Le Dewoitine D-510

Évolution des D-500 et D-501

Le plan de la maquette du D. 510 (paru le mois dernier) pour moteur 10 cm³, de 2,18 m d'envergure est en vente à la revue au prix de 98,00 F frais d'envoi compris.

Le Dew. 510 fournit aux Anglais (document A et AEE Boscombe Down).

En 1930, la future Armée de l'Air était équipée de chasseurs Nieuport Delage 62, Loire-Gourdou Leseurre 32 et Wibault 7, tous conçus durant la première moitié des années 20, équipés de moteur non suralimentés, et d'une paire de mitrailleuses héritée des chasseurs de 1918.

Pierre Rousselot

Dès 1925, le Service Technique de l'Aéronautique avait émis un cahier des charges pour un futur chasseur, qui ne donna aucun résultat car aucun concurent n'offrait un accroissement suffisant de performances justifiant une mise en production.
Le Service Technique fit un nouvel essai en 1930, modifié en 1931, en demandant une vitesse de 350 km/h à 3.500 m, un coefficient de résistance de 16, des réservoirs auto-obturants et l'emport d'un équipement radio.
Pas moins de 11 dessins de base furent retenus, qui devaient donner lieu à la construction de 13 prototypes par 10 constructeurs différents.
Les divers projets étaient bien le reflet des hésitations de l'époque et d'exigences draconniennes de visibilité, tant l'évolution future des chasseurs était incertaine ; en effet, on trouvait :
— un biplan, (Spad 510)
— deux parasols (Nieuport Delage 121 et 122)
— quatre "aile de mouette" (D-560, Mureaux 170, Loire 43) Gourdou Leseurre 482
— cinq "aile basse" (D-500, Bernard 260, Hanriot 110, Morane Saulnier 325, Wibault 313).
Un moteur en étoile, à refroidissement par air, le Gnome Rhone 9 Kbrs n'avait été retenu que par Wibault, le Ni-D 121 étant équipé d'un Lorraine Pétrel à refroidissement par liquide, et tous les autres projets étant équipés du moteur Hispano Suiza HS Xbrs, également refroidi par liquide. Toutes les firmes avaient retenu la construction métallique pour ses facilités de production en série et de maintenance, et tous les trains d'atterrissage étaient fixes, plus ou moins carénés.

Sergent pilote Descourtis en tenus de vol "haute altitude".

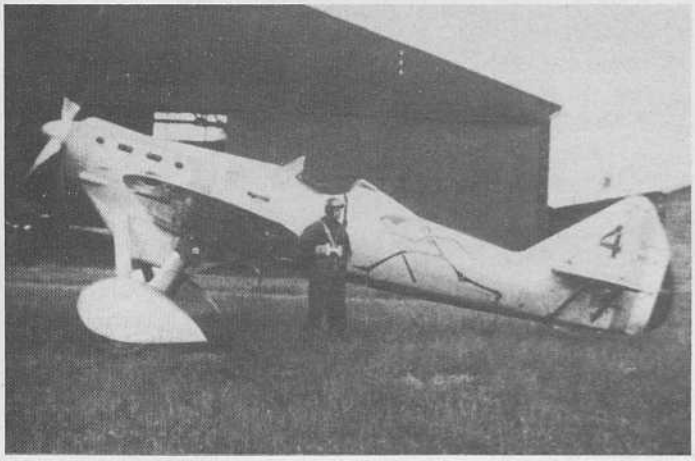
Le D-510 montait à 11.000 mètres, sans cabine pressurisée, sans réchauffage d'habitacle, ni réchauffage oxygène (!!!).

Naissance d'un chasseur

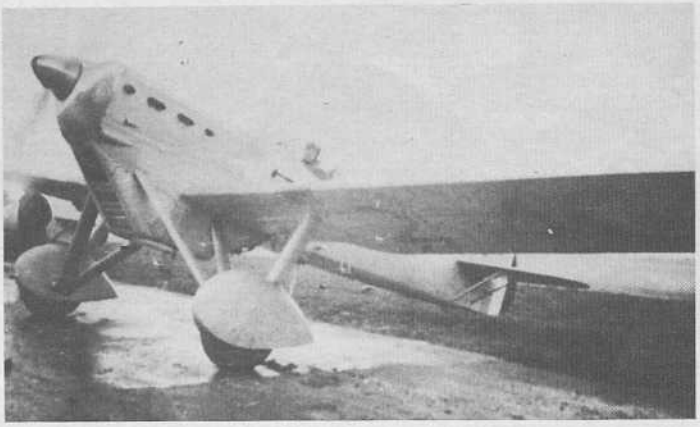
Dès le départ, Émile Dewoitine, considérant que les demandes du Service Techni-

GC II/1 Pilotes : Commandant Veniel - Sergent-Chef Petit - Sergent Descourtis - Sergent Mazo et deux mécaniciens de la 3e Escadrille.

Le Sergent Pilote Mazo devant son Dewoitine 510 3e Escadrille "SPA94" - GC II/1.

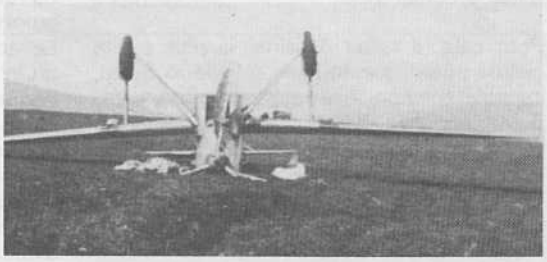


Dewoitine 510 du GC II/1 à Étampes-Mondésir 1938.



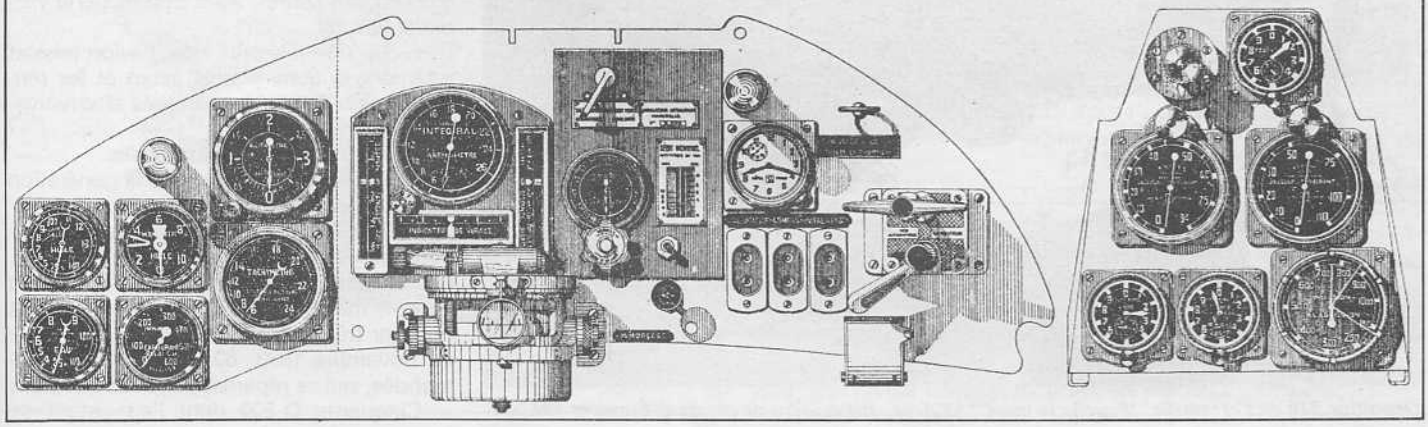
Dewoitine 510 du GC II/1 à Étampes-Mondésir 1938.

Dew. 510 n° 219 dont la décoration est proposée par Heller.



Capotage d'un D-510 à Bedeau, Algérie (janvier 1938).

Planche bord, à l'échelle de la maquette parue dans le MRA 522.



Embarquement du D-510 (n° 7)du Commandant du GC II/1 à bord du transport d'avion "Commandant Teste" à Hyères-le-Palyvestre le 3.11.1937. Le rond jaune, sur la dérive, est la marque du commandant ; sous l'aile, une cinémitrailleuse.

que manquaient d'imagination, s'attacha à concevoir un appareil qui dépassa les minima demandés.

Pour cela, il fallait dessiner la plus petite cellule possible autour de l'Hispano Suiza, capable d'emporter le pilote, la radio, les deux mitrailleuses de 7,7 mm, et du carburant pour l'endurance demandée, 2 h 25. Pour cela :
Le fuselage était monocoque, de section ovale, la dérive venant de construction.
L'aile basse, cantilever, était assemblée autour d'un longeron unique ; sa forme en plan est trapézoïdale avec extrémités sensiblement elliptiques ; le dièdre, à l'extrados, est de 2°. Le train d'atterrissage, à large voie, était articulé sur deux bras à la base du fuselage et prenait appui, par une jambe amortisseur, sur le longeron.
Le radiateur était situé sous le moteur, dans un important carénage.
Le plan fixe horizontal était réglable par le pilote, à l'aide d'un vérin à vis commandé par un volant.
Les concessions à la tradition étaient encore nombreuses : atterrisseur fixe avec de longs bras, poste de pilotage ouvert, empennage horizontal haubanné. Néanmoins, l'achat du prototype par le gouvernement, le 7 mars 1932, peut être considéré comme une victoire des visionnaires.

Dewoitine 510 de l'escadrille "Fauche la mort" SPA 94. 1ere escadre de chasse d'Étampes 1937-38.

Marcel Doret, alors pilote d'essai chez Dewoitine, fit effectuer son premier vol au D-500 le 18 juin 1932, à partir du terrain de Francazal, près de Toulouse. Équipé de l'Hispano Suiza 12Xbrs, entraînant, par son réducteur 2/3, une hélice bipale à pas fixe et développant pleins gaz 690 cv à 3.900 m grâce à son compresseur, le D-500 atteignait 370 km/h.
Citons Jacques Lecarme, pilote du Centre d'Essais en Vol : "pour la première fois en France", sur chasseur, on disposait d'un avion sans lacet inverse et stable autour des trois axes. Ses gouvernes n'étaient pas légères, mais leur efficacité était grande.
Dans l'ensemble, la voltige s'exécutait sans effort ; l'autorotation déclenchée était sèche et rapide. Les triples tonneaux déclenchés étaient faciles, sans trop de perte visible d'altitude.
Bien que non alimenté dos, l'avion passait aisément la demi-boucle avant et les renversements alternés, redressés alternativement ventre et dos.
Le tir et le combat étaient faciles.
Le progrès, sur les avions de la génération précédente était frappant pour le pilote.
Cependant, la vitesse d'approche était relativement élevée pour l'époque (120 km/h), due à l'absence de volets, et, durant la vrille, le manche venait en arrière et il fallait pousser très fort pour en sortir.
En novembre 1933, 60 D-500 furent commandés, qui se répartissaient comme suit :
— Cinquante D-500 dont l'armement de

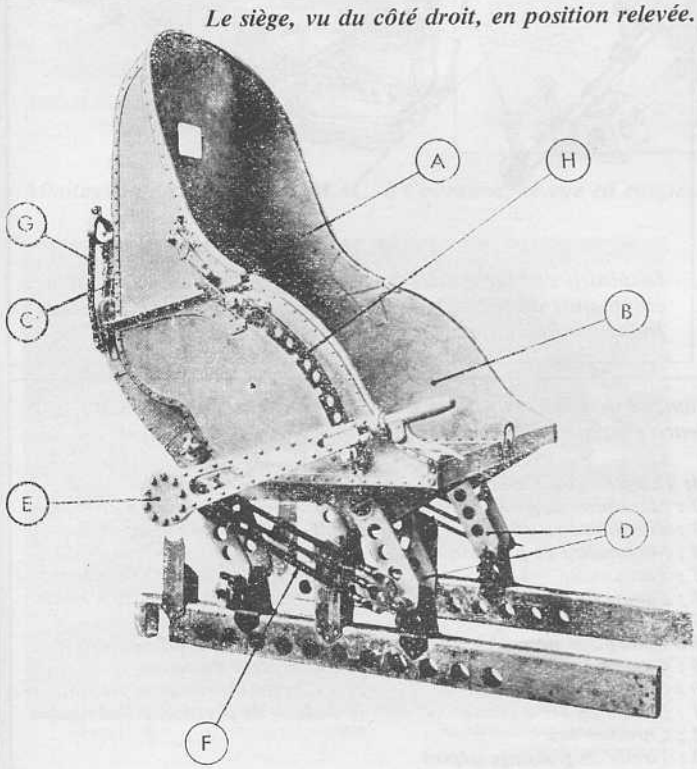
D-510 du GC II/1 dans les hangars du transport d'avion "Commandant Teste" de la Marine Nationale, en route pour la Tunisie.

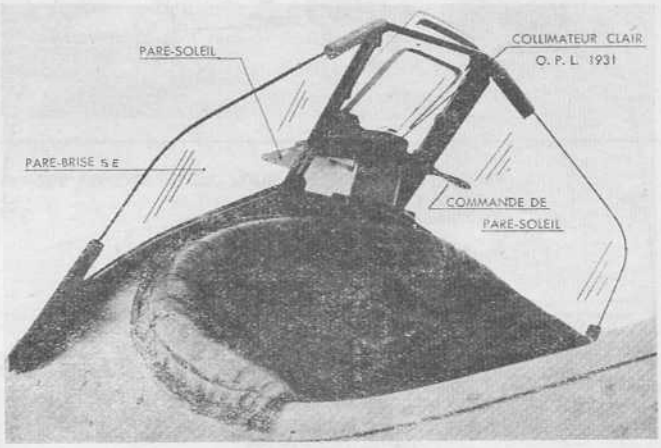
capot (deux Vickers 7,7 fabriqués en France) était augmenté de deux mitrailleuses d'aile Darne 7,5 mm.

— Dix D-501 dont les mitrailleuses de capot étaient remplacées par un canon Hispano-Suiza de 20 mm, installé dans le 12Xcrs de même marque et tirant à travers le moyeu de l'hélice, les mitrailleuses d'aile Darne de 7,5 mm étant conservées.

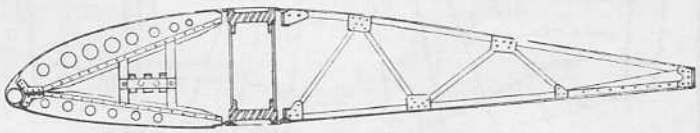
Il apparut très tôt, sur les avions de production, des problèmes de vibration d'ailerons qui conduisirent à l'adoption de masse d'équilibrage.

Le siège, vu du côté droit, en position relevée.





Le collimateur OPL est placé dans l'axe de l'avion ; la partie centrale du pare-brise se déplace avec lui pour les réglages en hauteur.



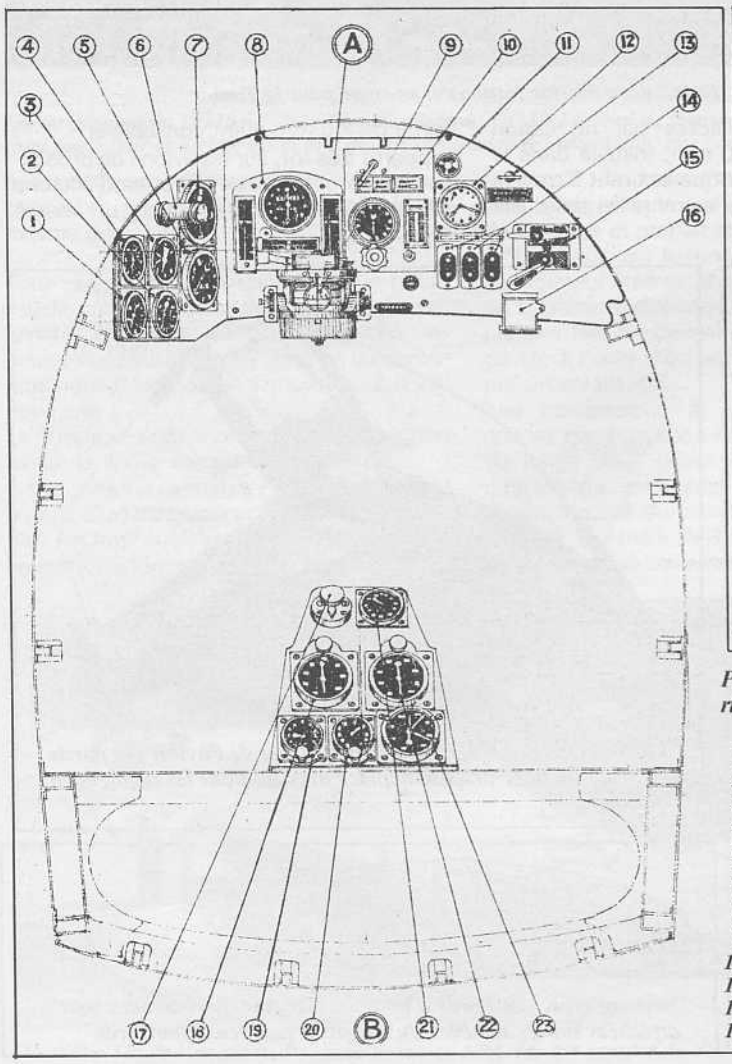
Nervure type ; les bords d'attaque et les nervures arrières sont attachées sur les semelles du longeron par deux charnières.

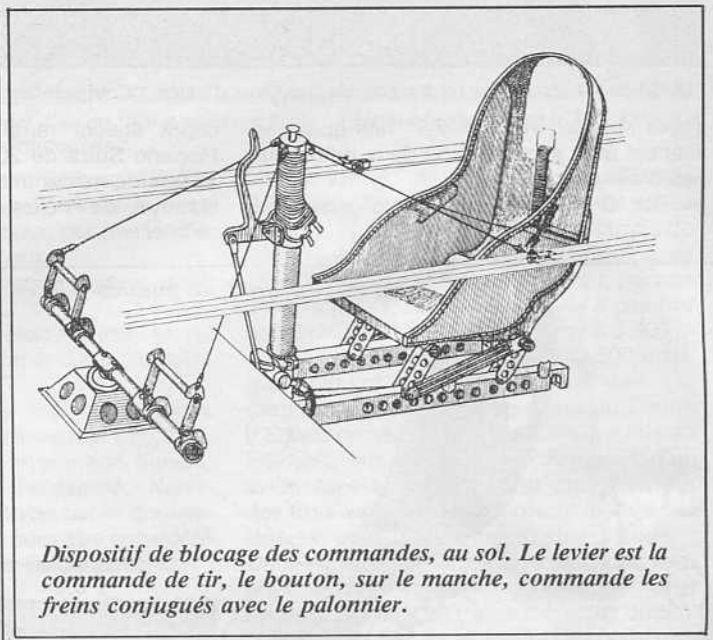
Survol de la rade de Bizerte par 2 Dewoitine 510.

Toutes les photos non notées spécialement, proviennent de l'album du Colonel Christian Mazo.
Les détails techniques (photos et dessins) sont extraits de la notice d'entretien du D. 501 (archives Maurice Mouton).

Alors que les commandes de D-500/D-501 étaient augmentées d'environ 200 appareils, le n° 48 était modifié pour recevoir le moteur canon HS 12 Ycrs de 860 cv et devenir ainsi le prototype du D-510 qui vola pour la première fois le 10 août 1934.

Outre le moteur 12Y de 36 litres de cylindrée (les 12X n'avaient que 26 litres) entraînant une tripale métallique Ratier, le D-510 différait des D-500 et D-501 par :
— agrandissement de la dérive et du gouvernail de direction (qui reçoit un fletner), allongeant le fuselage d'environ 18 cm
— installation, sur la plupart des D-510, d'un atterrisseur à fourches venant dans l'axe de la jambe coulissante, réduisant la voie à 3,45 m ; cet atterrisseur était évidemment interchangeable avec celui genre D-500 capacité totale d'essence augmentée (345 litres au lieu de 284).
Les distances axe moteur - axe hélice étant de
— 210 mm [12Xbrs (HS 72)] pour le D-500
— 270 mm [12Xcrs (HS 76)] pour le D-501
— 300 mm [12Ycrs (HS 77(] pour le D-510
Ce dernier se trouve placé à des hauteurs différentes par rapport à la cellule, mais sans que l'on puisse préciser cette différence car on ne sait pas si le moteur lui-même a conservé le même bâti, surtout sur le D-510 dont le moteur, plus important, était plus long d'environ 12 cm ; ce qui ne veut pas dire qu'il se trouvait logé dans un capot plus long car il a pu être rapproché de la cloison pare-feu.
Cent quatorze D-510 devaient être commandés pour l'Armée de l'Air, trente six pour la Turquie qui annula ensuite le marché, deux par le Japon.



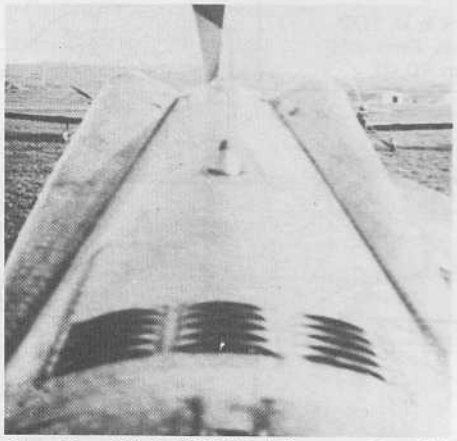


Dispositif de blocage des commandes, au sol. Le levier est la commande de tir, le bouton, sur le manche, commande les freins conjugués avec le palonnier.

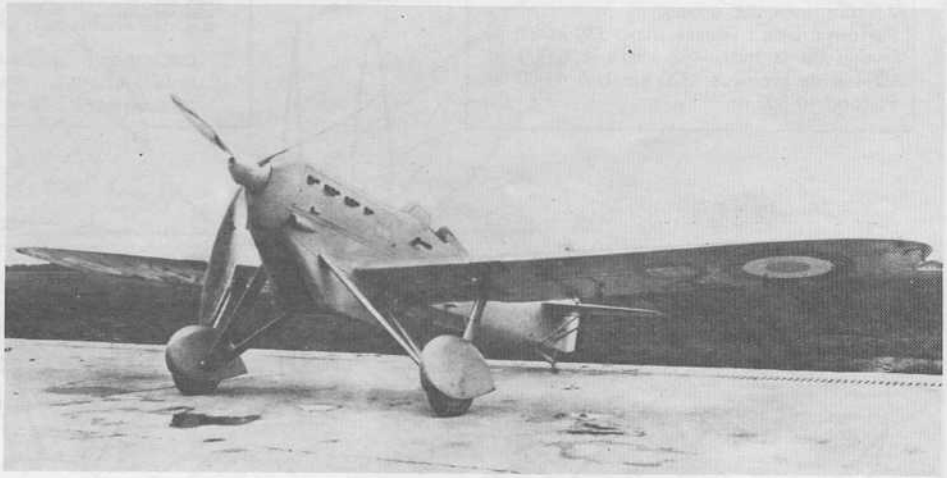
Planche de bord, vue de la place pilote ; la planche de bord inférieure est placée en biais, entre le manche et le palonnier.

1: Thermomètre d'eau
2 : Manomètre de pression d'essence
3 : Thermomètre d'huile
4 : Manomètre de pression d'huile
5 : Tachymètre
6 : Lampe de bord gauche
7 : Altimètre
8 : Contrôleur de vol
9 : Compas
10 : Inhalateur Munerelle
11 : Lampe de bord droite
12 : Chronomètre
13 : Tirette de graissage départ
14 : Prises de courant
15 : Commande à main d'extincteur
16 : Volet indicateur d'incendie
17 : Robinet d'essence 3 voies
18 : Jaugeur du réservoir d'huile
19 : Compteur de coups de mitrailleuse gauche
20 : Compteur mitrailleuse droite
21 : Compteur du canon
22 : Jaugeur du réservoir central
23 : Mano de pression à l'admission

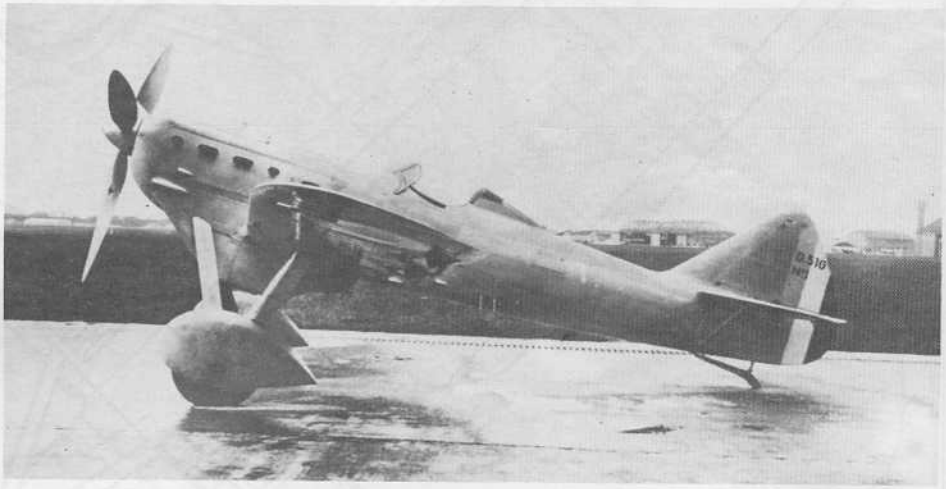
Vintg quatre avions furent prélevés sur les commandes françaises et vendus à la Chine.
Quelques avions destinés à la Turquie avaient été fabriqués avant l'annulation du contrat ; deux se retrouvèrent en Espagne, un en Russie, un en Angleterre.
Alors que les performances du D-510 étaient excellentes (402 km/h à 5.000 m) et son armement exceptionnel, l'évolution rapide de la technologie à cette époque devait le démoder rapidement, en deux ans !
En effet, lors du meeting de Zurich, le 1er août 1937, sur le Circuit des Alpes par



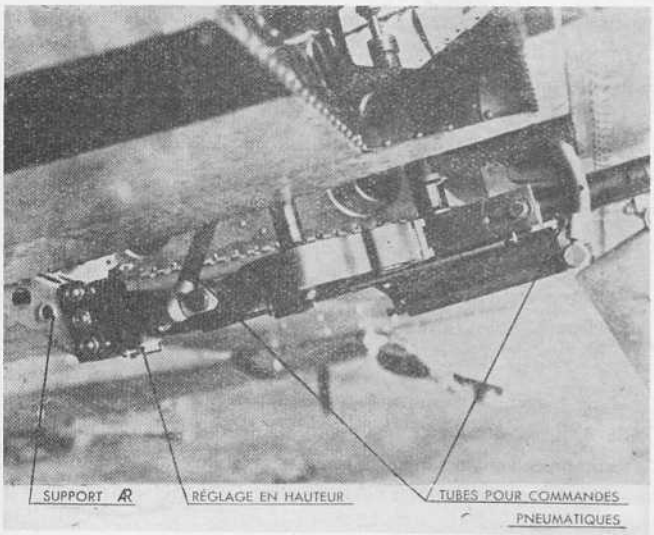
Dewoitine 510 du GC II/1 à Étampes-Mondésir 1938.

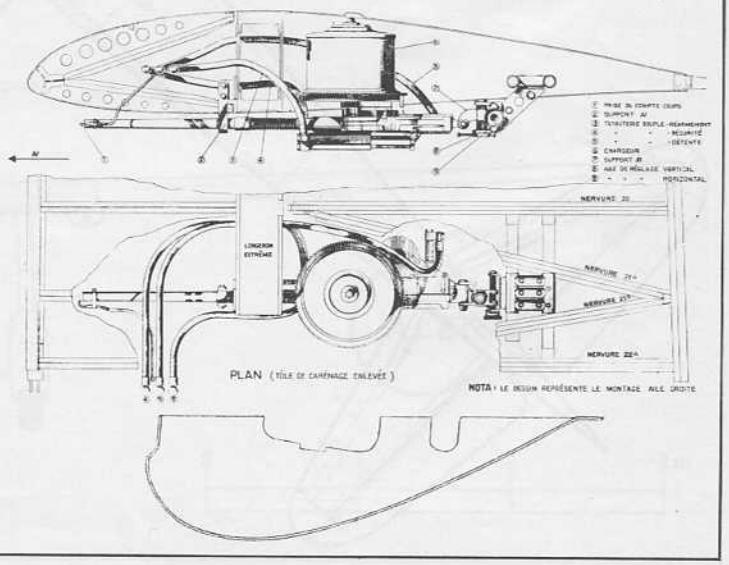


Dew. 510 n° 1. (Document du Musée de l'Air).



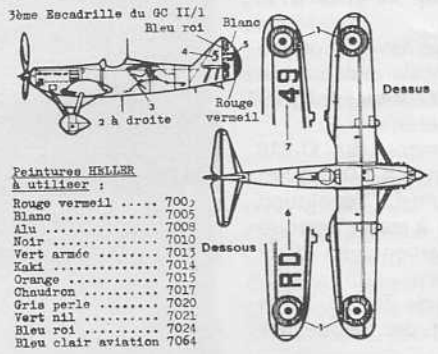
Montage de la mitrailleuse MAC, à l'intrados, et vue en coupe du carénage faisant saillie, sous les nervures obliques.





Caractéristiques du D-510

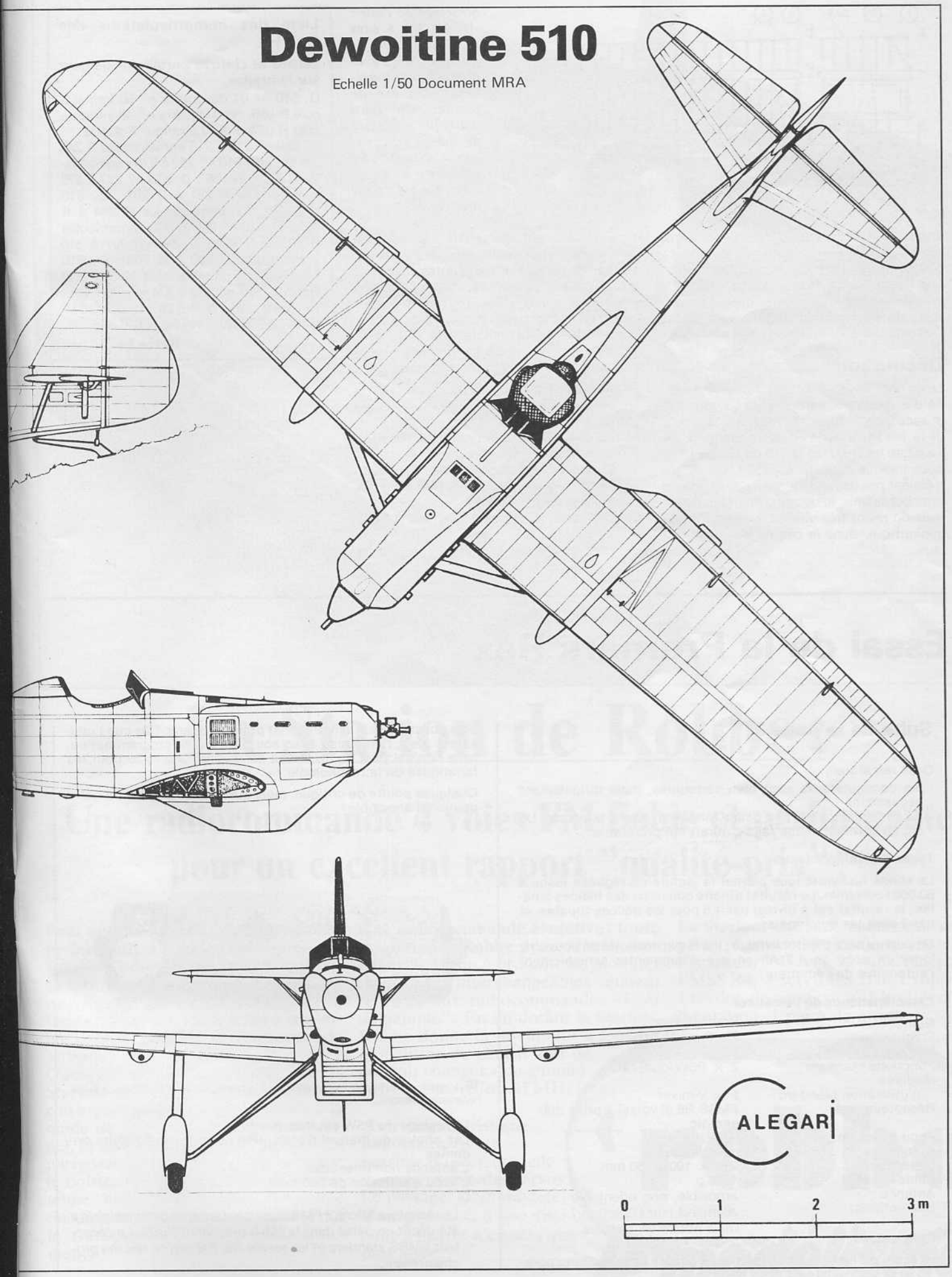
Moteur : Hispano Suiza 12 Ycrs, 12 cylindres en V refroidi par liquide, de 860 cv à 3.300 m et 760 cv au niveau de la mer ; hélice Ratier métallique, tripales de 3.26 m.
Dimensions : envergure 12,09 m, longueur 7,94 m, surface 16,5 m².
Poids : à vide 1425 kg, en charge 1930 kg.
Armement : 1 canon Hispano-Suiza de 20 mm, dans l'axe de l'hélice, alimenté par 60 obus, et deux mitrailleuses d'aile MAC de 7,5 mm, avec 300 coups.
Performances : vitesse max. 330 km/h au niveau de la mer, 402 km/h à 5.000 m. Vitesse de croisière, 320 km/h à 4.000 m. Plafond 10.500 m.

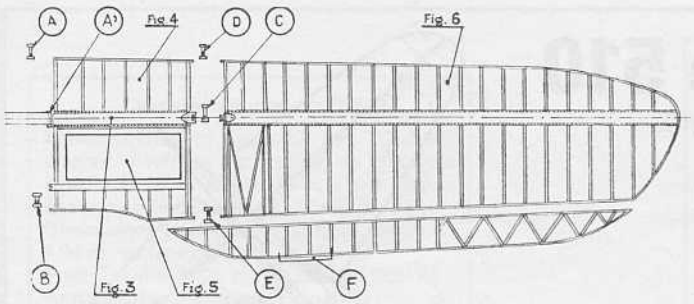


Décoration proposée dans le kit 1/72e Heller. Attention, dessous, l'immatriculation est R2 49 et non RD 49.

Dewoitine 510

Echelle 1/50 Document MRA





Structure de l'aile : A, A', B : 6 axes d'attache sur le fuselage ; C : 2 axes d'attache des longerons ; D : axe de fixation du bord d'attaque ; E : axe de liaison des nervures arrières ; 5 : réservoirs d'essence ; 4 : bord d'attaque.

équipe de trois, les Bf 109 à moteur Jumo réalisèrent 376 km/h, alors que les trois D-510 ne purent faire mieux que 336 km/h. Les quarante km/h manquants étaient le prix du train d'atterrissage, du gros radiateur, du poste de pilotage ouvert, et de l'échancrure à l'emplanture de l'aile.

Décoration

Le colonel Christian Mazo, qui nous a confié d'excellentes photos, était sergent à la 3e escadrille, insigne "la mort qui fauche", de la 1ere Escadre de chasse d'Étampes, où il a piloté les D-500 et D-510 de 1937 à 1939, nous indique : "jusqu'en 1939, les avions n'étaient pas camouflés, puis peints en vert avec bords unis, le dessous étant bleu clair, mais on revint très vite au revêtement aluminium qui, dans le ciel ne se voyait pas plus.

Chaque élément du poste de pilotage était naturel, duralumin ou métal ; seul le tableau de bord et les banquettes gauche et droite étaient peintes de couleur sombre pour faire mieux ressortir chaque instrument. La combinaison de vol était en toile, couleur beige légèrement gris vert, avec fermeture éclair ; mais les derniers modèles, vers 39/40, étaient marron brun".

Documentation

— Aviation Magazine n° 555 du 1er au 14 février 1971 (épuisé).
— Air Enthusiast Quarterly n° 1 (épuisé), article de Pierre Leyvastre.
— Encyclopédie illustrée de l'Aviation n° 34 (3 vues couleur, écorché) chez les marchands de journaux.
— Maquette plastique Heller au 1/72e ; deux décorations.
— Icare n° 38.

P. R.

Liste des immatriculations des D. 510.

Lettres et chiffres portés uniquement sur l'intrados.

D. 510 n° 01 devenu le n° 56 immatriculé R 055. N° 1 devenu n° 48 immatriculé R 047. Pour l'étranger F-AODZ. D. 510 n° 213 à 219 immatriculés R 243 à R 249 ; D. 510 n° 252 à 276 immatriculés R 112 à R 136 ; D. 510 n° 277 à 279 immatriculés R 281 à R 283 ; D. 510 n° 282 à 300 immatriculés R 284 à R 302 ; D. 510 n° 305 et 306 immatriculés R 303 et R 304 ; D. 510 n° 307 à 310 immatriculés N 600 à N 603 ; D. 510 n° 317 à 322 immatriculés N 604 à N 609 ; D. 510 n° 329 à 334 immatriculés N 610 à N 615 ; D. 510 n° 341 à 356 immatriculés N 616 à N 631.

Pierre Leyvastre

Essai de la Promars Rex

Suite de la page 31

Deux remarques :

- les commutateurs sont bien verrouillés, mais difficilement accessibles
- l'alarme-accu n'est pas assez longue ni assez bruyante. Un signal continu, même faible, aurait été préférable.

Tacho-Sensor (photo 16)

La sonde tachymétrique permet la lecture de régimes jusqu'à 60.000 tours/min. Le résultat affiché concerne des hélices bipales ; le résultat est à diviser par 1,5 pour les hélices tripales, et par 2 pour les quadripales.

Un pupitre sera bientôt livrable ; il a la particularité de pouvoir y loger un accu de 1,2 Ah en vue d'augmenter sensiblement l'autonomie de l'émetteur.

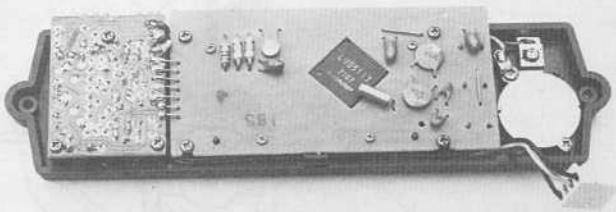
Caractéristiques de l'émetteur

Nom :	Promars Rex
Fréquences :	27,72 ou 41 MHz
Nombre de voies :	8
Fonctions standard :	2 × PSW/dual-rate
Modules d'utilisation standard :	2 × V-mixer
Récepteur livré :	FMSS R8 (8 voies) à prise diagnostic
Accu émission :	9,6 V/0,5 Ah
Autonomie :	ca. 4 heures
Dimensions :	240 × 190 × 50 mm
Poids :	1350 g
Antenne :	amovible, non orientable
Instructions :	allemand (sur l'émetteur) mais notice en français.

Conclusions

Le Promars Rex est un ensemble de qualité offrant d'innombrables possibilités. L'émetteur est pratique à tenir. Dès que l'utilisateur s'est familiarisé avec son principe de programmation, celle-ci n'est plus qu'un travail de routine. Une radio pour les fanatiques de la technologie.

Quelques points de critique, mais qui ne changent rien à notre opinion d'ensemble :



16 L'intérieur du module tachymétrique. A gauche, le microprocesseur, à droite l'avertisseur sonore.

- Le réglage du PSW est trop pointu
- Les photos du manuel d'utilisation ne sont pas toujours évidentes
- L'antenne non orientable
- L'accu d'émission de 500 mAh.

Le récepteur Micro 7 FMSS qui peut équiper cet ensemble a été décrit en détail dans le MRA précédent (522). Le récepteur FMSS standard et les servos RS 700 seront décrits prochainement.