts égales d'eau et d'Aérodol) est assurée par une pompe centrifuge à deux sorties débitant 600 litres par minute au régime nominal. Le réducteur d'hélice permet l'installation d'un canon Hispano-Suiza de 20 mm ou plus, ou bien d'une mitrailleuse, logés dans le V des cylindres et

tirant à travers l'axe de l'hélice.

#### Alimentation :

L'alimentation est assurée par six carburateurs Solex HS 56 S2 desservant chacun deux cylindres.

#### Allumage :

Le double allumage est assuré par deux magnétos R.B.-ROD 12, tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Il comporte un dispositif d'avance automatique. Les magnétos alimentent 24 bougies Avia-B10 blindées.

#### Graissage :

Sous le réducteur se trouvent le radiateur d'huile Morane Aiwas et le réservoir d'huile formant poitrail en Duralinox de 37 litres de capacité et dont la surface extérieure sert de réfrigérant. Ce réservoir est encadré des prises d'air

du compresseur de suralimentation. Il est équipé d'une jauge placée sur le côté droit et constituée d'un bâtonnet gradué. La pompe à huile se trouve fixée sur le carter arrière du moteur. Un système de clapet "by-pass" permet un réchauffement rapide de l'huile au démarrage. Ainsi l'huile revient directement du moteur au réservoir sans passer par le radiateur, et avant d'avoir atteint une certaine fluidité. Sous la partie arrière du moteur, le radiateur de type Prestone, dont la position plus ou moins escamotée sert de régulation de la température, est réglable en vol. La nourrice du système de réfrigération est placée au-dessus du réducteur.

#### Echappement :

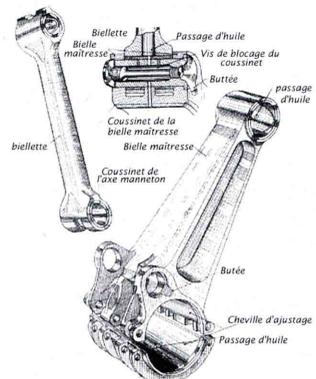
Dans un premier temps, des pipes droites simples sont montées.

#### Bâti-moteur :

Le bâti-moteur est en tubes d'acier au chrome molybdène, il est fixé au fuselage en quatre points et au bord d'attaque de l'aile en deux. Il est facilement démontable grâce à l'emploi d'axes expansibles.

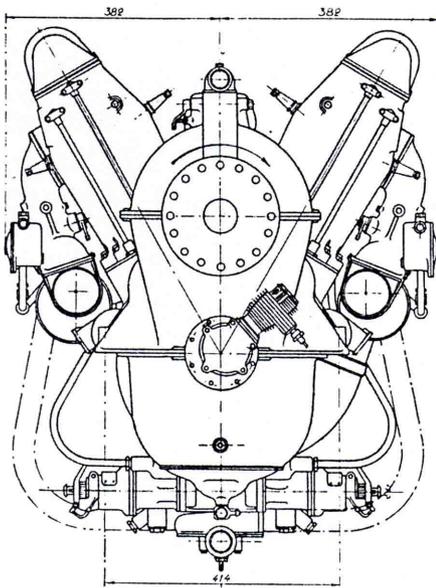
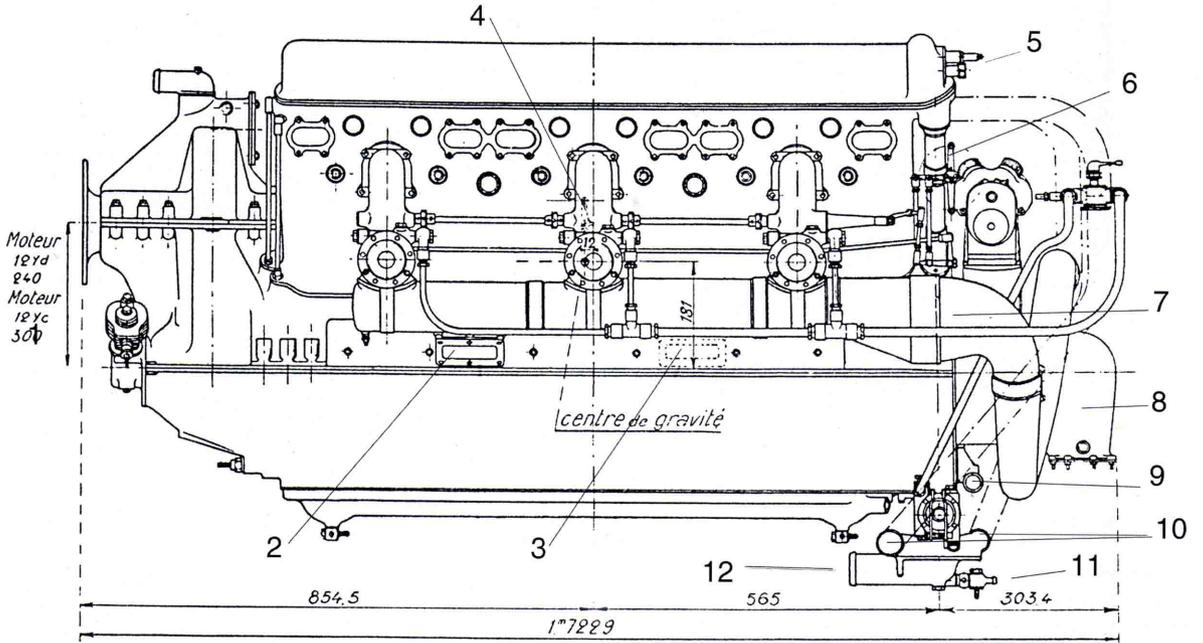
#### Hélice :

Plusieurs hélices furent utilisées sur les différents modèles de D.500, 501 et 510 tels que les Levasseur bipales de 3,10 m de diamètre, Chauvière, Hispano, pour en revenir finalement à l'hélice tripale métallique Ratier de trois mètres de diamètre à pas fixe et à réduction 2/3. sur les appareils de série.

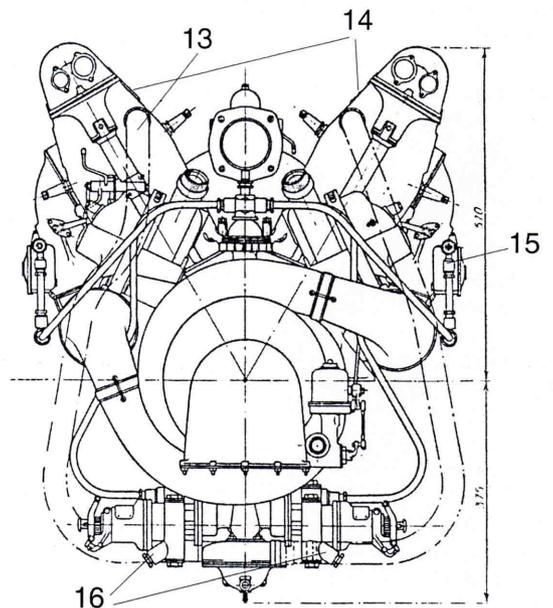




# ENCOMBREMENT DU MOTEUR HISPANO-SUIZA TYPE 12 Y



VUE AVANT

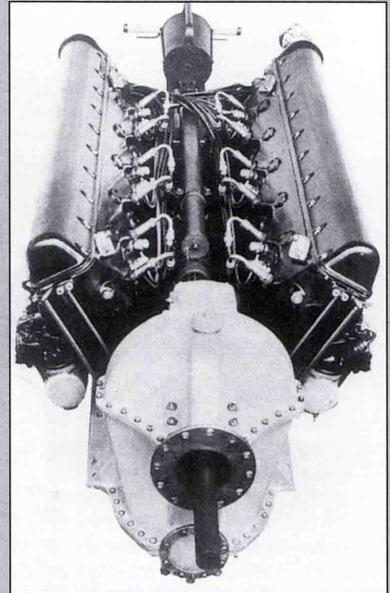


VUE ARRIÈRE

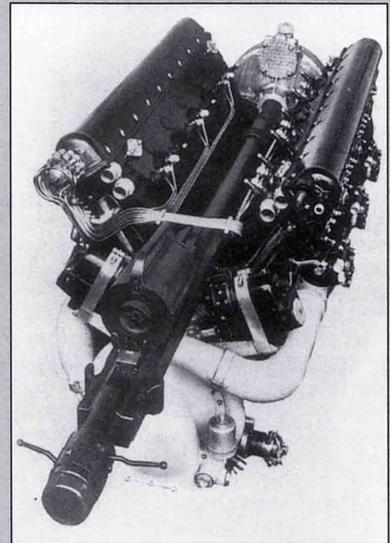
- |   |                                |                                     |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 COMPRESSEUR D'AIR VIET.                         | 6 LEVIER DE COMMANDE DES GAZ.  | 12 ENTRÉE D'EAU.                    |
| 2 ENTRÉE DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT DES PALIERS. | 7 ANTI-RETOUR DE FLAMMES.      | 13 RACCORDS D'ENTRÉE D'EAU.         |
| 3 SORTIE DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT DES PALIERS. | 8 ENTRÉE D'AIR AU COMPRESSEUR. | 14 BRIDES DE SORTIE D'EAU.          |
| 4 LEVIER D'INJECTEUR D'HUILE.                     | 9 SORTIE D'HUILE.              | 15 ARRIVÉE D'ESSENCE.               |
| 5 COMMANDE DE MITRAILLEUSES.                      | 10 SORTIE D'EAU.               | 16 AJUTAGES D'ASPIRATION D'ESSENCE. |
|   | 11 ROBINET DE VIDANGE.         |                                     |

<b>Désignation</b>	12Xbrs	12Xcrs	12Ycrs
<b>Appareils</b>	D.500	D.501	D.510
<b>Puissance nominale au sol en CV</b>	600	600	835
<b>Puiss. nom. à l'altitude en CV</b>	690	690	920
<b>Puiss. au décollage à 2 400 tr/m</b>	660	660	890
<b>Equivalent de puissance en CV</b>	1.040	1.040	1.125
<b>Croisière max. en CV *</b>	950		
<b>Croisière min. en CV *</b>	880		
<b>Pression nom. d'adm. en mm/hg</b>	880	880	880
<b>Altitude d'adaptation en m. **</b>	3.900	3.900	1.900
<b>Régime nominal en tr/m</b>	2.600	2.600	2.400
<b>Rapport de démult. réducteur</b>	2/3	2/3	2/3
<b>Régime nom. de l'hélice en tr/m</b>	1.733	1.733	1.600
<b>Sens de rotation de l'hélice</b>	Gauche	Gauche	Droite
<b>Moyeu d'hélice</b>			
<b>Hélice</b>	Bipale	Bipale bois	TripaleRatier
<b>Allumage Magnetos</b>	2xRB ROD	2xRB ROD	2xRB ROD
<b>Démarrreur</b>	VIET 250	VIET 250	VIET 250
<b>Bougies</b>	AVIA B.4	AVIA B.4	AVIA B.4
<b>Compresseur</b>	Hispano	Szydlowski	Hispano
<b>Rapport mult. de la turbine</b>	10/1	10/1	10/1
<b>Nombre et disposition cylindres</b>	12 en V	12 en V	12 en V
<b>Alésage en mm</b>	130	130	150
<b>Course en mm</b>	170	170	170
<b>Cylindrée totale en litres</b>	27	27	36
<b>Compression volumétrique</b>	5,8	5,8	7
<b>Carburant à utiliser</b>	85	85	85
<b>Carburateur</b>	Solex 50S2	Solex50S2	Solex56SVC
<b>Alimentation</b>	2xAM2	2xAM2	2xAM2
<b>Consommation d'essence en gr</b>	275	275	265
<b>Consommation d'huile en gr</b>	8	8	7,1
<b>Pompes à essence</b>	AM	AM	AM
<b>Volume des chemises d'eau en l</b>	24	24	30
<b>Débit de la pompe à eau en l/m</b>	500	500	600
<b>Calorie/minute à évacuer</b>	4.500	4.500	4.700
<b>Débit litre/minute pompe à huile</b>	28	28	30
<b>Poids total à vide en kg</b>	385	448*	515*
<b>Poids au CV nominal en kg</b>	0,558	0,572	0,535
<b>Poids au CV équivalent en kg</b>	0,356		
<b>Longueur avec canon en mètres</b>	-	2,595*	2,595*
<b>Longueur sans canon en mètres</b>	1,578	1,578	2,130
<b>Largeur en mètres</b>	0,726	0,726	0,764
<b>Hauteur en mètres</b>	0,904	0,904	0,945

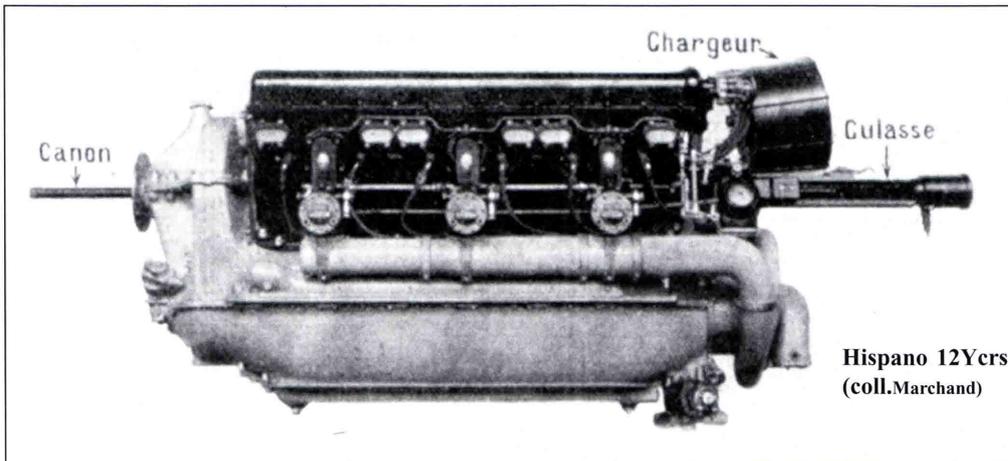
\* avec canon



12Ycrs vue avant (MAE) Front view

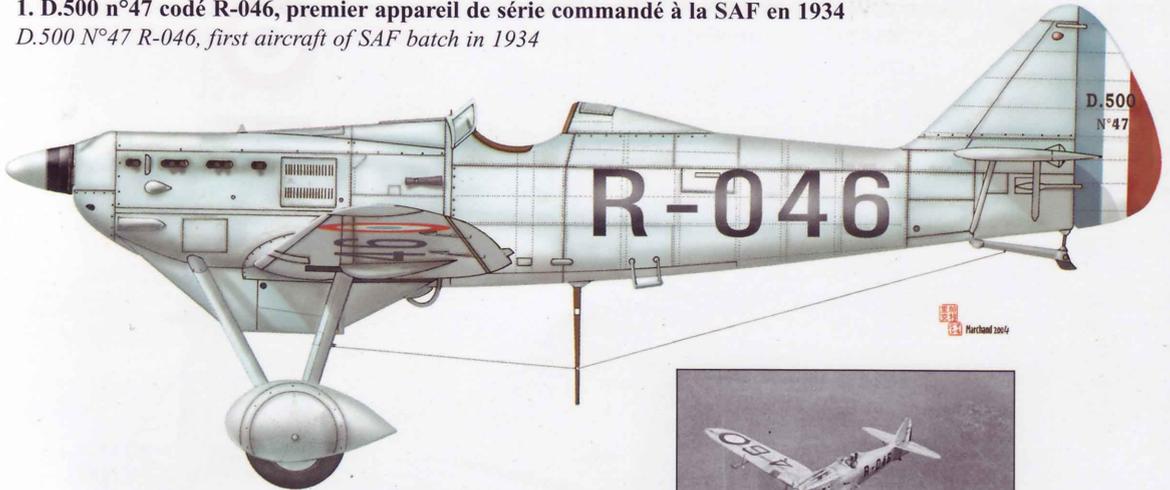


12Ycrs vue arrière (MAE) view from aft

Hispano 12Ycrs  
(coll. Marchand)

# Planches Couleur - Colour Plates

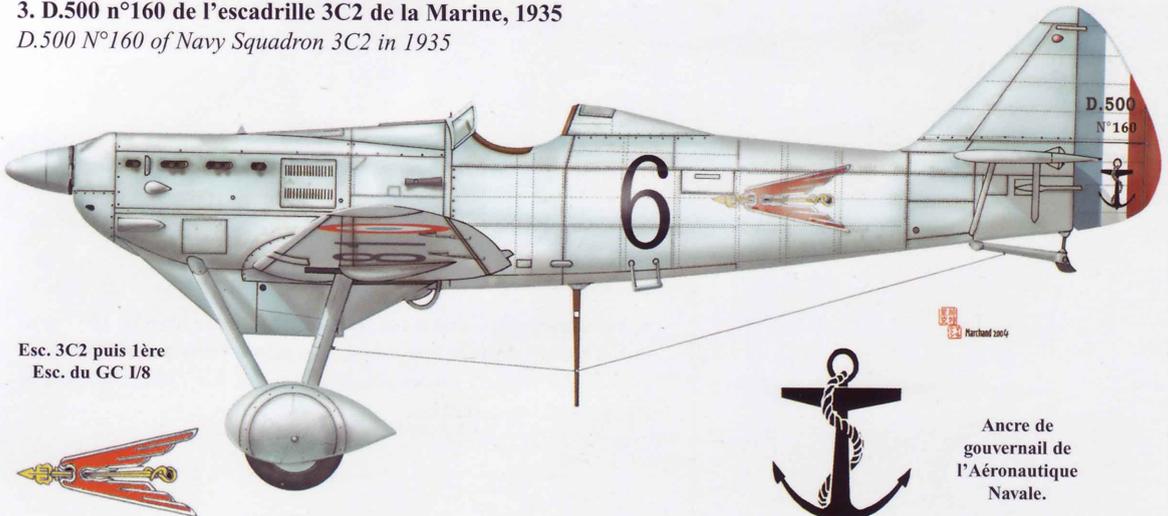
**1. D.500 n°47 codé R-046, premier appareil de série commandé à la SAF en 1934**  
*D.500 N°47 R-046, first aircraft of SAF batch in 1934*



**2. D.500-01 prototype immatriculé après ses essais en octobre 1934**  
*D.500-01 prototype with civilian markings in October 1934*



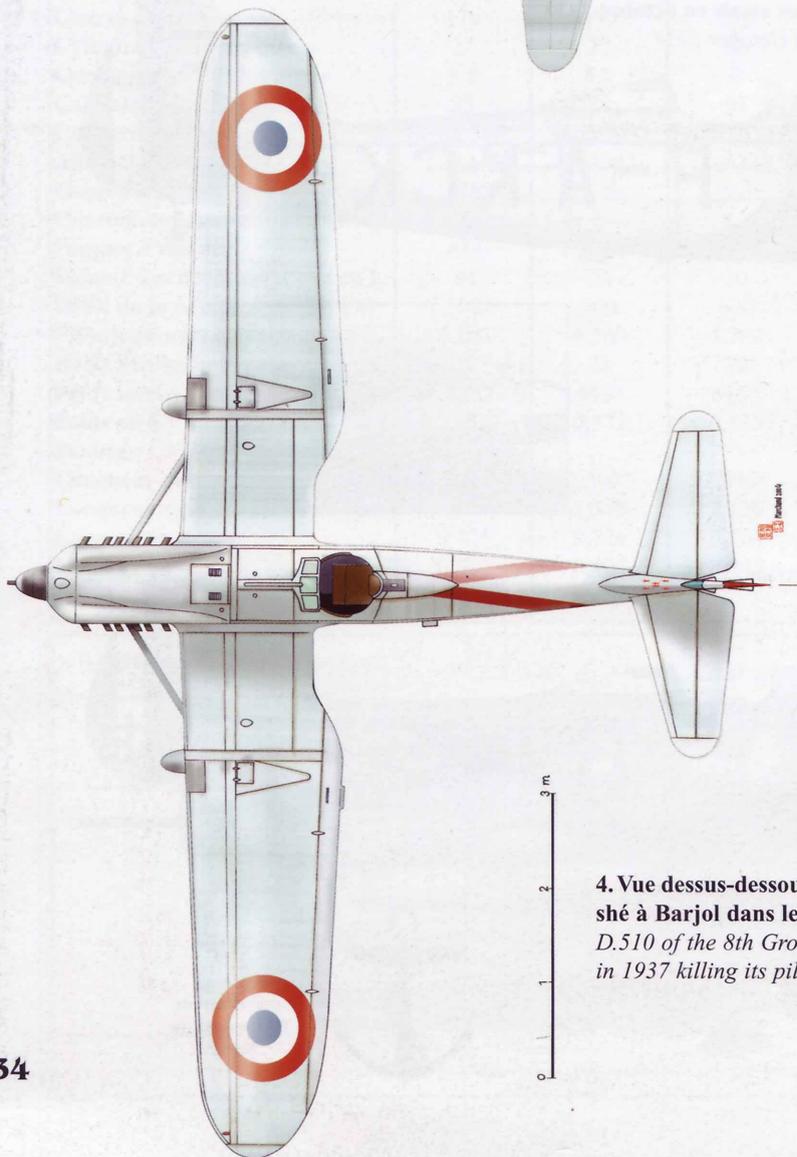
**3. D.500 n°160 de l'escadrille 3C2 de la Marine, 1935**  
*D.500 N°160 of Navy Squadron 3C2 in 1935*



Esc. 3C2 puis 1ère  
 Esc. du GC 1/8



Ancre de  
 gouvernail de  
 l'Aéronautique  
 Navale.



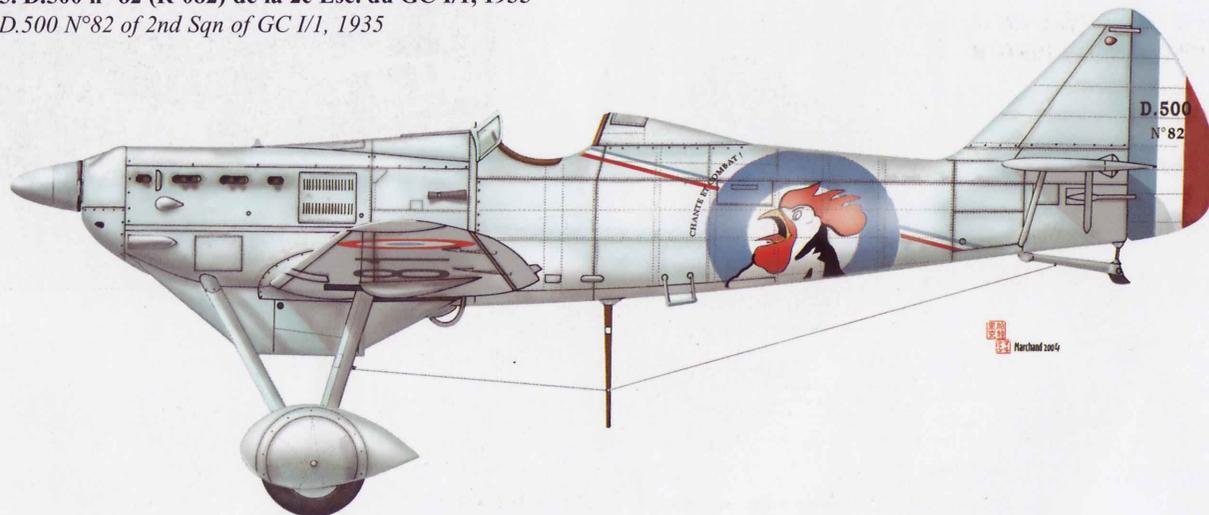
**4. Vue dessus-dessous d'un D.510 de la 8e Escadre en 1937 crashé à Barjol dans le Var, tuant son pilote (voir page 53).**

*D.510 of the 8th Group crashed at Barjols, Var (South of France) in 1937 killing its pilot.*

Le 4 novembre 1939, les G3M du 13e Kokutai de Kisarazu lance un raid sur Hangcheou. Le G3M du Capitaine Okuda tombera ce jour là sous les obus de 20 mm du canon Hispano du Dewoitine D.510 de l'As chinois Shen Tse Liu...

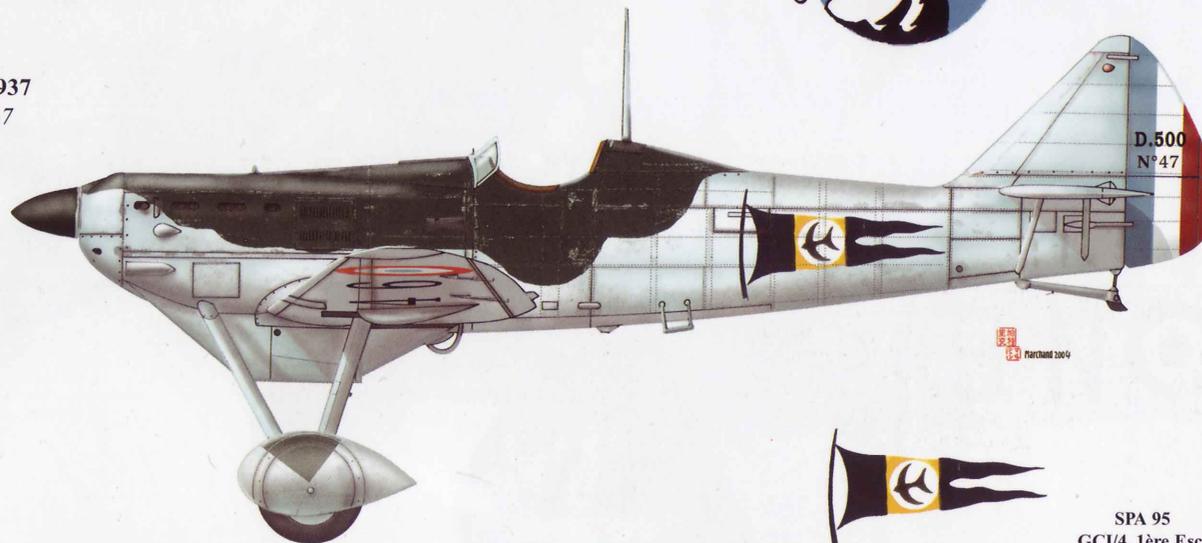


5. D.500 n° 82 (R-082) de la 2e Esc. du GC I/1, 1935  
 D.500 N°82 of 2nd Sqn of GC I/1, 1935



SPA 48  
 G.C.I/1, 2e Esc.

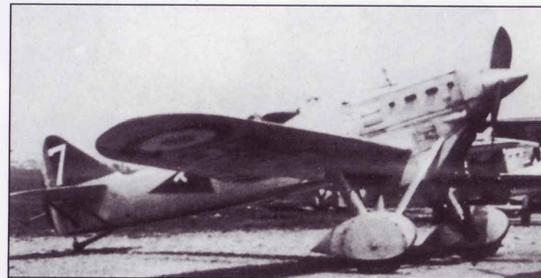
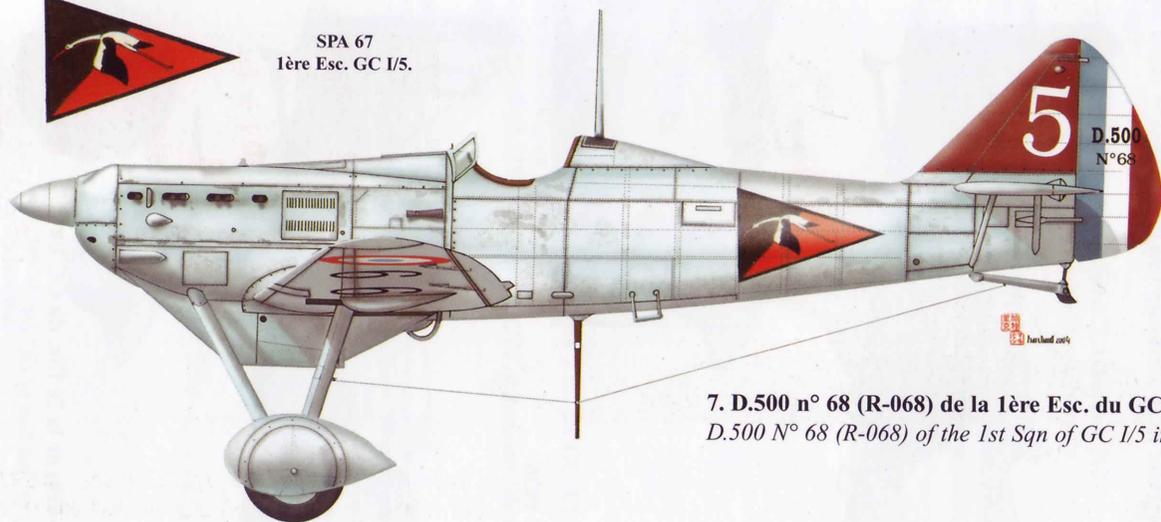
6. D.500 n°47 du GC I/4 à Reims en février 1937  
 D.500 N°47 of GC I/4 at Reims in February 1937



SPA 95  
 GCI/4, 1ère Esc.

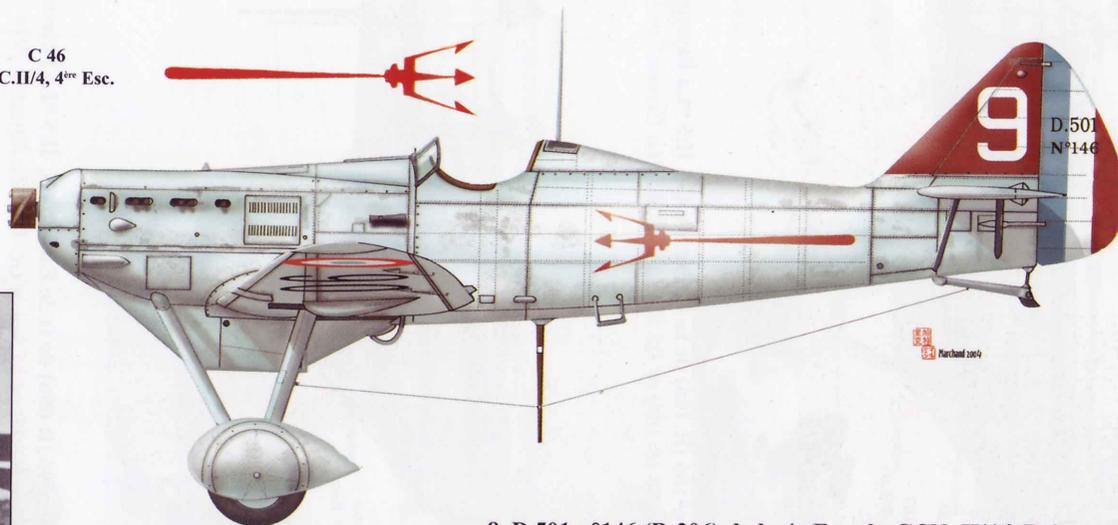


SPA 67  
1ère Esc. GC I/5.



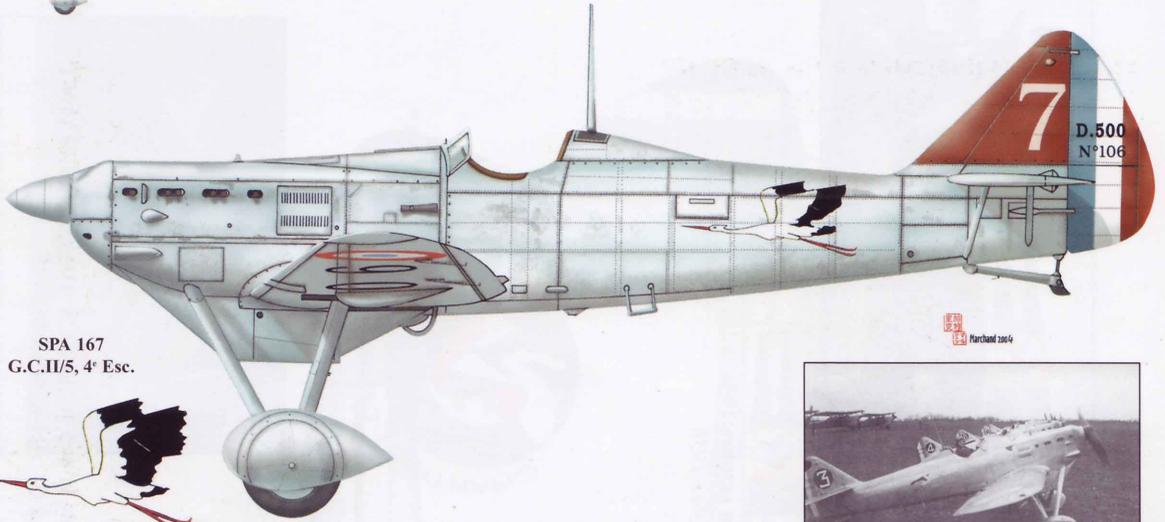
7. D.500 n° 68 (R-068) de la 1ère Esc. du GC I/5 en octobre 1936  
*D.500 N° 68 (R-068) of the 1st Sqn of GC I/5 in October 1936*

C 46  
G.C.II/4, 4<sup>ème</sup> Esc.



8. D.501 n°146 (R-206) de la 4e Esc. du GCN II/4 à Reims en 1938  
*D.501 N°146 of 4th Sqn of GC II/4 at Reims in 1938*

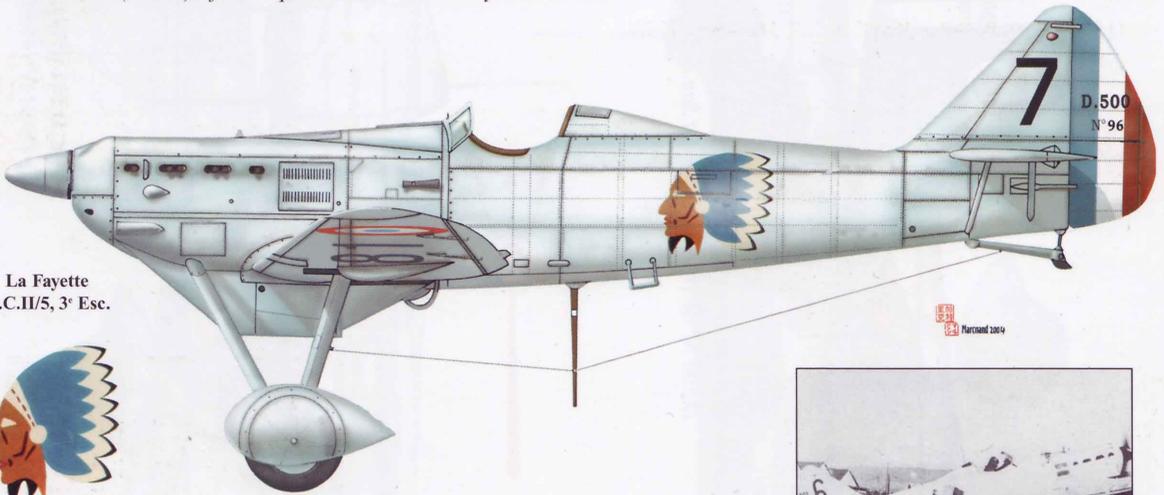




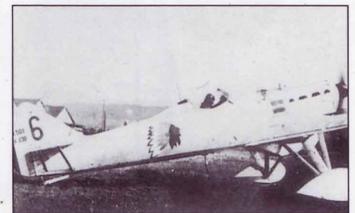
SPA 167  
G.C.II/5, 4<sup>e</sup> Esc.



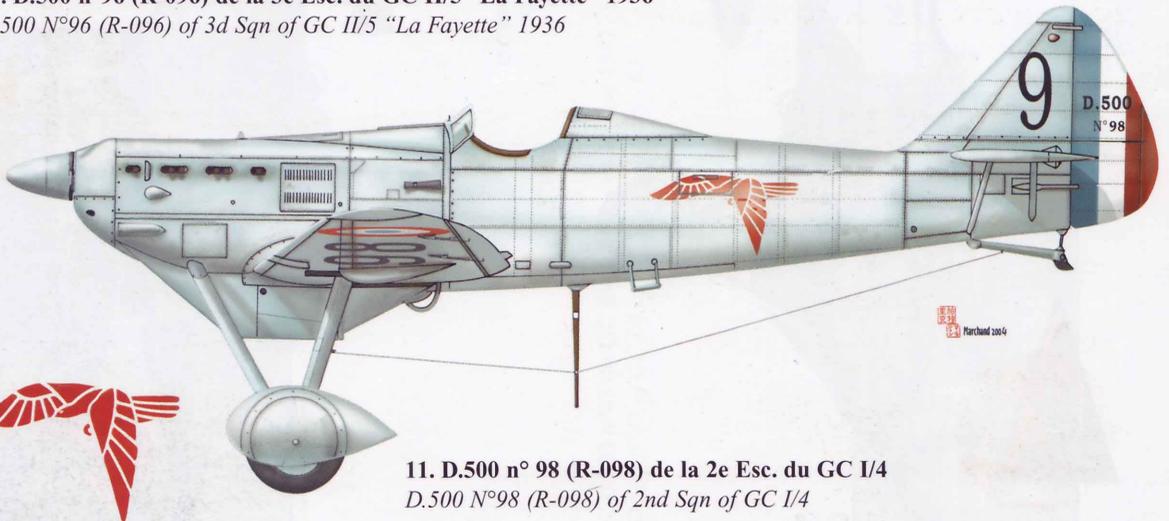
9. D.500 n°106 (R-106) de la 4e Esc. du GC II/5 "La Fayette" 1937  
*D.500 N° 106 (R-106) of 4th Sqn du GC II/5 "La Fayette" in 1937*



La Fayette  
G.C.II/5, 3<sup>e</sup> Esc.

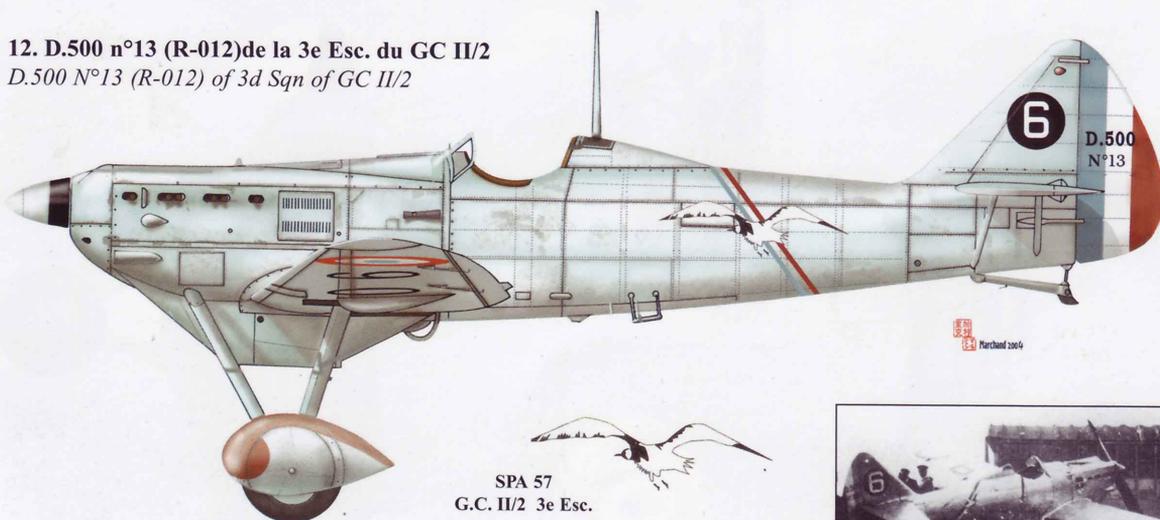


10. D.500 n°96 (R-096) de la 3e Esc. du GC II/5 "La Fayette" 1936  
*D.500 N°96 (R-096) of 3d Sqn of GC II/5 "La Fayette" 1936*



11. D.500 n° 98 (R-098) de la 2e Esc. du GC I/4  
*D.500 N°98 (R-098) of 2nd Sqn of GC I/4*

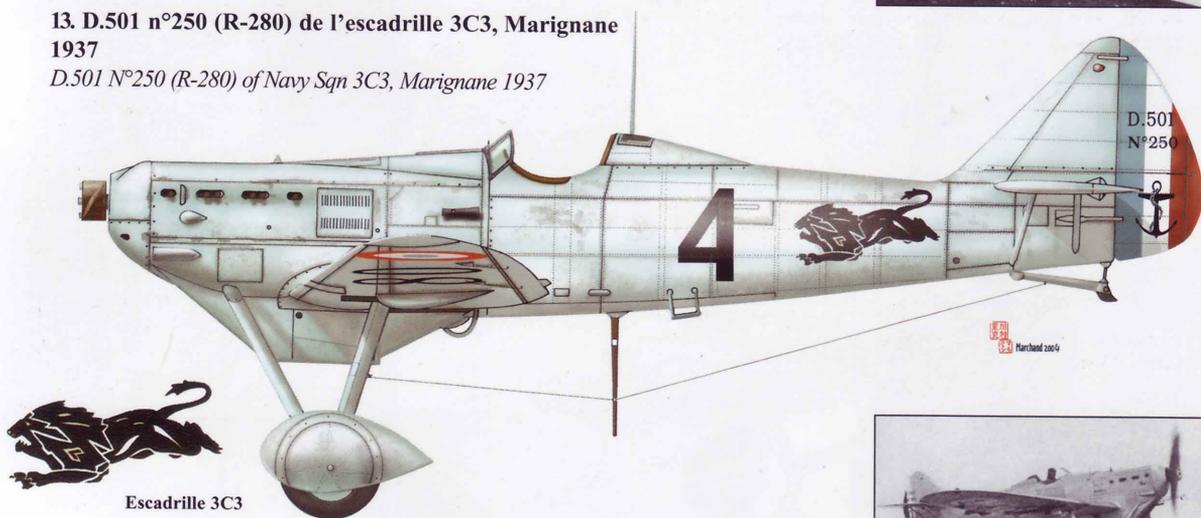
**12. D.500 n°13 (R-012) de la 3e Esc. du GC II/2**  
*D.500 N°13 (R-012) of 3d Sqn of GC II/2*



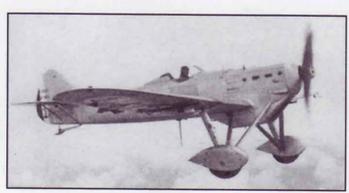
SPA 57  
 G.C. II/2 3e Esc.



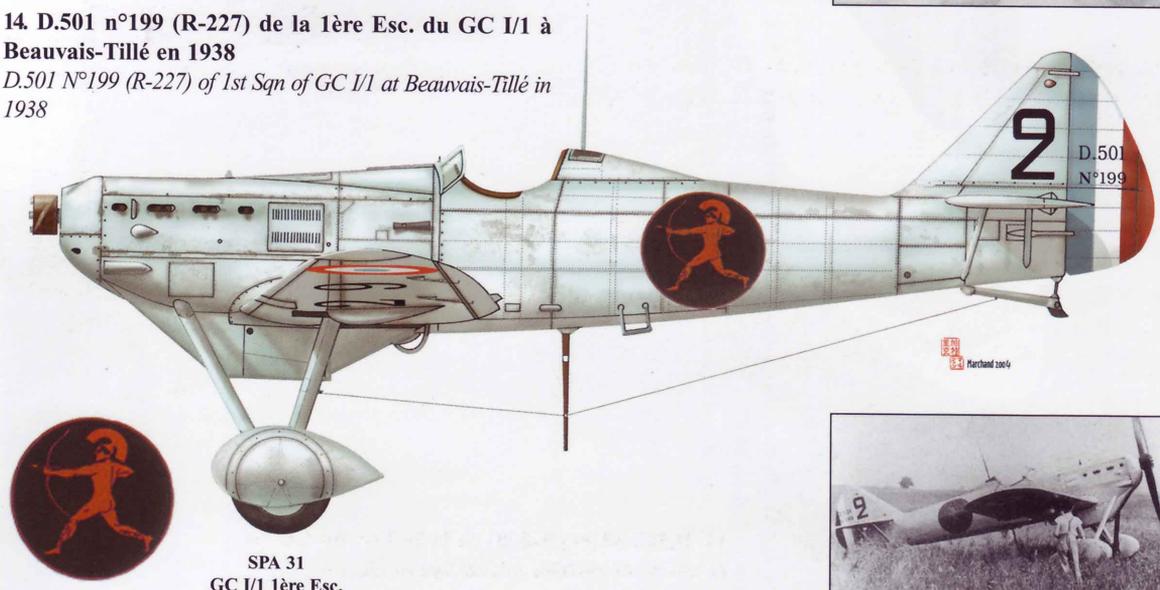
**13. D.501 n°250 (R-280) de l'escadrille 3C3, Marignane 1937**  
*D.501 N°250 (R-280) of Navy Sqn 3C3, Marignane 1937*



Escadrille 3C3



**14. D.501 n°199 (R-227) de la 1ère Esc. du GC I/1 à Beauvais-Tillé en 1938**  
*D.501 N°199 (R-227) of 1st Sqn of GC I/1 at Beauvais-Tillé in 1938*

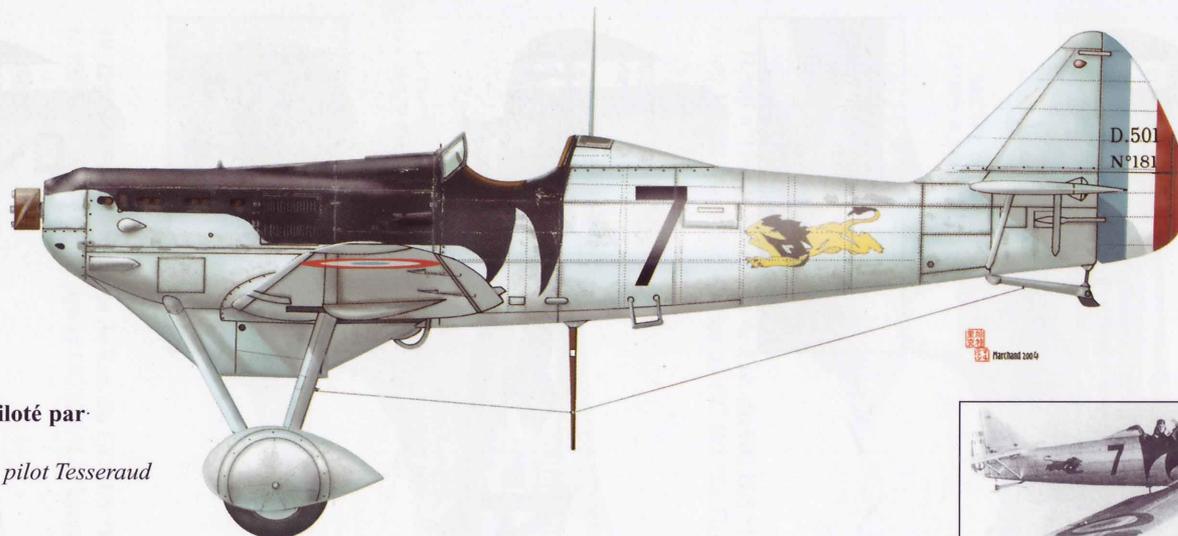


SPA 31  
 GC I/1 1ère Esc.



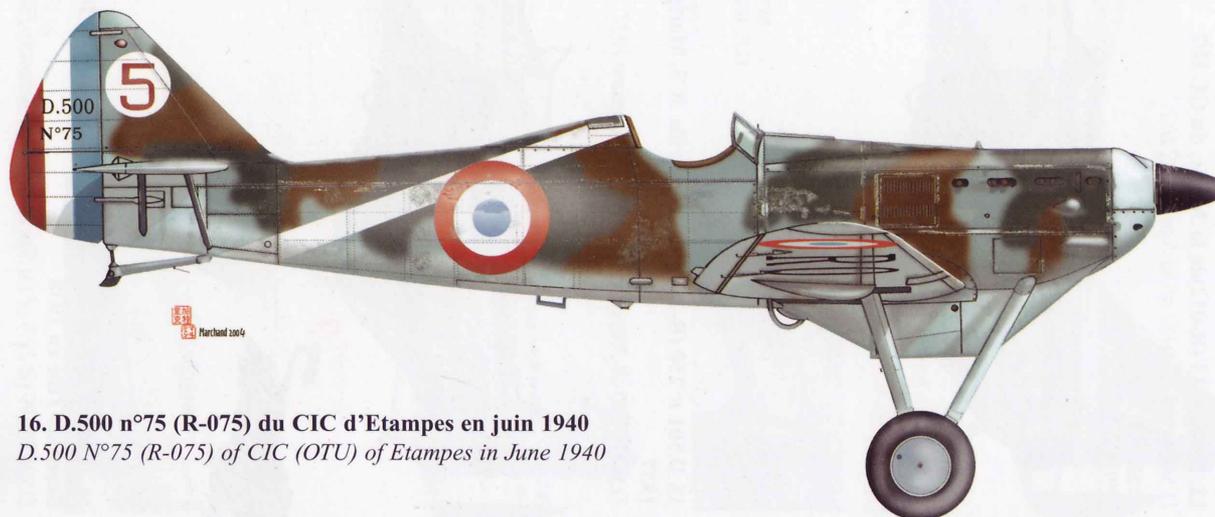


GC I/8  
2e Esc.



Marchand 2004

15. D.501 n°181 de la 2e Esc. du GC I/8 piloté par  
Tesseraud en 1937  
*D.501 N°181 of 2nd Sqn of GC I/8 flown by pilot Tesseraud  
in 1937*



Marchand 2004

16. D.500 n°75 (R-075) du CIC d'Etampes en juin 1940  
*D.500 N°75 (R-075) of CIC (OTU) of Etampes in June 1940*



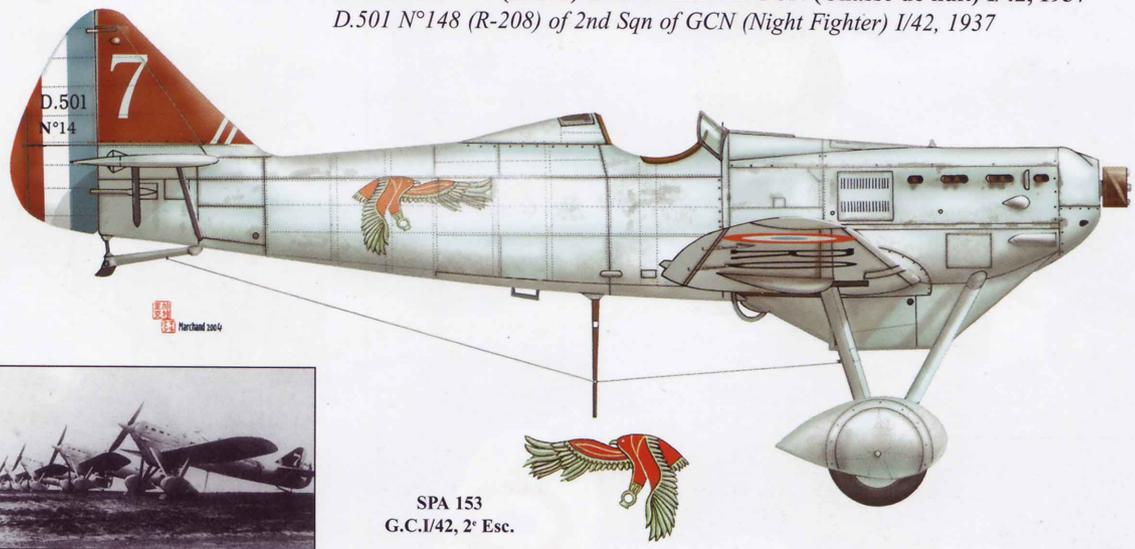


Un bel oiseau argenté dans le ciel de France, un D.510  
du GC I/4 en 1938 (Gouache de P.Marchand DR)

*Beautiful bird in the sky of France, this is a D.510 of GC  
I/4 in 1938. (Watercolour of P.Marchand)*



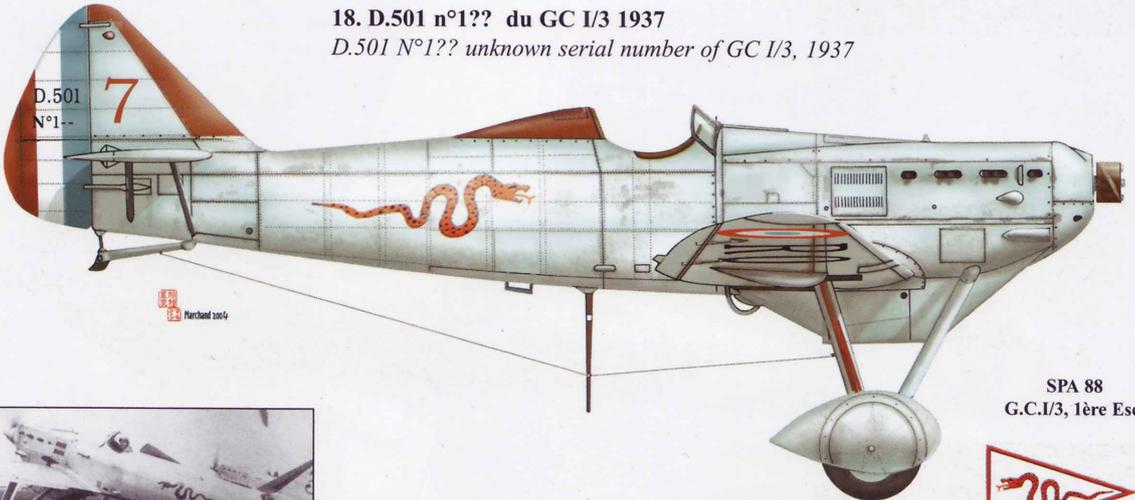
17. D.501 n°148 (R-208) de la 2e Esc. du GCN (Chasse de nuit) I/42, 1937  
D.501 N°148 (R-208) of 2nd Sqn of GCN (Night Fighter) I/42, 1937



SPA 153  
G.C.I/42, 2<sup>e</sup> Esc.



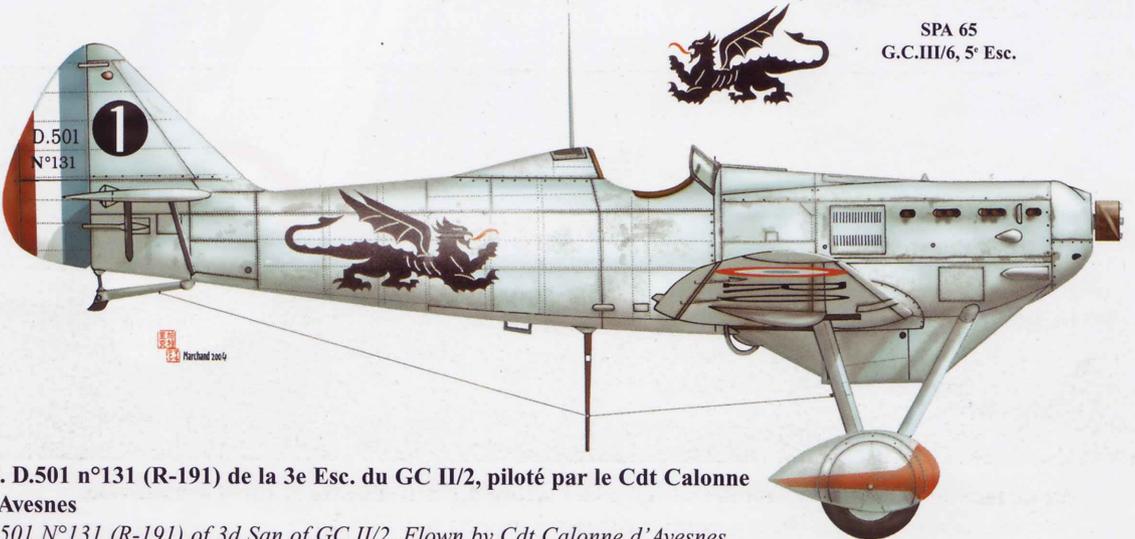
18. D.501 n°1?? du GC I/3 1937  
D.501 N°1?? unknown serial number of GC I/3, 1937



SPA 88  
G.C.I/3, 1<sup>ère</sup> Esc.



19. D.501 n°131 (R-191) de la 3e Esc. du GC II/2, piloté par le Cdt Calonne d'Avesnes  
D.501 N°131 (R-191) of 3d Sqn of GC II/2, Flown by Cdt Calonne d'Avesnes



19. D.501 n°131 (R-191) de la 3e Esc. du GC II/2, piloté par le Cdt Calonne d'Avesnes  
D.501 N°131 (R-191) of 3d Sqn of GC II/2, Flown by Cdt Calonne d'Avesnes



SPA 69  
G.C.I/3, 2<sup>e</sup> Esc.



Marchand 2004



**20. D.501 n°127 (R-187) de la 2e Esc. du GC I/3, 1938**  
*D.501 N°127 (R-187) of 2nd Sqn of GC I/3, 1938*



Marchand 2004



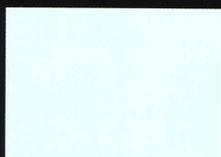
**21. D.510 de la 8e Escadre de Chasse, Barjol, 1937**  
*D.510 of 8th Fighter Group, Barjols 1937*



**Vue de face du D.500-01 sur laquelle on voit bien l'orifice des mitrailleuses de capot (coll Marchand)**  
*Front view of the D.500-01. The two machine gun mouth are very well seen here*

# Couleurs Colours

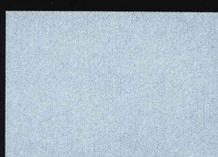
## Armée de l'Air française



Bleu ciel 1



Gris-bleu foncé 2



Gris-bleu clair 3



Primer 4



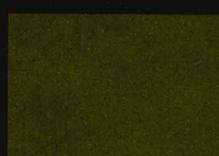
Brun foncé 5



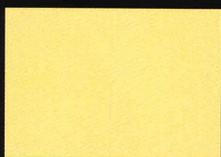
Terre de Sienna 6



Vert foncé 7



Khaki 8



Chamois 9



Jaune Vichy 10



Rouge 11



Bleu drapeau 12

### Couleurs Acryl

Fed. Std

Humbrol

Gunze

**1. Bleu ciel : Intrados**

*Skygrey blue : under surfaces*

FS 34414

115

H314

**2. Gris bleu foncé : camouflage**

*Dark Blue-grey: Upper surfaces*

FS 36320

128

H307

**3. Gris bleu clair : camouflage**

*Light blue-grey*

FS 35352

106

H337

**4. Primer**

*Primer*

FS 34226

92

H312

**5. Brun foncé**

*Dark brown*

FS 34115

88

H17

**6. Terre de Sienna**

*Sienna*

FS 30219

159

H72

**7. Vert foncé**

*Dark green*

FS 34201

91

H80

**8. Khaki**

FS 34257

151

H73

**9. Chamois**

*Sand*

FS 33594

7

H27

**10. Jaune Vichy**

*Vichy yellow*

FS 33538

154

H24

**11. Rouge**

*Signal red*

FS 31302

174

H23

**12. Bleu**

*Blue*

FS 35190

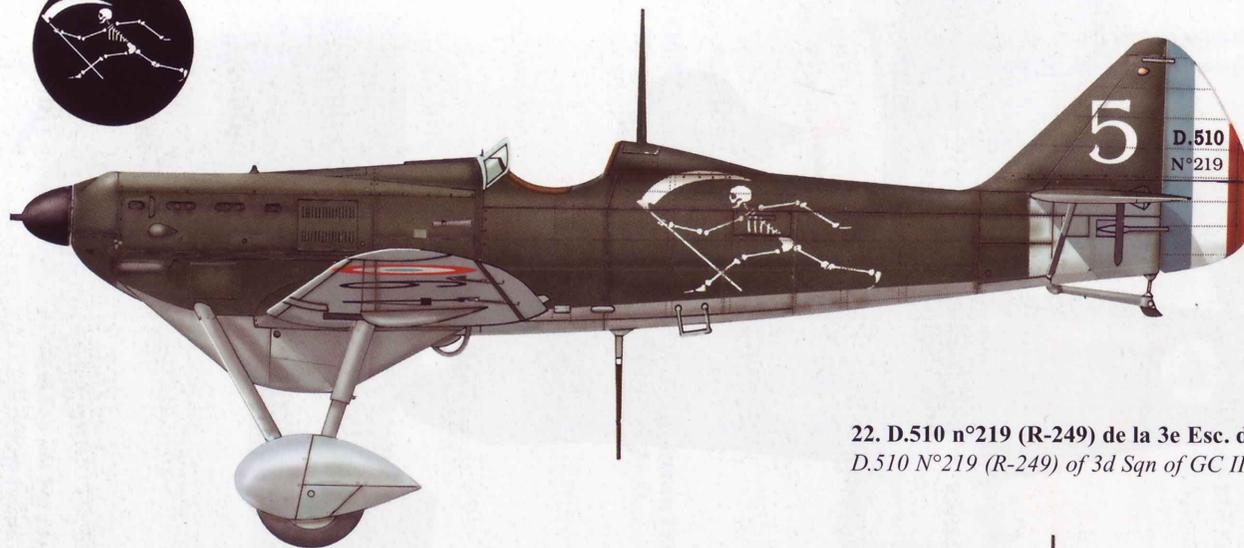
89

H35



Insigne de l'Ecole de l'Air  
*Flying School insignia*

SPA 94  
G.C. II/1 3e Esc.



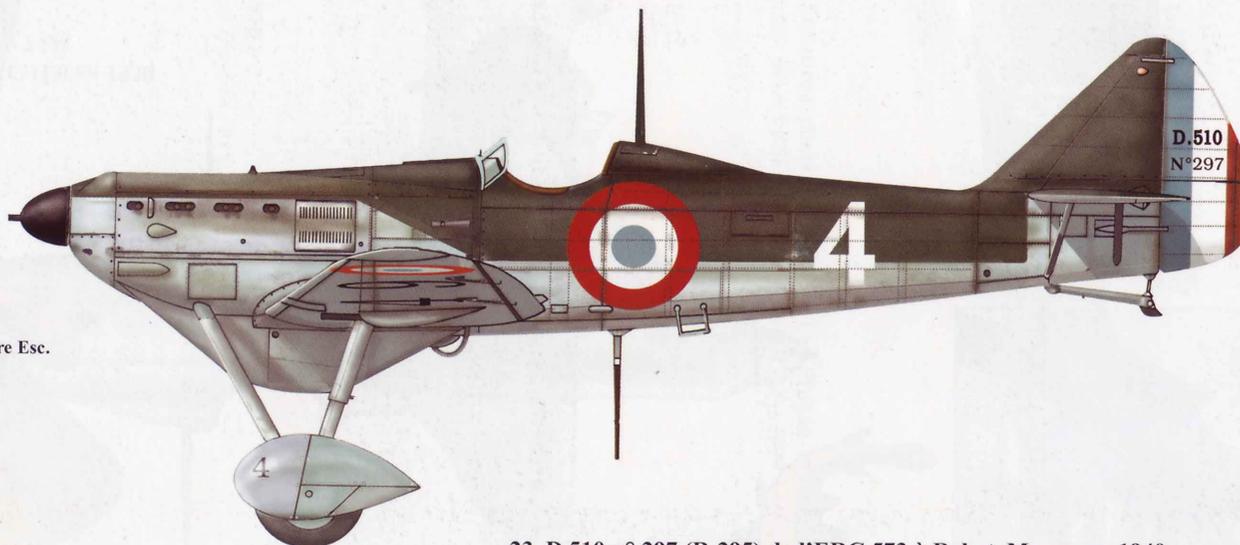
22. D.510 n°219 (R-249) de la 3e Esc. du GC II/1 à Etampes en 1938  
*D.510 N°219 (R-249) of 3d Sqn of GC II/1 at Etampes in 1938*



ERC 573



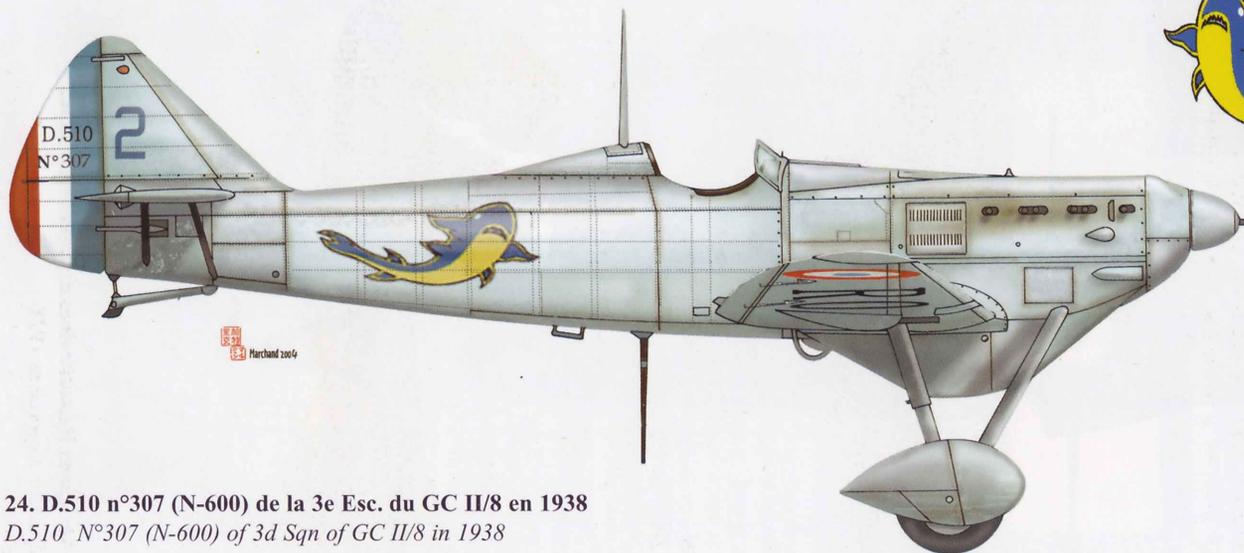
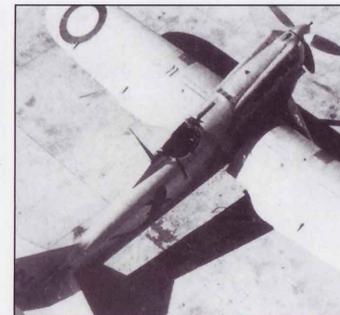
G.C. III/4 1ère Esc.



23. D.510 n° 297 (R-295) de l'ERC 573 à Rabat, Maroc, en 1940  
*D.510 N°297 (R-295) of ERC 573 at Rabat, Morocco in 1940*

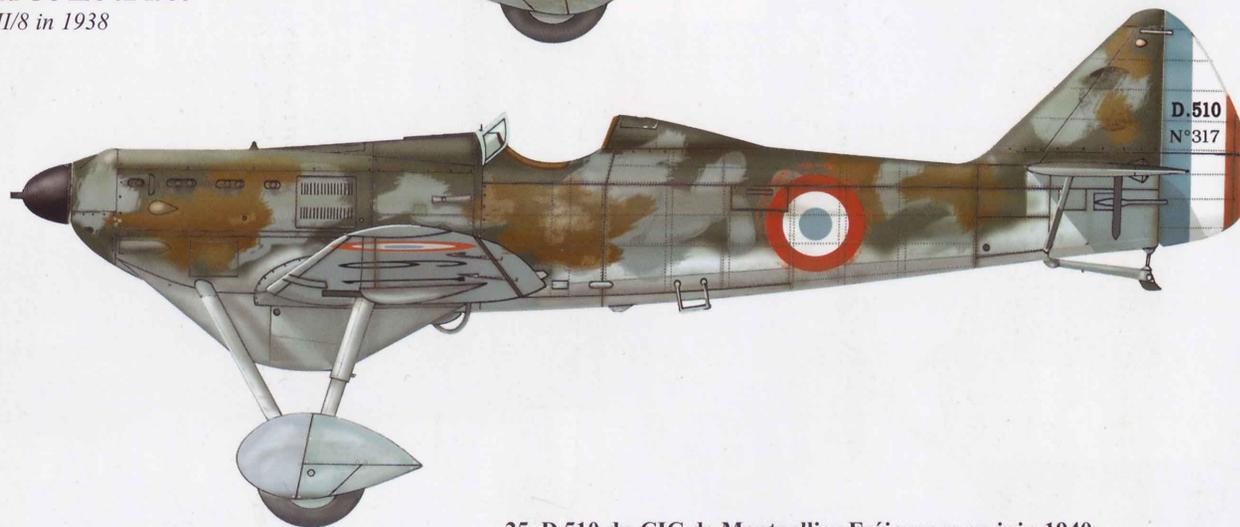


G.C. II/8 3e Esc.



Marchand 2004

24. D.510 n°307 (N-600) de la 3e Esc. du GC II/8 en 1938  
 D.510 N°307 (N-600) of 3d Sqn of GC II/8 in 1938

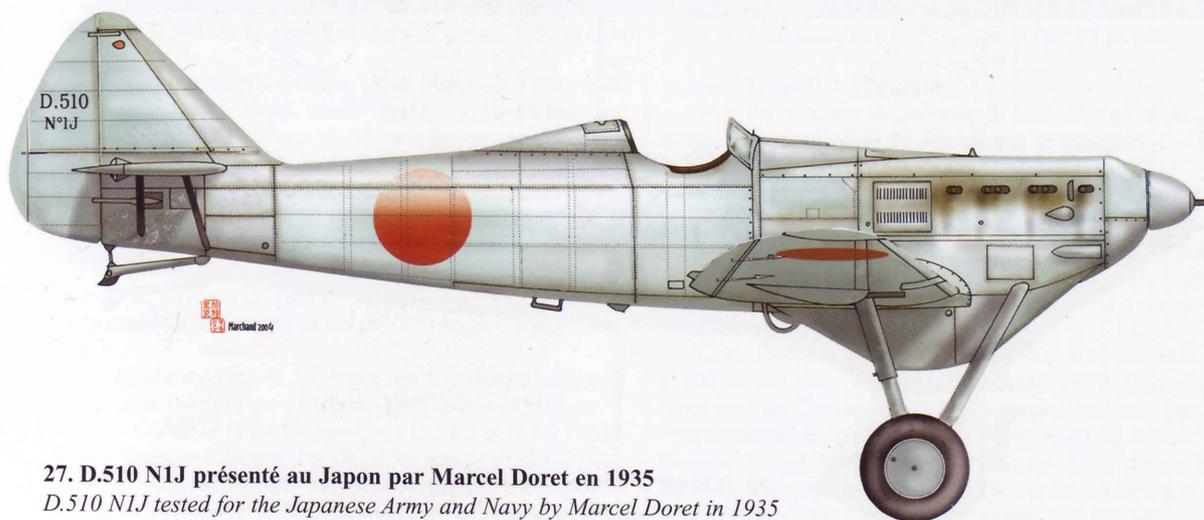


25. D.510 du CIC de Montpellier-Fréjorgues en juin 1940  
 D.510 of CIC of Montpellier-Fréjorgues in June 1940





**26. D.510 du 17st Squadron, piloté par Shen Tse Liu, Wuhan 1939**  
*D.510 of 17st Squadron flown by Shen Tse Liu, Wuhan, China 1939*



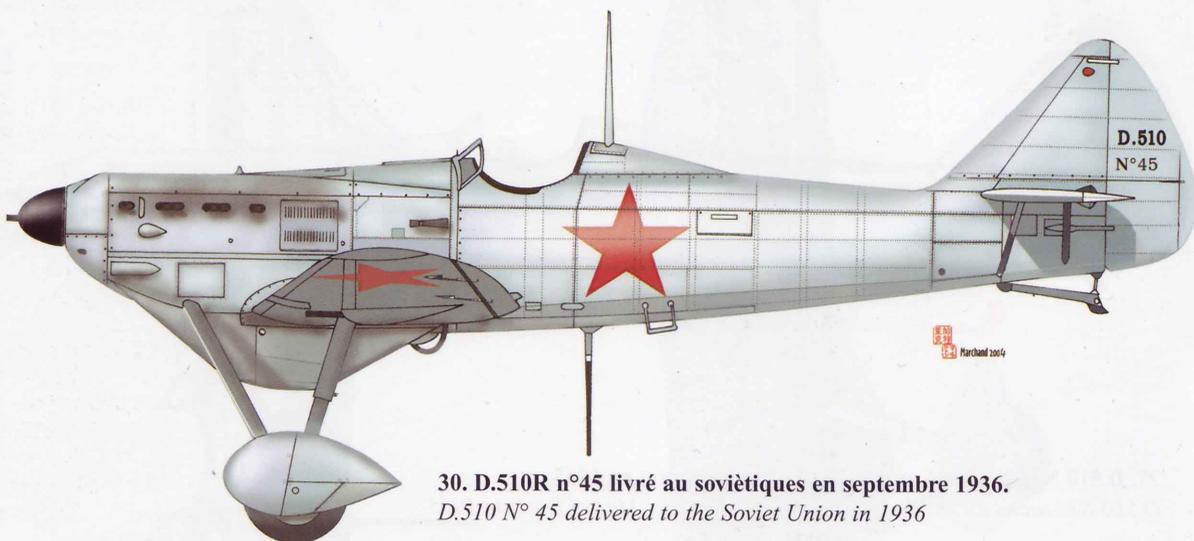
**27. D.510 N1J présenté au Japon par Marcel Doret en 1935**  
*D.510 N1J tested for the Japanese Army and Navy by Marcel Doret in 1935*



**28 D.510 des Forces Aériennes Républicaines espagnoles en 1938.**  
*D.510 of Republican Spanish air force in 1938*



**29. D.500 des forces aériennes du Venezuela en 1938.**  
*D.500 of Venezuelan air force in 1938*



**30. D.510R n°45 livré au soviétiques en septembre 1936.**  
*D.510 N° 45 delivered to the Soviet Union in 1936*

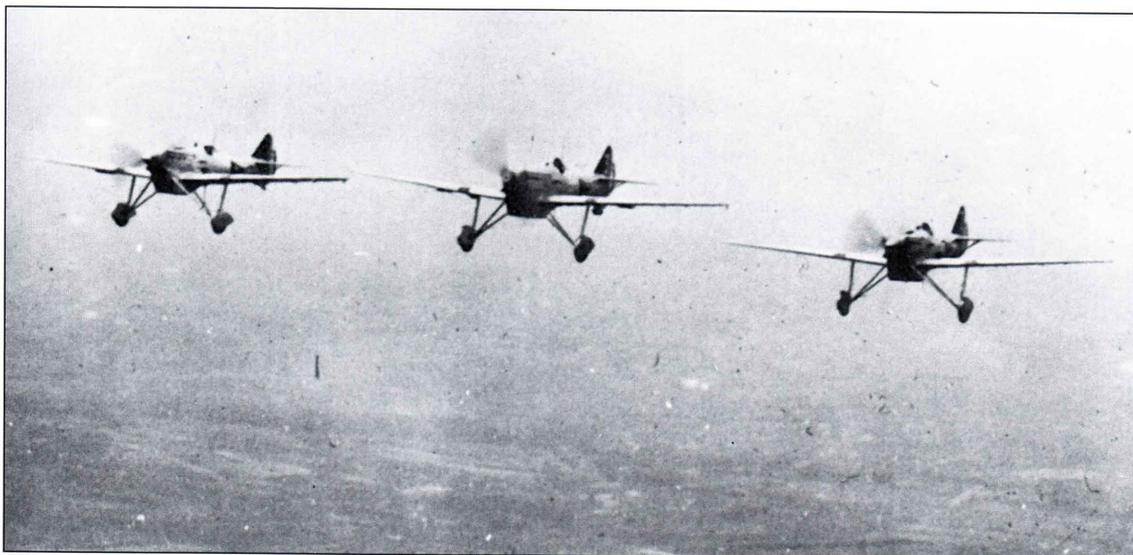


**31. D.510T des forces aériennes Turques en 1935.**  
*D.510 of Turkish Air Force in 1935*



un profil de D.501L fut envisagé, nous avons dû y renoncer  
faute de documentation adéquate

# Le D.500~510 en action



**D.500 et D.501 de la 1ère Esc. du GC I/5 en 1937 (ECPAD)**

*D.500 and D.501 of 1st Sqn of GC I/5 in 1937*

Dès la commande initiale, l'Etat-Major de l'Armée de l'Air avait prévu deux cents chasseurs Dewoitine qui devaient être livrés et mis en service au 1er janvier 1936. Mais les impondérables de l'industrie française, sclérosée, empêcha d'atteindre ce chiffre et seulement quatre-vingt-seize D.500 et dix-neuf D.501 furent réceptionnés par le CRAS.

Le 16 décembre 1936, 185 D.500 et 501 étaient en service actif, à raison de cent trente-cinq dans les formations de première ligne, trente en volants d'unité et vingt en Etat-Major.

C'est durant l'année 1935 que les formations suivantes furent transformées sur D.500 et D.501 et sur D.510.

Les GC I/1 et II/1 à Etampes, les GC I/3 et II/3 à Dijon, la 42e Escadre à Reims, les GC I/5 à Reims et II/5 à Bron et le GC I/8 à Marignane, ce dernier constitué le 1er janvier 1936 par transfert de la Marine Nationale à l'Armée de l'Air des Escadrilles 4C1 et 3C2 de l'Aéronautique Maritime Autonome.

Au 15 juin 1938, soixante-sept avions de chasse D.510 étaient en escadre dans les groupes suivants :

-GC I/1 et II/1 à Etampes.

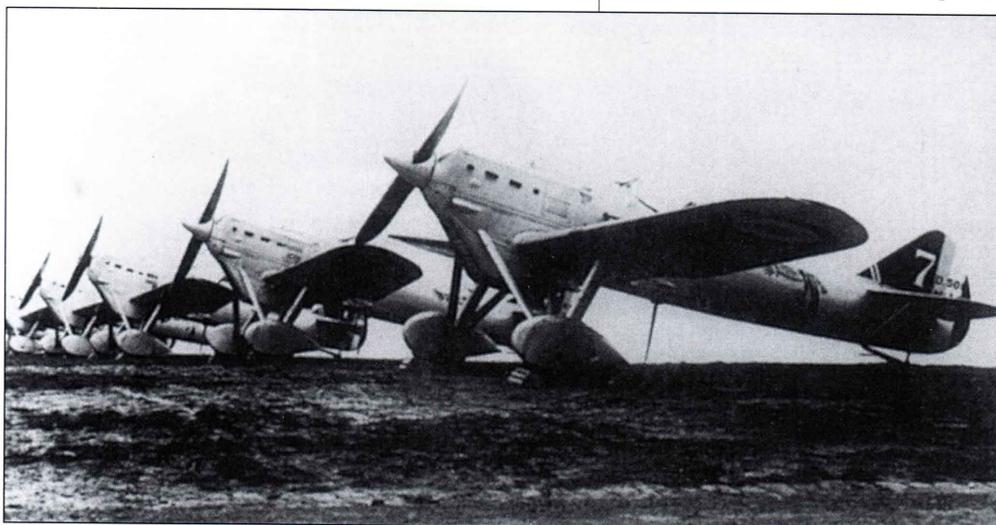
-Au 5e Groupe Autonome à Sidi-Ahmed dont les avions furent convoyés en Tunisie par le transport d'avions "Commandant Teste"

-Au GC II/8 qui sera transformé sur Potez P-631 C3 au printemps 1939 et reversera ses D.510 au GC I/8.

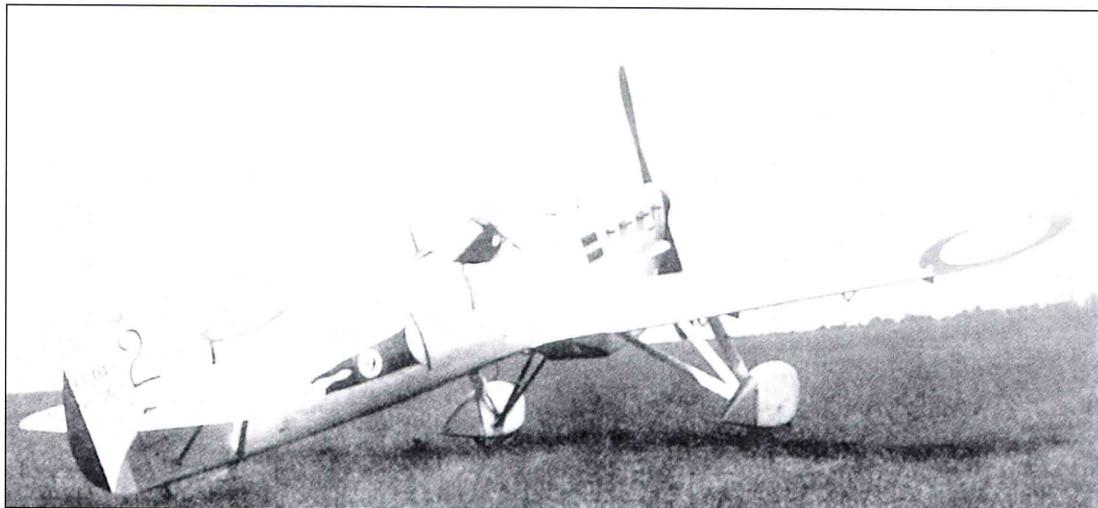
Les rééquipements de nos escadres de chasse en matériel plus moderne (MS-406, Bloch 151, Potez 631, Curtiss H-75) permirent, début 1939, l'amélioration des unités de seconde ligne et des écoles.

Créés le 1er mai 1939, les GC III/2 et III/3 reçurent les D.500 et 501 des GC I/2 et I/3. Début 1939, l'Escadrille Régionale de Chasse (ERC) 2/561 perçoit quinze D.501 en remplacement de ses Nieuport-Delage Ni-D 62 et 622. Le Groupe Aérien Mixte, (GAM) 550, ex-GAO, devait être renforcé d'une section de quatre D-500 fin 1938. Au printemps 1939, douze D.501 étaient versés à l'ERC 562 volant sur Nieuport-Delage Ni-D 62.

Onze D.501 furent utilisés par le Centre d'Instruction à la Chasse polonais basé à Bron à partir de janvier 1940.



**D.500 et D.501 de la 4e Esc. du GCN II/42, futur II/4 (SHAA)**  
*D.500 & D.501 of 4th Sqn of GCN (Night Fighter) II/42, later GC II/4.*



En décembre 1939, dix-sept D.501 furent envoyés à Oran-la Sénia pour l'entraînement des pilotes de la 9e Escadre créée le 1er novembre 1939.

Au 16 août 1939, deux semaines avant l'entrée en guerre, la situation des D.500 et 501 à l'Armée de l'Air était la suivante :

**Dewoitine D.501 n°156 (R-216) du GCN I/42 à Etampes en 1935 (SHAA)**

*D.501 n°156 (R-216) of GCN I/42 at Etampes in 1935*

- D.500 : seize à la 3e Escadre, un à la 4e Escadre; un au centre de Cazaux, dix-sept à l'école d'Istres.

- D.501 : vingt-deux à la 3e Escadre, trois à la 4e, trois à la 5e, dix-sept au GC I/8, quinze à l'ERC 2/561 et trois à

l'ERC 562, un au CEAM de Reims, deux à Cazaux, deux à Istres.

De plus, l'Armée de l'Air possédait encore quatre-vingt un D.510 dont trente-sept à la 1ère Escadre, huit au GC I/8 et vingt au 5e GAC. En outre, on en dénombrait un à l'école d'Istres et les autres étaient en réserve ou dans les parcs.

Au 30 août 1939, lorsque les unités de l'Armée de l'Air eurent rejoint leurs terrains d'opérations respectifs fixés par le plan de mobilisation, vingt-trois D.501 étaient disponibles aux ERC 1 et 2/561 à Rouen-Boos, quatre à l'ERC 1/562 à Bron et seize au GC I/8 à



**D.501 n°157 (R-957) de la 2e Esc. du G.C. I/3. Cet appareil est sorti des usines Lioré & Olivier (DR)**

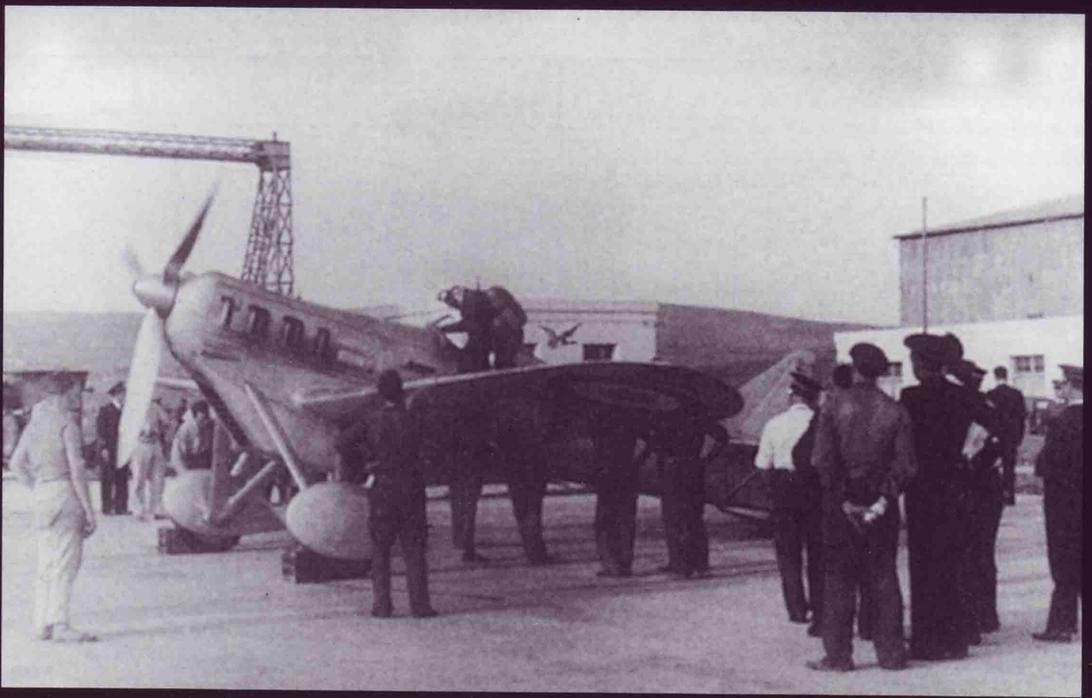
*D.501 n° 157 (R-957) of 2nd Sqn of GC I/3. This aircraft was built by the Lioré & Olivier plant.*

**D.500 du CIC d'Aulnat en 1938.**

(SHAA)

*D.500 of CIC (OTU) of Aulnat in 1938*

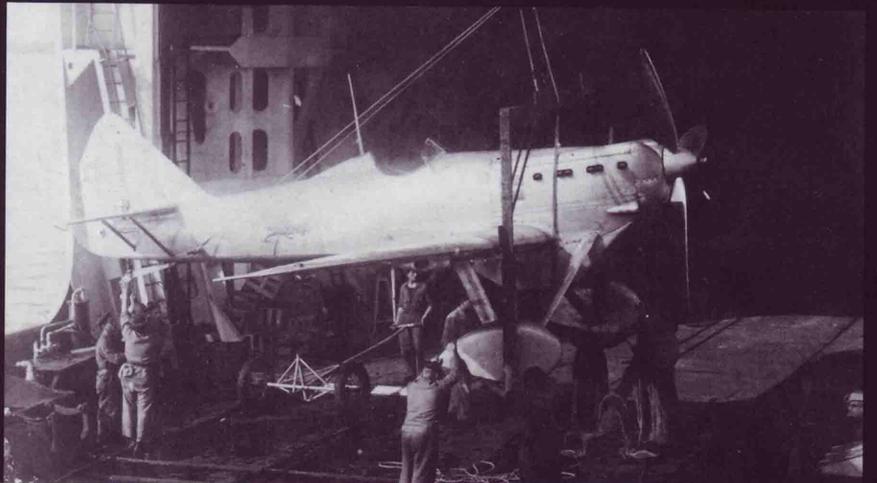




Ci-dessus, D.510 n° 284 (R-286) du capitaine Arnaud à Sidi Ahmed en 1938, notez les pipes d'échappement Bronzavia (SHAA)  
*D.510 N°284 (R-286) of capitaine Arnaud at Sidi Ahmed airfield (North Africa) in 1938. This aircraft got the Bronzavia type exhaust pipes.*

A droite, le D.510 n°276 (R-282) de la 4e Escadrille du G.C.II/1 (SPA 62) chargé à bord du Cdt Teste en 1938 (coll H.Pernot via JM Poincin)

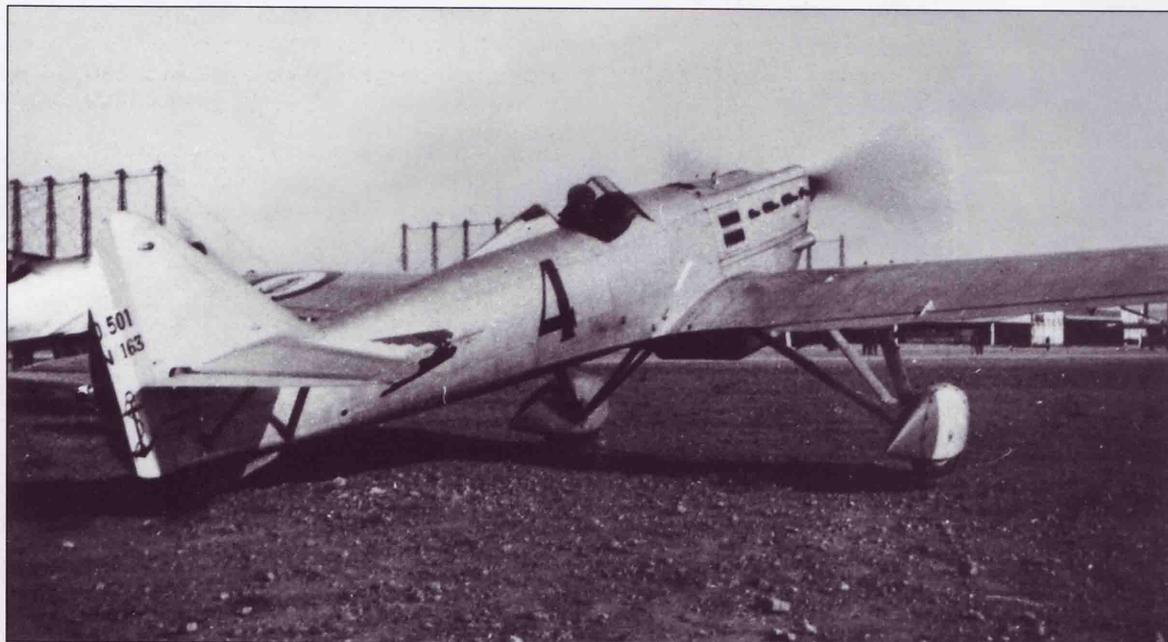
*Right, D.510 N° 276 of 4th Sqn of G.C.II/1 (SPA 62) embarked aboard Cdt Teste in 1938*



Ci-dessous, Personnel du GC I/5 devant un D.501 en 1938, cliché sur lequel on reconnaît les pilote Bouvard, Portalis, Morel, Marin La Meslée, Accart (via BA 116)

*Below, members of GC I/5 in front of a D.501 in 1938*





**D.501 n°163 de l'escadrille 3C2 à Hyères en 1937**  
(coll Poincin or. Maertens)  
*D.501 N°163 of 3C2 Navy Squadron in 1937*

Hyères.

Un état détaillé daté du 1er novembre 1939 précise que les écoles d'Avord, d'Etampes, de Versailles, les CIC de Chartres et de Montpellier, l'école de Rochefort possèdent quelques D.500 et D.501 retirés d'unités.

Par ailleurs, le GC I/5 à Chantilly et le II/1 à Buc disposaient chacun de dix-neuf D.510, le GC I/8 à Hyères en possédait encore huit exemplaires et le 5e GCA, en AFN, volait toujours sur ce type de chasseur.

Durant l'hiver 1939/40, toutes les unités basées en métropoles et équipées de D.501 et D.510 seront transformées sur Bloch 151 et 152. Le 5e GCA sera dissous en octobre 1939 et ses avions reversés aux Escadrilles Régionales de Chasse ERC 571 et 573 regroupées à Casablanca. Elles formeront le GC III/4 le 1er juin 1940



**D.501 n°210 (R-240) de la 1ère Esc. du GC II/5**  
(coll S. Joanne)

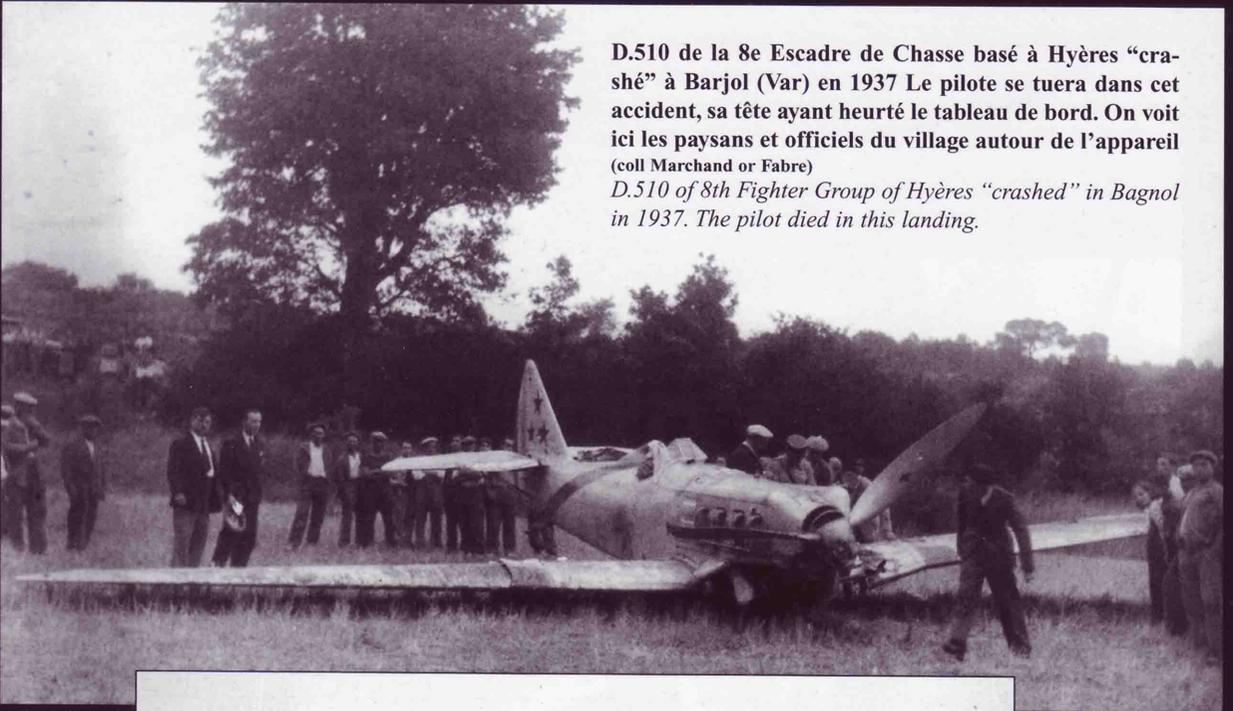
*D.501 N°210 (R-240) of 1st Sqn of GCII/5*



**D.500 codé "3 rouge" de la 1ère Esc. du G.C. I/3 en 1937** (coll Serge Joanne)

*D.500 "red 3" of 1st Sqn of GC I/3 in 1937*

D.510 de la 8e Escadre de Chasse basé à Hyères "crashé" à Barjol (Var) en 1937 Le pilote se tuera dans cet accident, sa tête ayant heurté le tableau de bord. On voit ici les paysans et officiels du village autour de l'appareil (coll Marchand or Fabre)  
*D.510 of 8th Fighter Group of Hyères "crashed" in Bagnol in 1937. The pilot died in this landing.*



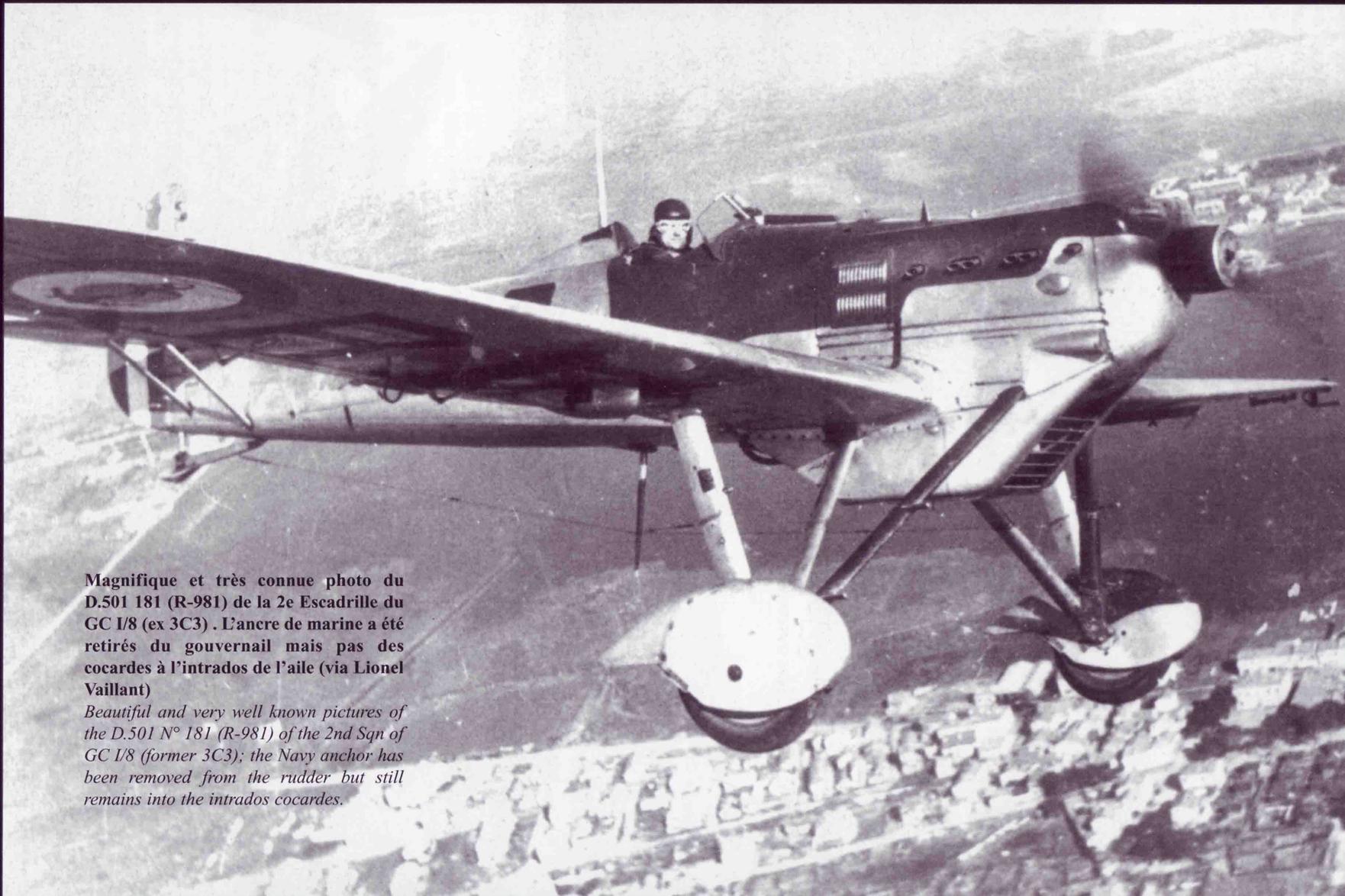
Ci-contre et ci-dessus deux autres vues de cet accident. (DR)

*right, the same aircraft with the crowd of farmers...*



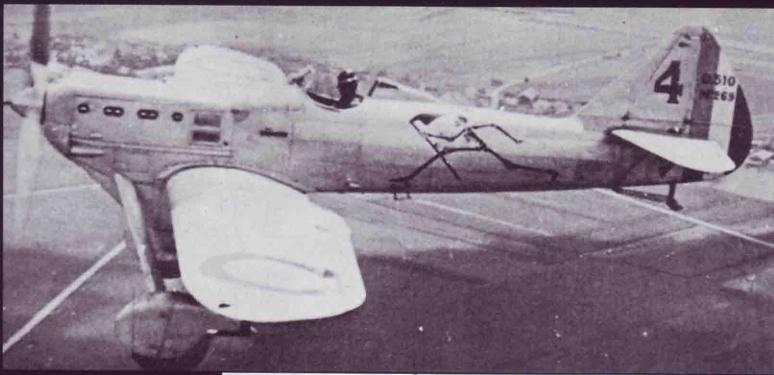
Le même appareil quelques jours plus tard (coll Serge Joanne)

*The same aircraft a few days later*



Magnifique et très connue photo du D.501 181 (R-981) de la 2e Escadrille du GC I/8 (ex 3C3) . L'ancre de marine a été retirés du gouvernail mais pas des cocardes à l'intrados de l'aile (via Lionel Vaillant)

*Beautiful and very well known pictures of the D.501 N° 181 (R-981) of the 2nd Sqn of GC I/8 (former 3C3); the Navy anchor has been removed from the rudder but still remains into the intrados cocardes.*



D.510 n°269 (R-129) de la  
2e Esc. du GC II/1 1937  
DR)  
D.510 N°269 (R-129) of  
2d Sqn of GC II/1 in 1937

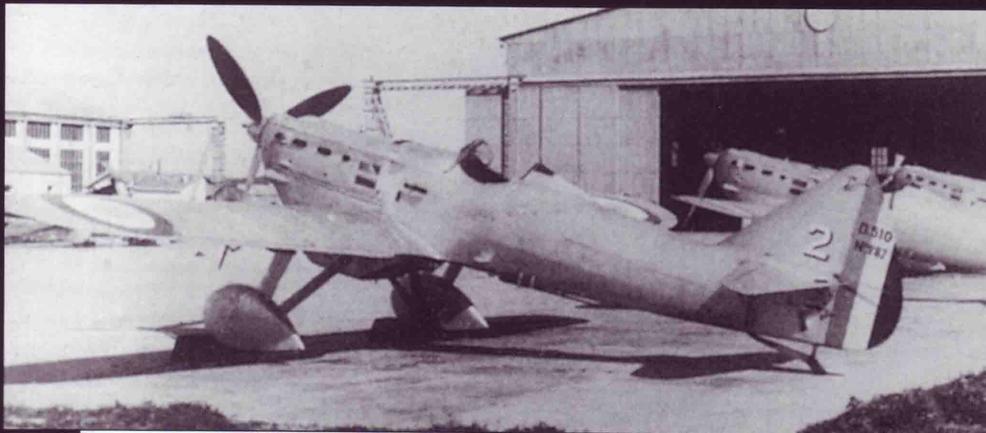
Ci-contre, D.510 n° 297 de  
l'ERC 573 en Afrique du  
Nord, 1940 (Morisson coll Coste)

Right, D.510 N°297 of ERC  
573 in North Africa, 1940

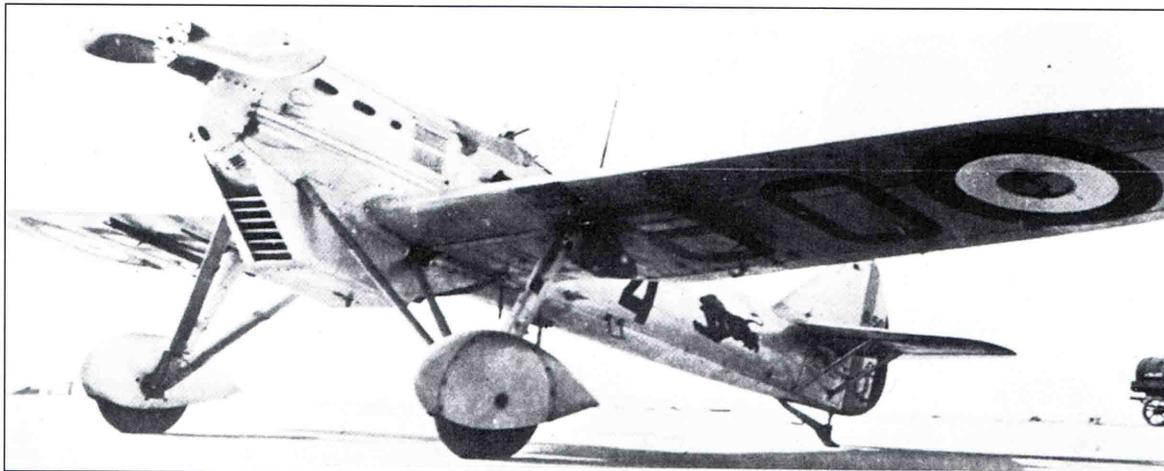


Ci-dessous, D.510 n°287 (R-  
288) du 5e groupe de Chasse  
autonome de Sidi Ahmed en  
1938 (SHAA)

Below D.510 N°287 (R-288) of  
5th Fighter Group of Sidi  
Ahmed (North Africa) in 1938



Magnifique vue du D.501 n°127 (R-187) arborant le "Chat" dela SPA 69 (alors 1ère Esc. du GC I/3) (SHAA)  
Another D.501 of GC I/3 with the "Cat" insignia of SPA 69



**D.501 n°250 (R-280) de la 3C3 (via AELR)**

*D.501 n°250 (R-280) of Navy Squadron 3C3*

qui conservera ses Dewoitine.

Au 10 mai 1940, l'Armée de l'Air possédait encore 61 D.500 et 109 D.501, avions indisponibles compris. Six se trouvaient à l'Escadrille Autonome n° 6 de Ouakam, qui deviendra la I/6 après l'armistice.

Le 1er décembre 1940, était mise sur pieds l'escadrille AC3 de l'aéronautique navale avec quinze D.510 en provenance du GC II/1. Elle cédera six de ceux-ci à l'escadrille AC4 formée peu de temps après.

Suivant un inventaire daté de juillet 1940, onze D.510 avaient survécu à la grande tourmente et se trouvaient en zone non occupée. Quand les Allemands envahirent celle-ci, ils ferrailèrent encore deux exemplaires en état de vol.

### La guerre Sino-Japonaise

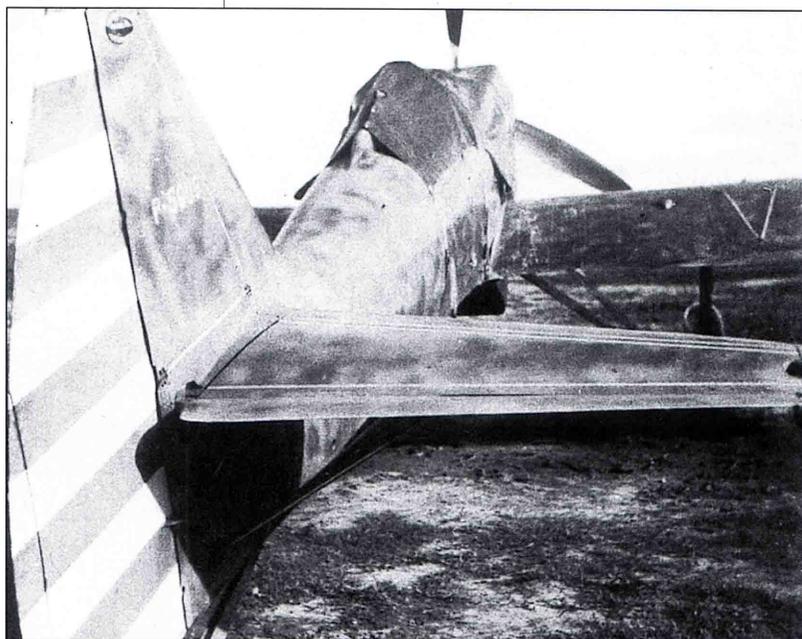
Le 7 juillet 1937 (showa 12), à la faveur d'un incident insignifiant, les troupes japonaises et chinoises s'affrontent sur le pont Marco Polo, au sud-ouest de Pékin. Sans aucune déclaration de guerre l'incident se transforme rapidement en un conflit réel de grande envergure que les

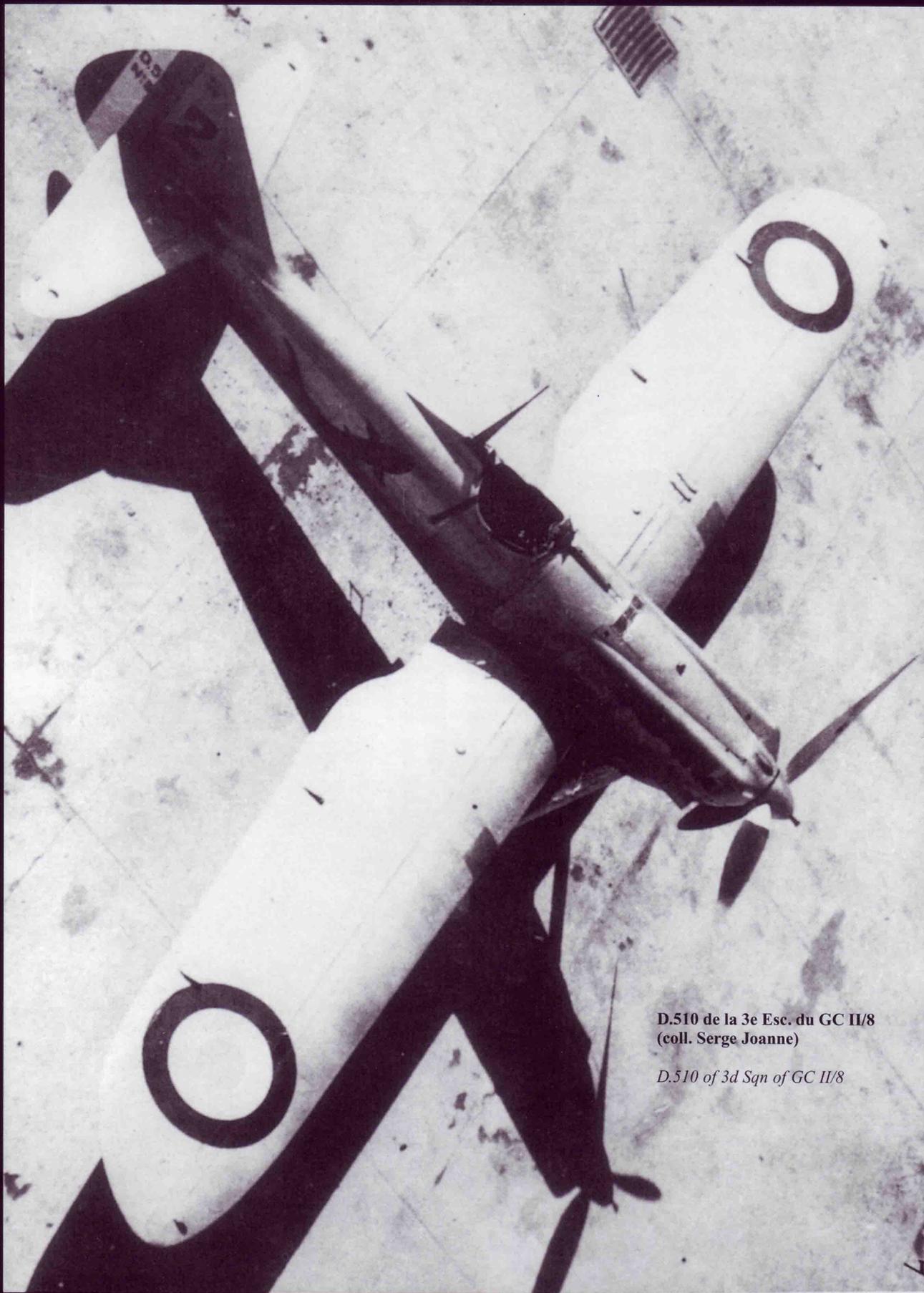
Japonais appelèrent "l'incident chinois" (shina jihen). Alors que l'Armée Impériale japonaise se condensait au Nord de la Chine, la Marine se prépara à un assaut vers le sud et plus particulièrement vers Shanghai. La première (commandée par le Contre-Amiral Takasu Shiro) comprenant le Ryujo et le Hoshō et la deuxième division de porte-avions (commandée par le contre-amiral Horie Rokuro) comprenant le Kaga se concentrent vers Shanghai.

Dès mars 1938, la France débuta la livraison de 24 D.510 au gouvernement chinois, les premiers appareils équipant l'escadrille à dominante française dont faisaient partie entre autres, William Labussière qui allait encore se mettre en valeur plus tard ; Jean Labitte, ex pilote de Malraux en Espagne, Ulysse Gorsse, André Boulingre, Voyeux, Mazurie et Drouillhet. Il forment alors le 41e Pursuit Squadron. Mais les D.510 du 41e ne volèrent pas beaucoup et à part les attaques de poux et une combativité relative des équipages, l'avenir de cette escadrille était compromis. William Labussière lui-même demandera la dissolution de celle-ci. Les D.510 furent alors répartis dans trois autres escadrille chinoise dont le 17e Pursuit

**D.510 du 41<sup>e</sup> PS en Chine. On note le numéro de série peint sur la dérive est le P-5908 (coll P.Laureau)**

*D.510 of 41st PS in China. On the fin is the serial number : P-5908*





**D.510 de la 3e Esc. du GC II/8  
(coll. Serge Joanne)**

*D.510 of 3d Sqn of GC II/8*



**Atterrissage brusqué et "cheval de bois" réussi pour le D.501 codé "9" de la 3C2 (coll P.Perrin via JM Poincin)**

*Disturbing landing for this D.501 of Navy Squadron 3C2*

Squadron du capitaine Shen Tse Liu.

Le 4 novembre 1939, un raid d'appareil nippons du 13e kokutai, menés par le fameux capitaine Okuda surnommé "le roi des bombardiers", fut intercepté par les D.510 du 17th PS de Shen Tse Liu. Les D.510 attaquèrent de front les G3M car les attaques en piqué causaient des déficiences de l'armement du canon. Shen put dès lors envoyer une rafale dévastatrice sur l'appareil d'Okuda qui, atteint à l'emplanture de l'aile s'abattit en flammes.

Deux autres Mitsubishi furent abattus par les compagnons de l'as chinois ce jour là. Démontrant enfin la valeur de l'appareil français. Cependant, le D.510 était déjà un appareil obsolète vus les progrès foudroyants de l'aviation et son avenir était derrière lui...



**Un autre D.510 les pattes en l'air. Celui-ci est le n°344 codé C 26 d'un CIC non connu. 1940. (DR)**

*Another bad landing for the D.510 N°344 coded C 26 of an unknown fighter school.*

\*

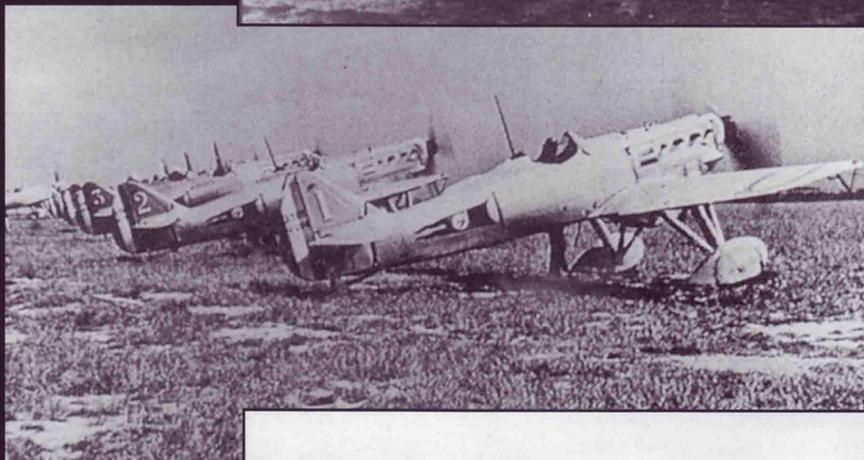
**Le même appareil qu'en haut de page vu d'un angle différent. (coll P.Perrin via JM Poincin)**

*The same aircraft as above from a different side.*



Ci-contre, alignement de D.500 de la 52e Escadre en 1935. Au premier plan le D.500 n°82 (R-082) du Lt-colonel de Turenne portant l'insigne du coq de la SPA 48 de la 2e Esc. du GC I/1. A l'arrière, les appareils du GCN I/42(SHAA)

Right, line of D.500's of 52th Group in 1935. The first aircraft is the D.500 of Lt-colonel de Turenne with the "Siniging Hen" of the 2d Sqn of GC I/1, on the back, D.500's of GCN I/42



Ci-contre, D.501 et D.500 du G.C.N I/42 en 1936 (via AELR)  
left, D.501 and D.500 of G.C.N. I/42 in 1936

A droite, D.501 de la 2e Esc. du GC I/2 (DR)  
Right, D.501 of 2d Sqn of GC I/2

Ci-dessous, Alignement de D.500 et 501 de la 2e Esc. du GCN I/42(coll S.Joanne)  
Below, D.500 and D.501 of 2d Sqn of GC I/42



# Les pilotes *Pilots*



Ci-contre, Marcel Doret en 1936(DR)

*Left, Marcel Doret in 1936*

Ci-dessous à droite, le pilote Voyeux qui faisait partie du 41e PS Chinois devant un D.510 (P.Laureau)

*Below right, pilot Voyeux who was member of the French volunteers for China in front of a D.510*

Ci-dessous à gauche, le S/Lt Berthin, le sgt Cermolacce et le S/Lt Puyon devant un D.510 de l'ERC 573 en AFN (Morisson coll Coste)

*Below left, S/Lt Berthin, Sgt Cermolacce and S/Lt Puyon in front of a D.510 of ERC 573*



Ci-dessus D.510 du G.C.III/3 en AFN, juillet 1940 (DR)

*Above, D.510 of GC III/3 in North Africa, July 1940*

**Marcel DORET**

Marcel Doret est né à Paris le 13 mai 1896. Apprenti mécanicien en 1910, engagé volontaire en 1914 et admis dans l'aviation en 1918, il rejoint l'école de Chartres.

Lâché après 1 h 42 de double commande. Il entre comme pilote d'essai chez Dewoitine en 1923. Se spécialise dans la haute école et devient le grand adversaire de Michel Détroyat. En 1931, il bat le record de distance en circuit fermé sur le Dewoitine D.33 "Trait d'union" (10 372 km). En fait, il avait parcouru 10 520 km, mais les contrôleurs avaient omis de noter un passage. Il testera les premiers chasseurs Dewoitine D.500 et D.510.

Il faudrait un livre entier pour résumer sa vie sensationnelle : Médaillé militaire, Commandeur de la Légion d'Honneur décernée pour ses multiples exploits, plus de six mille heures de vol, Marcel Doret était connu dans le monde entier. Il fut pilote militaire, pilote d'essais, pilote de ligne, pilote de raids, pilote de voltige, pilote de vol à voile et pilote de chasse. Marcel Doret a mis au point 43 prototypes, a battu 18 records du monde, conquiert le titre de "Roi de l'Air" face au pilote allemand Fieseler, celui de "Champion du

monde de voltige sur planeur" ! Résistant de la première heure, il récupéra sur le terrain de Tarbes durant l'été de 1944 des Dewoitine D.520 aux couleurs allemandes pour former le premier groupe de chasse des F.F.I.. Opérant depuis Toulouse, l'unité sera connue sous le nom de "groupe de chasse Doret" et participera à la libération du Sud-Ouest avant de devenir fin 1945 le GC II/18 "Saintonge".

Marcel Doret est mort le 31 août 1955 au Vernet près de Toulouse après avoir participé pour la dernière fois à un meeting, à Reims, le 12 juin de la même année.

**Général Jean ACCART**

Né à Fécamp le 7 avril 1912, c'est en marin que débute la carrière de Jean Accart. Breveté pilote à Avord en 1933, il sera pilote d'hydravion CAMS 37 à Hyères-Palyvestre. En 1936, il passe à l'Armée de l'Air et rejoint la SPA 67 de la 5<sup>e</sup> Escadre de chasse où il prendra les commandes du D.500. Il participera aux commandes de cet appareil au meeting international de Zurich en juillet 1937. Il y rencontrera les pilotes allemands Milch et Udet qui l'assureront de la prochaine guerre. Rentré en France, il entraînera ses hommes sur les Dewoitine à train fixe à devenir des pilotes d'exception pour combler l'infériorité matérielle...

Commandant la 1<sup>re</sup> Escadrille du GC I/5 en mai 1940, il mène son groupe au combat et remporte avec celui-ci soixante et onze victoires sûres. Il remportera lui-même 12 victoires homologuées et 4 probables au 1/6/1940. Blessé à la tête (une balle devait l'atteindre entre les yeux) pendant la bataille de France durant l'attaque d'un He 111, à Pontarlier, il rédigera deux ouvrages pendant sa convalescence : *Chasseurs du ciel* et *On s'est battu dans le ciel* pour décrire les combats des pilotes de l'Armée de l'Air accusés des pires maux. En 1943, il reçoit le commandement du groupe II/2 "Berry" qui s'illustrera durant les Batailles de Normandie et d'Arnhem. De 1945 à 1965, année de son départ de l'Armée de l'Air, le général Accart devait connaître tous les honneurs de la carrière.



## Capitaine SHEN TSE LIU

Shen Tse Liu est né en 1912 à En Ping dans la province de Kwan-Toung. Son père avait émigré aux Etats-Unis et il dut dès lors supporter une partie des tâches dévolues aux hommes chinois et préparer ses études. Déjà tout jeune la passion du vol lui était venue de l'observation des aéroplanes étrangers qui commençaient à sillonner le ciel de l'Empire du milieu. Ses études furent donc particulièrement soignées car le but ultime était simple : devenir pilote.

Après avoir été gradué, il entra alors à l'école de pilotage du Kwan-Toung et reçut son brevet en 1934.

En juillet 1936, le général Chen Chi Tang essaya un coup de force contre le gouvernement central. Cette tentative de coup ne plut guère à Shen Tse Liu et à ses camarades d'escadrille et prenant dès lors leur destin en main ils s'envolèrent vers Nanchang pour rejoindre les Forces Aériennes des autorités légalles de la République Chinoise.

Lorsque la guerre avec le Japon éclate, le 15 août 1937, Shen Tse Liu est commandant du 8e Pursuit Squadron doté alors de Fiat CR42. C'est avec ce type d'appareil qu'il abattra, le premier jour, en compagnie de Liu Chi Wei, un Mitsubishi G3M dans les environs de Lui Shui.

Pourtant lors de ces premiers affrontements les CR42 subirent de lourdes pertes et Shen fut blessé à la face.

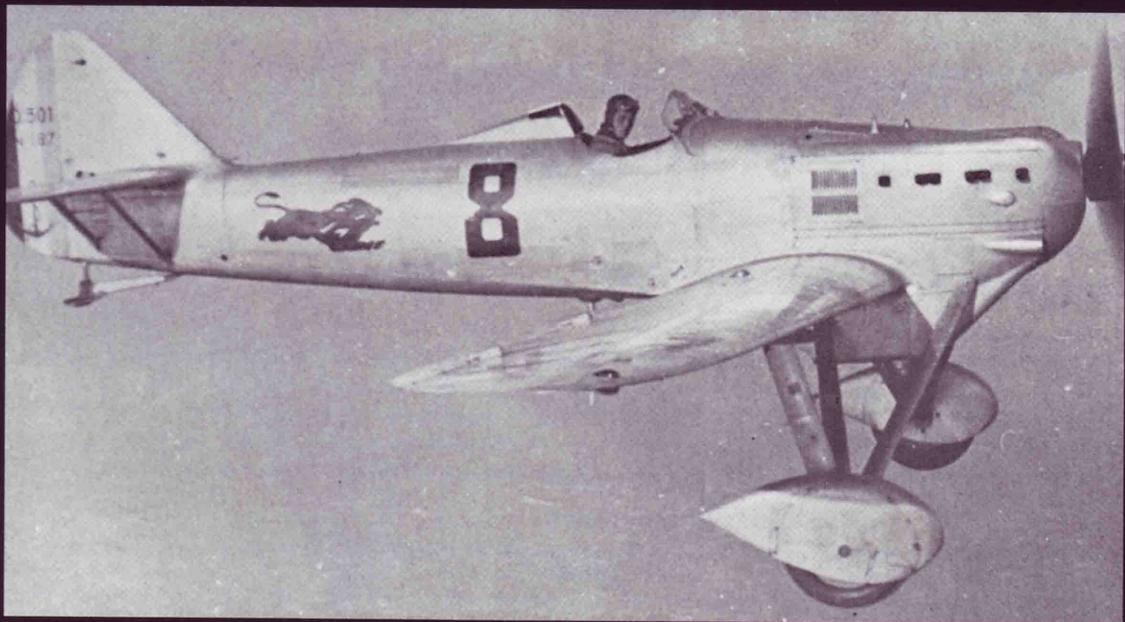
En avril 1938, il prit le commandement du 3e Pursuit Group équipé de Polikarpov I-15 bis. Le 28 avril, il abat un avion de reconnaissance au-dessus Hsiao Kan. Le 29 avril, un combat gigantesque met aux prises les I-15 et I-16 aux appareils du 13e Kokutai et du 12e Kokutai escortés de 27 chasseurs A5M. Les résultats de cette mêlée fut mitigée, les deux adversaires clamant une victoire totale, Shen revendiquant quant à lui un G3M. Après l'épisode de Wu Han, il fut nommé commandant du 17e Pursuit Group encore équipé de I-15bis mais rapidement échangés contre les Dewoitine D.510 munis du canon Hispano de 20 mm. Le Dewoitine, aux mains de cet excellent pilote prouva ses capacités le 4 novembre 1939 lors d'un raid du 13e Kokutai du capitaine Okuda. Les sept D.510 menés par le capitaine Shen revendiquèrent trois victoires ce jour là. La destinée du capitaine Shen trouva son épilogue en face du redoutable "Zero" A6M2 au-dessus de Shangliu le 14 mars 1941, son I-153 n'étant pas de taille contre un des meilleurs chasseurs de la 2e guerre mondiale. Shen était crédité alors de 8 victoires dont trois avec le D.510.



## Adjutant Maurice ROMEY

L'adjutant Maurice Romey est né le 12 février 1912 à Paris. Pilote d'avion dans le civil, le 30 octobre 1930 il s'engage au sein du 2<sup>e</sup> Groupe d'Ouvriers d'Aéronautique. En juin 1931, le caporal-chef Romey est affecté au 4<sup>e</sup> Groupe d'Aviation d'Afrique. Le 13 avril 1934, le sergent Maurice Romey se joint aux effectifs de la 5<sup>e</sup> Escadrille du Groupe de Chasse III/2. Il y fera connaissance du D.500 et c'est avec cette unité qu'il entre en guerre. S'il a l'opportunité de descendre le 22 septembre 1939 un Do 17, ouvrant ainsi le palmarès de son groupe, cette victoire ne lui est comptée que comme probable. La bataille de France lui permet d'inscrire son premier succès officiellement reconnu. Le 10 mai 1940, il abat un He 111. Puis, deux jours plus tard, il réalise l'exploit de descendre à quelques heures d'intervalle quatre Do 17, mais deux seulement sont considérés comme sûrs. Le 14 mai 1940 il détruit un He 111. Une semaine plus tard, il entre dans le cercle des As Français de la seconde guerre mondiale grâce à une victoire sur un He 111. Le 13 juin 1940, l'adjutant Maurice Romey disparaît au cours d'un combat que quinze Curtiss H 75 de son groupe livrent à dix Ju 87. Victime sans doute des tirs de ses adversaires, il ne rentre pas en compagnie de ses camarades. Ce n'est qu'en octobre 1942 que son corps est retrouvé par Madame L'Herbier-Montagnon à Champguyon (Marne). L'adjutant Maurice Romey était l'une des plus belles figures du groupe. Il laissait une veuve et deux jeunes filles.

## In Memoriam



Le D.501 n°187 de l'Escadrille 3C3 de la Marine (DR)  
*D.501 N°187 of 3C3 Sqn of the French Navy*



Pilotes du G.C. III/2 en 1939. (SHAA)  
*Pilots of GC III/2 in 1939*

**NE LES OUBLIEZ PAS ...  
REMEMBER THEM...**

## BIBLIOGRAPHIE

*Notice d'entretien et de réparation du Dewoitine D.510, Paris 1937*

*Aéro, de 1936 à 1940*

*Les Avions Dewoitine, Docavia*

*Dewoitine D.520, Along 2002*

*Les Ailes, 1934 à 1937*

*Les As de la Guerre 1939-1945, SHAA, D. Porret, F. Thevenet, Paris 1993.*

*Revue AVION n°5, 62, 121*

*Aviation Magazine.*

*Camouflage Air Club*

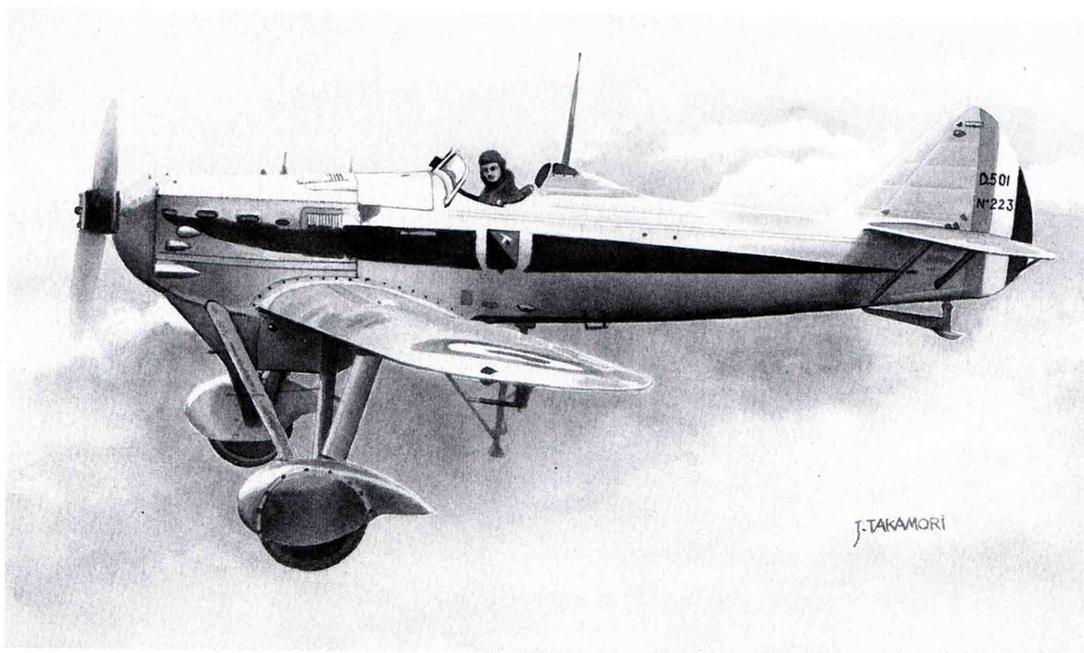
## REMERCIEMENTS

à Mmes :Jaqueline Dumin, Tomomi, Konomi & Yuki

à MM.J-M Poincin, J-Y Lorant, Lionel Labeyrie, P.Bousquet, F.Verdu, Serge Joanne, M.Kazuhiko Kudo, Pierre Aujas, Michel Ledet, A. Coste, G. Morisson, P. Loreau, P.Cony, Ropolo, Takamura et aussi bien sûr au Service Historique de l'Armée de l'Air ; au Service Historique de la Marine, Toulon ; au personnel du Musée de l'Air et de l'Espace, Paris le Bourget; au C.E.V., aux musées Royaux de l'Armée section Air et à sa photothèque, Bruxelles , au revues AVION, ICARE, Fana de l'Aviation, Wing Masters et Replac ; à l'Imperial War Museum, au National Air and Space Museum, au C.E.V.

*A tous ceux qui ne furent pas cités dans cet ouvrage exigu, je présente mes plus humbles excuses mais , il y a tellement à dire et à écrire sur cette formidable épopée...*

*Sachez, cependant, que vous êtes étroitement associés à celui-ci et que sans vous, pilotes, mécaniciens, ingénieurs, ces lignes n'auraient aucuns sens...*



### Aidez-nous !

Nous recherchons tous documents aéronautiques techniques et photographiques sur la période 1925-1945. Tout matériel utilisé sera copié et renvoyé à nos frais ainsi que crédité de sa source originale

© Copyright P.Marchand, J.Takamori 2004

Distribué par les Editions d'Along, BP 54, 83490 Le Muy, France.

P.A.O. Mercuregrafic

Achévé d'imprimer mars 2004

Corrections :Lion

Imprimé en France, Imprimerie Delta

dépôt légal 1er trimestre 2004

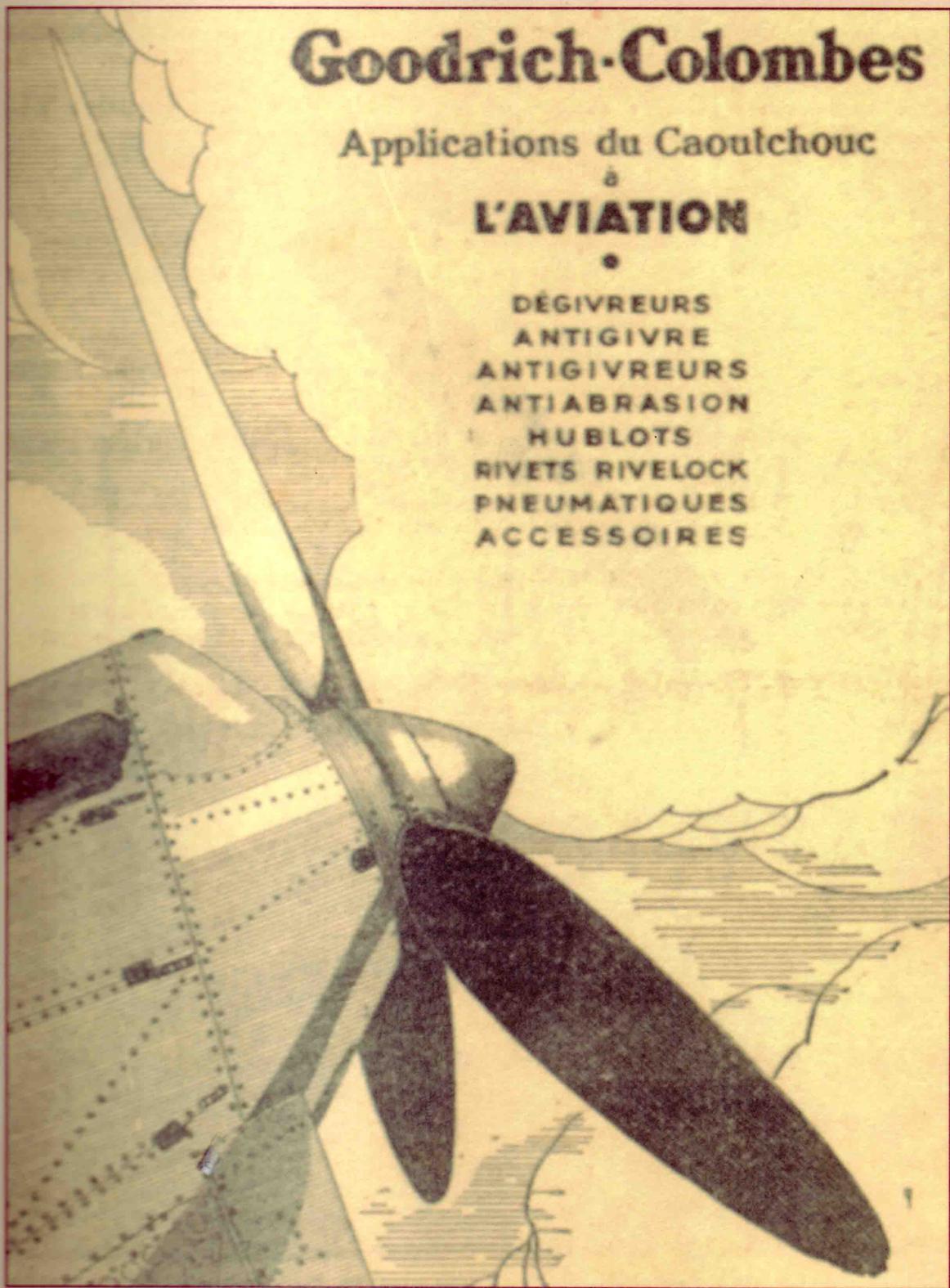
ISBN 2-914403-18-6 EAN 9782914403184

# Goodrich-Colombes

Applications du Caoutchouc

à  
**L'AVIATION**

•  
DÉGIVREURS  
ANTIGIVRE  
ANTIGIVREURS  
ANTIABRASION  
HUBLOTS  
RIVETS RIVELOCK  
PNEUMATIQUES  
ACCESSOIRES



Affiche GOODRICH de 1937 représentant le capot d'un D.510 (coll. AdG. DR)  
GOODRICH poster in 1937 for aerial accessories with the nose of a D.510

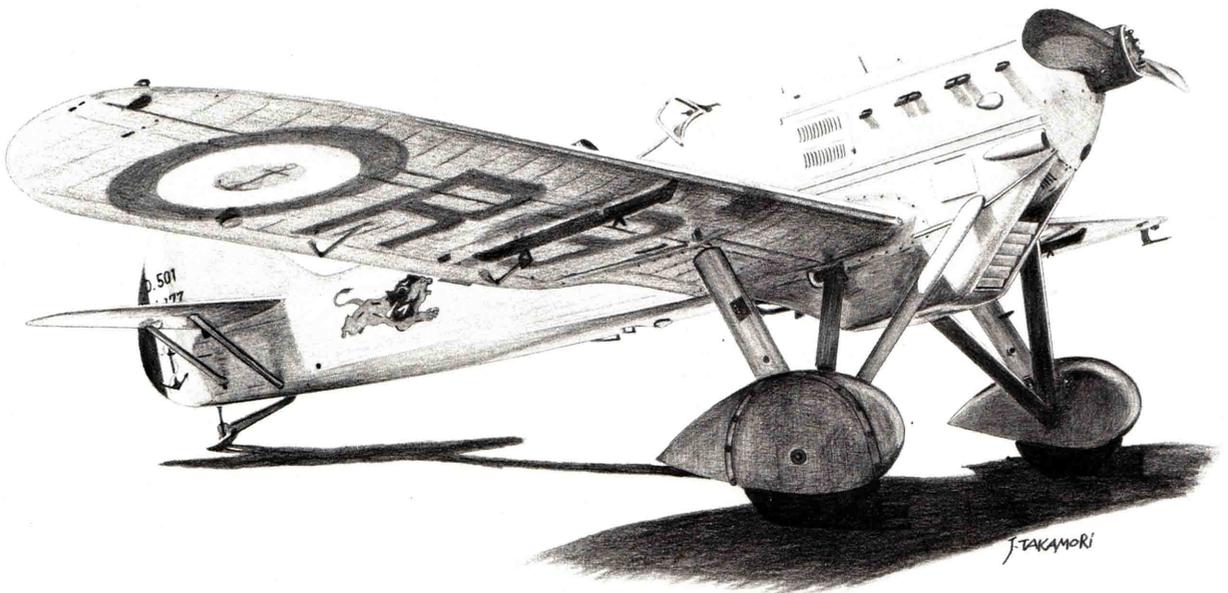
# Les AILES de GLOIRE

## N°13

Le Dewoitine D.500, seul chasseur muni d'un moteur-canon en 1934, devait être le fer de lance de notre Armée de l'Air dans le milieu des années trente. De nombreux pays s'intéressèrent à cet élégant avion, mais l'époque était aux bouleversements et en 1938, il était déjà dépassé par de nombreux concurrents. Il fut, néanmoins, le premier appareil de chasse de jeunes pilotes qui s'illustrèrent quelques années plus tard dans le deuxième conflit mondial...

Cette collection a pour but de vous faire mieux connaître ces chevaliers des temps modernes et leurs formidables montures.

\*



**Dernières parutions :**

**N°10 : FAFL le Hurricane**

**N°11 : La Chasse belge Spitfire MkII~V**

**N°12 : F4U-7 & AU-1 "Corsair"**

**à paraître :**

**N°14 : Léo 45**

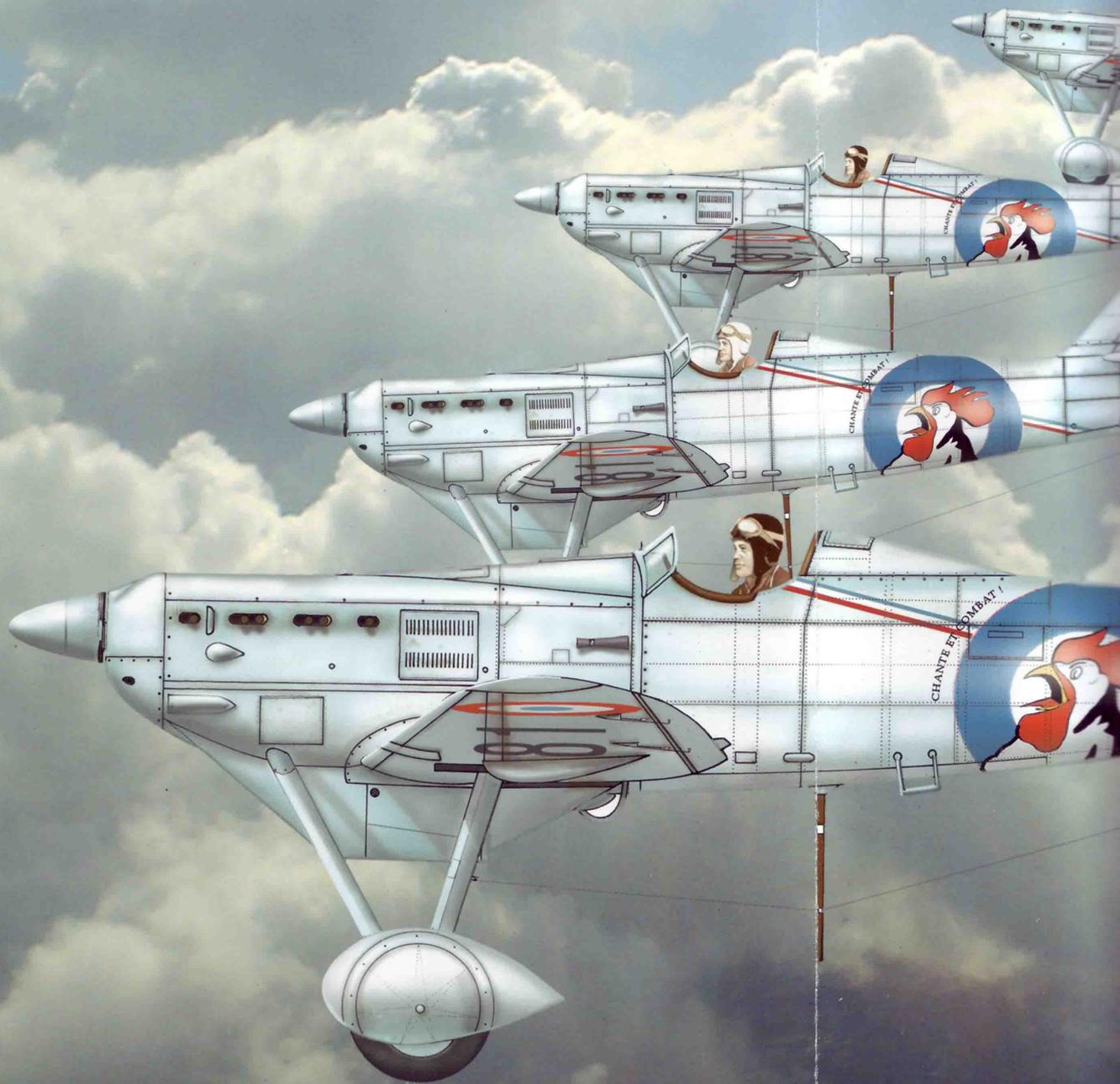
Ailes de Gloire n°13



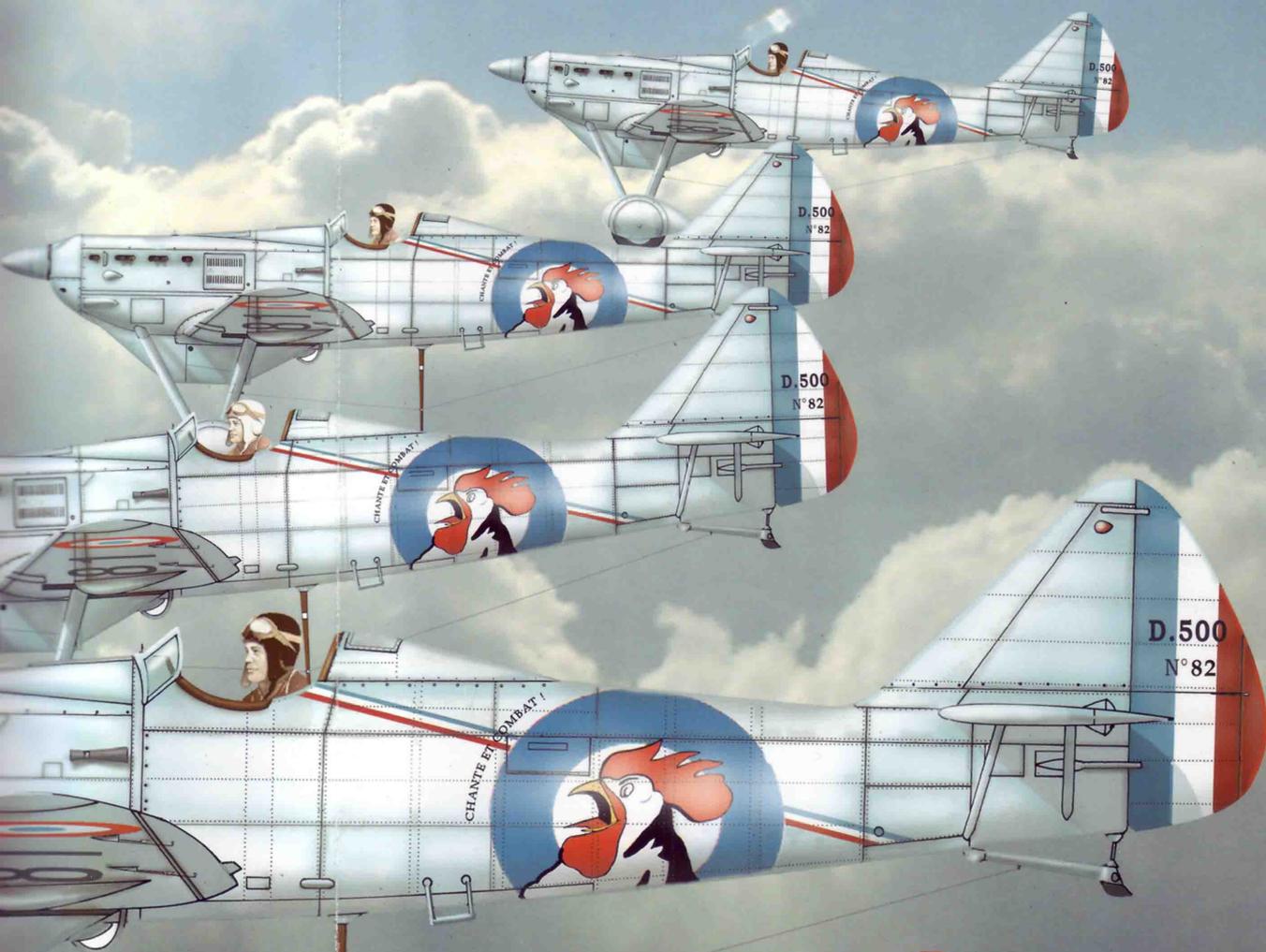
9782914403184

15€

ALONG

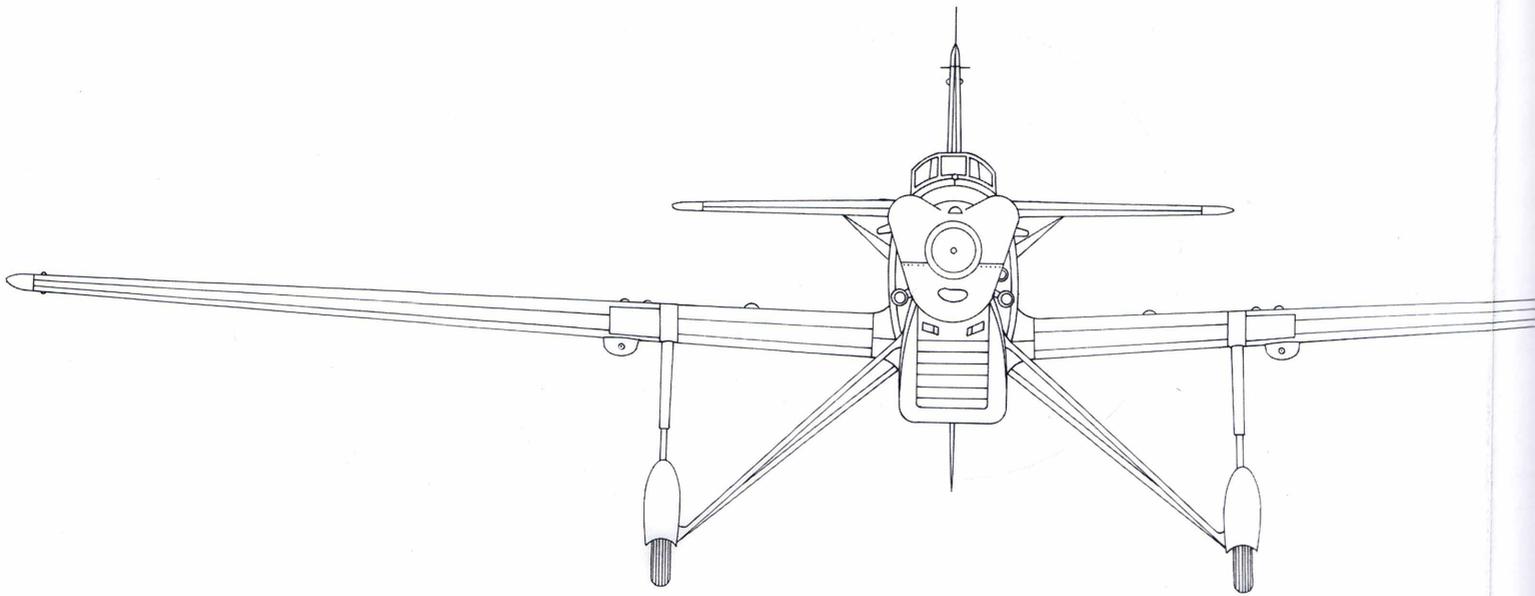


DEWOITINE D.500 DE LA 2e L

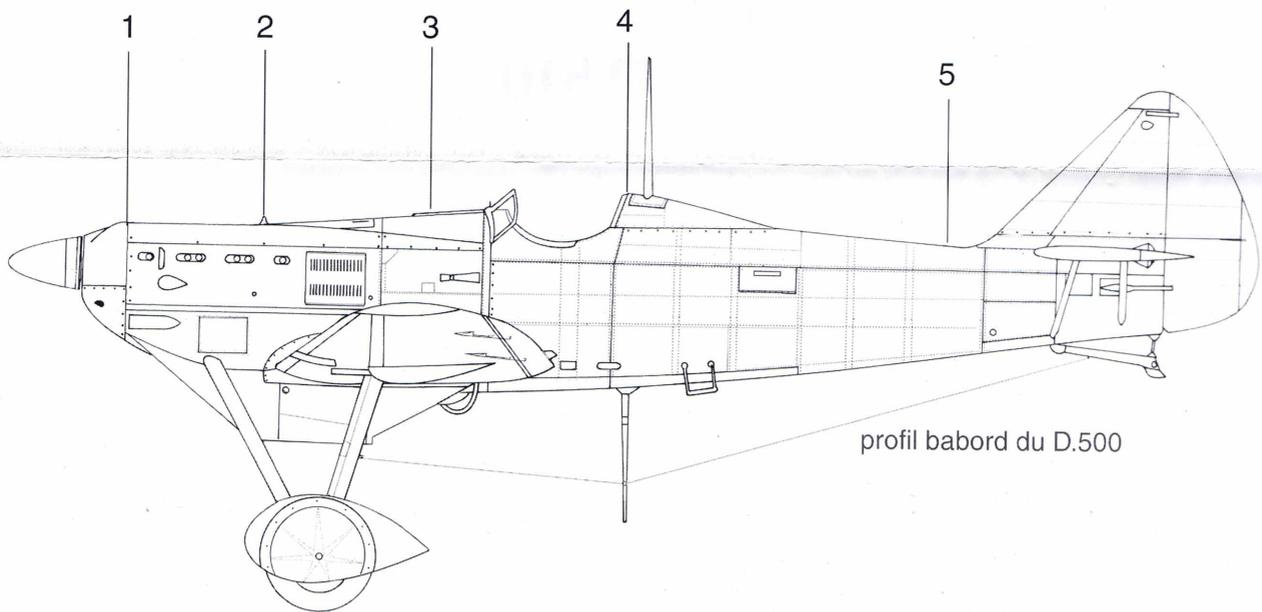


 Marchand 2004

DEWOITINE D.500 DE LA 2<sup>e</sup> ESCADRILLE DU GC I/1 EN 1937



1/48e



profil babord du D.500

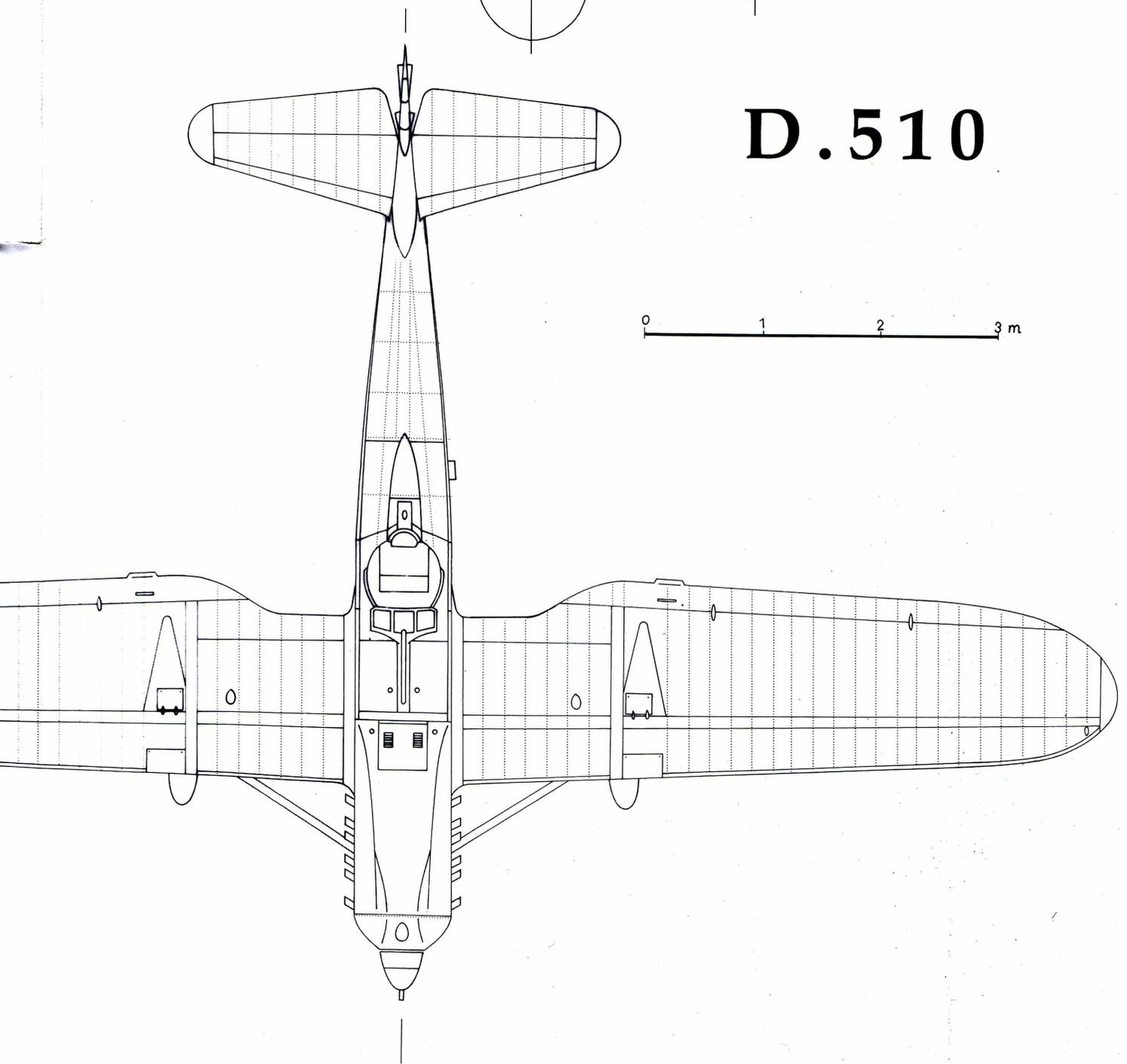
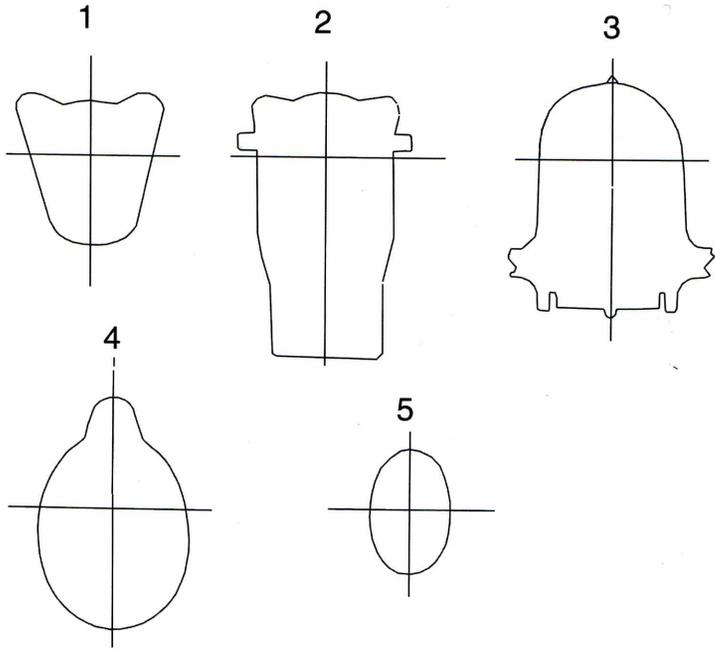
PLAN A

**DEWOITINE**  
D.500 ~D.510

**Dessins**

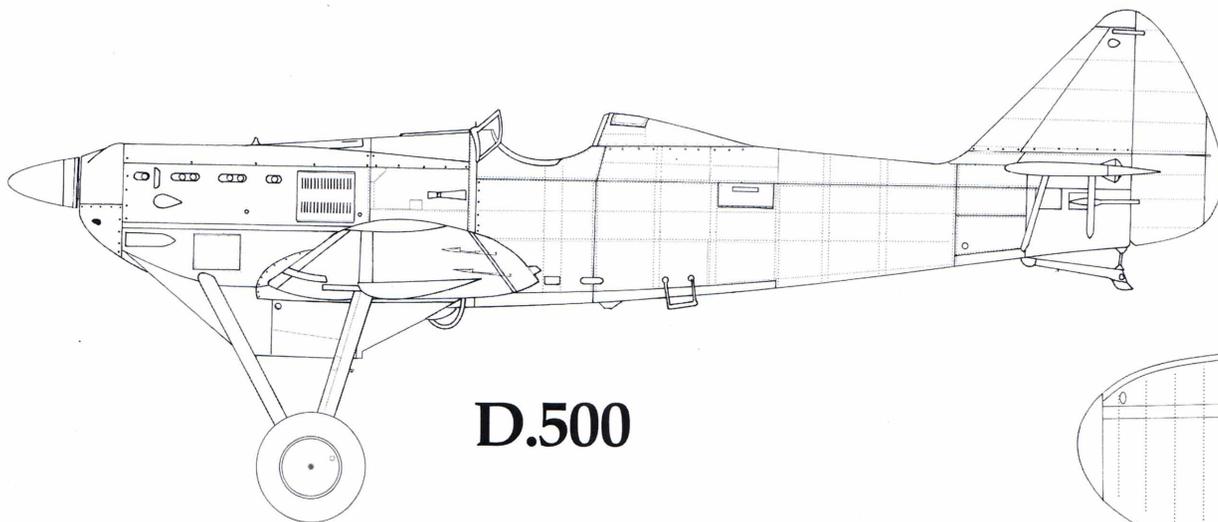
Junko TAKAMORI  
Patrick MARCHAND

échelle :  
1/48e

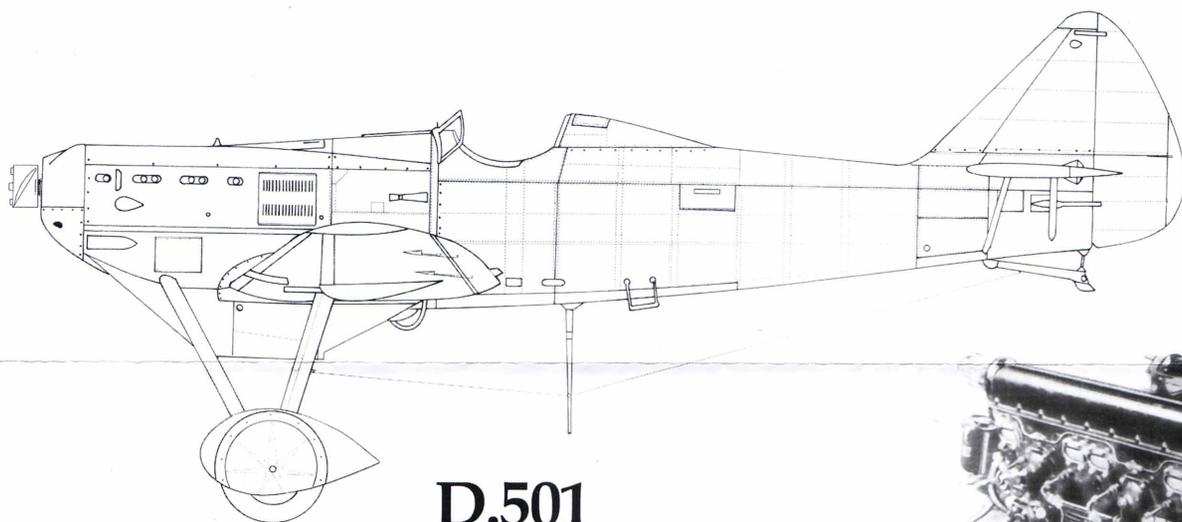
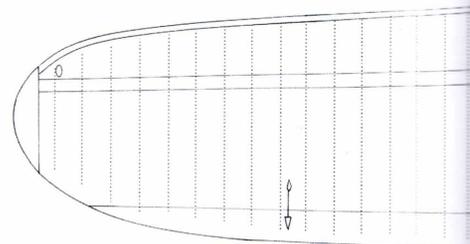


**D.510**

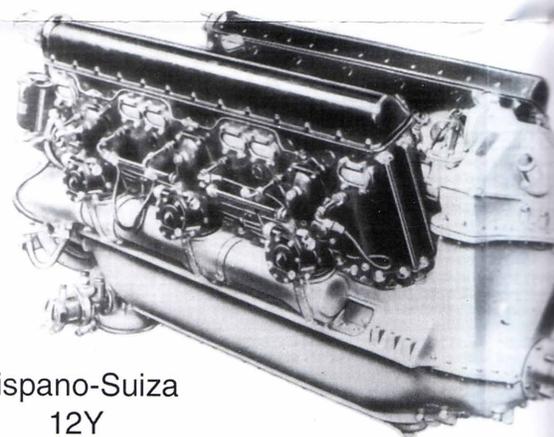




**D.500**



**D.501**



Hispano-Suiza  
12Y

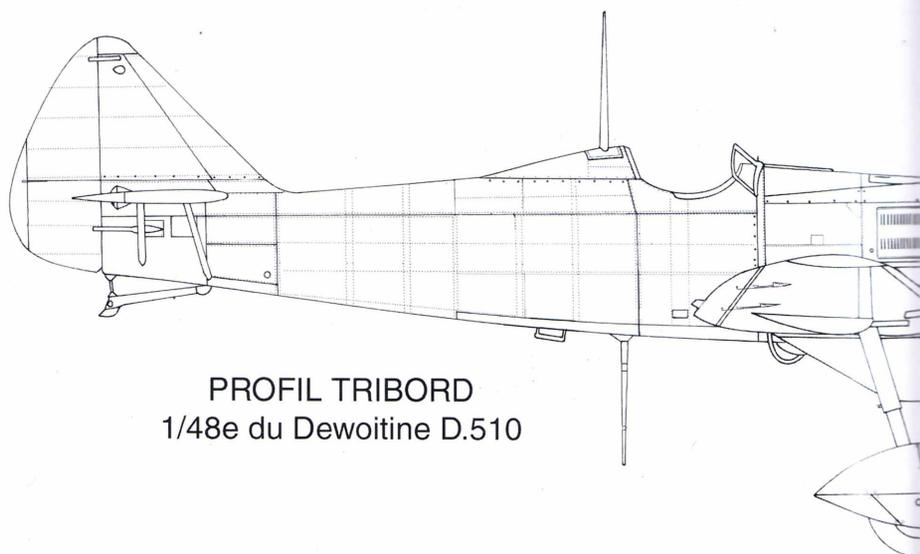
## PLAN B

**DEWOITINE**  
D.500 ~ D.510

Echelle :  
1/48e

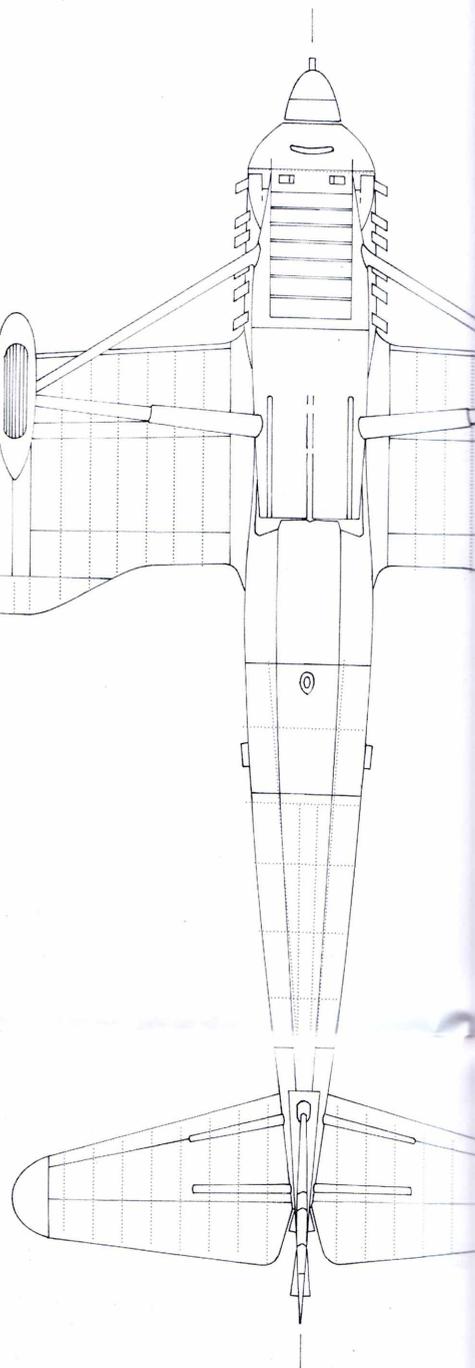
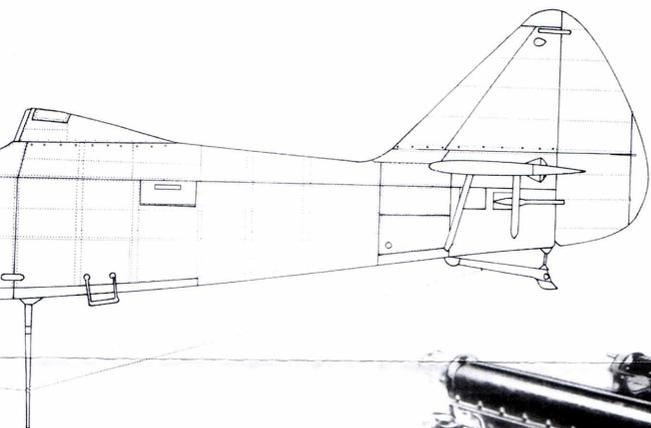
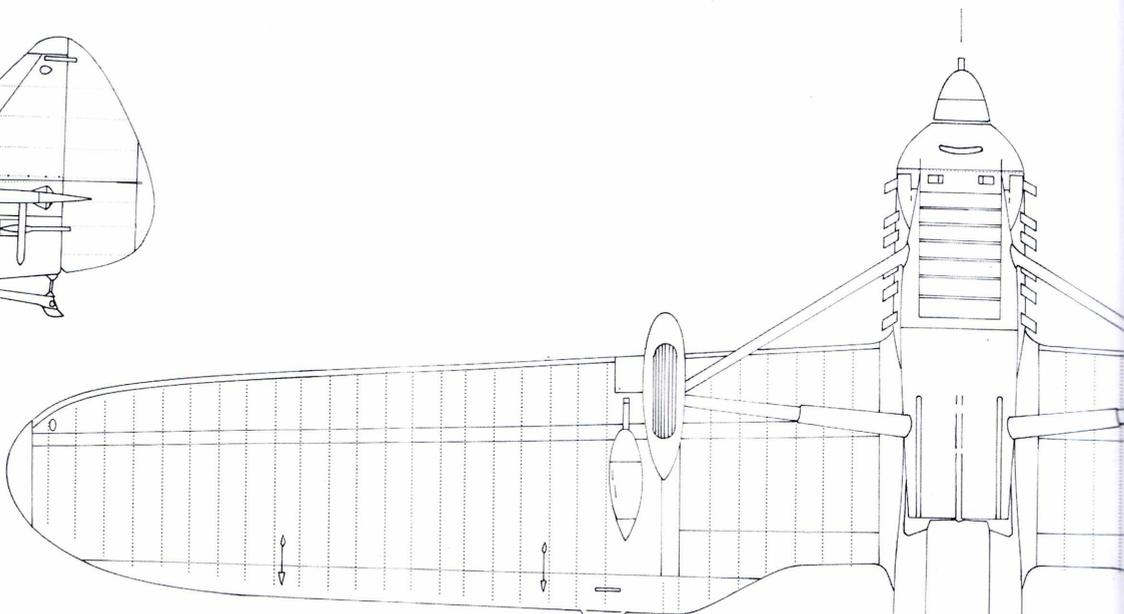
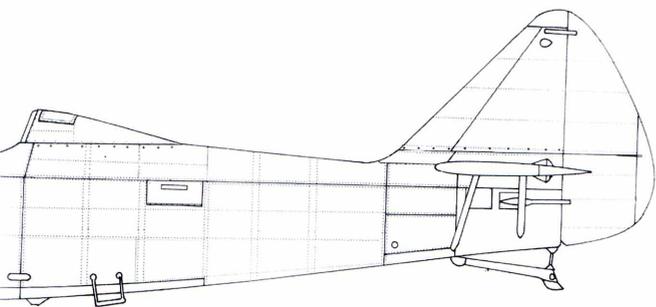
### Dessins

Junko TAKAMORI  
Patrick MARCHAND

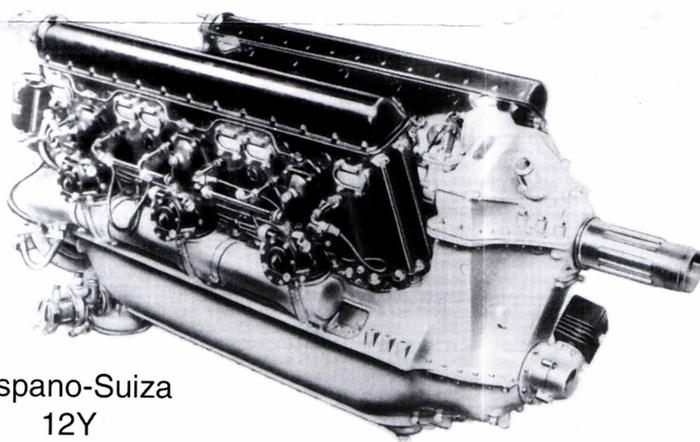


PROFIL TRIBORD  
1/48e du Dewoitine D.510

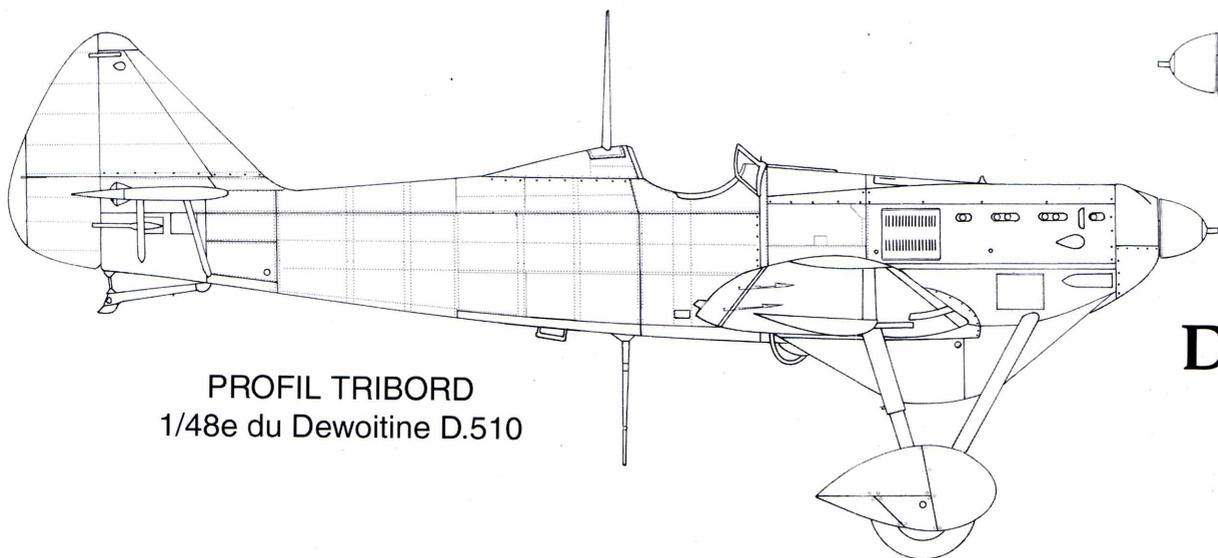
00



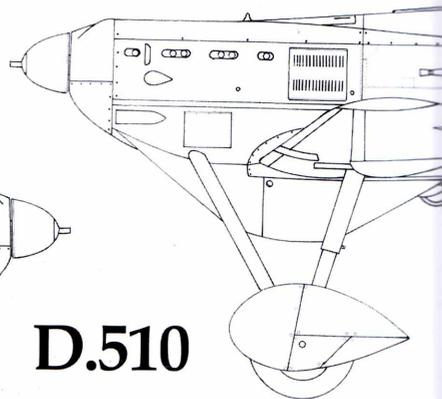
01



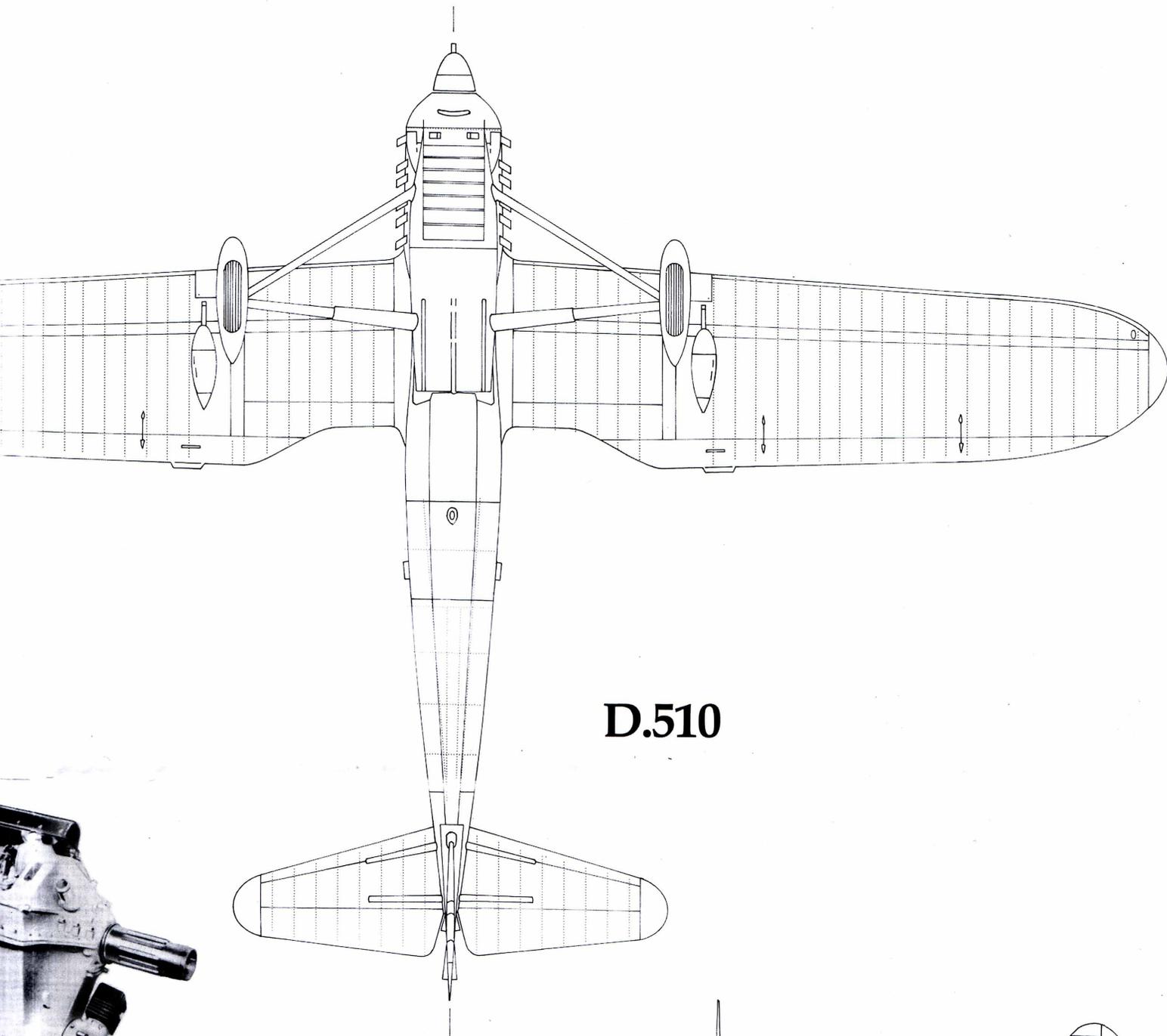
Hispano-Suiza  
12Y



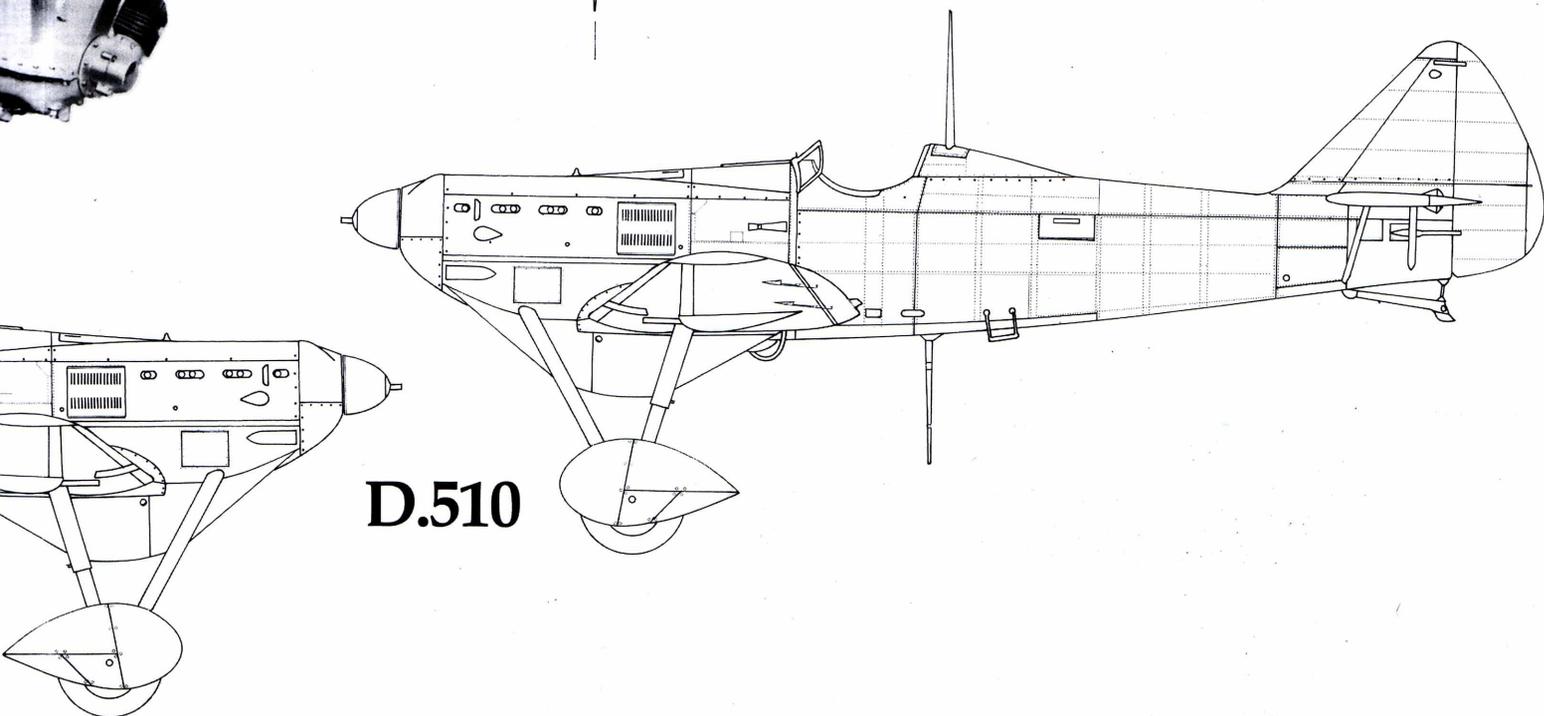
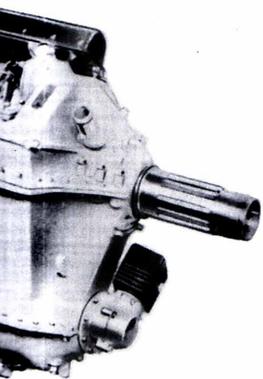
PROFIL TRIBORD  
1/48e du Dewoitine D.510



D.510



**D.510**



**D.510**