

L'expérimentation du D.550 prit définitivement fin après les vols des 24 et 27 mai 1940. Du fait des modifications apportées depuis le premier vol, le poids total s'était accru à 1 950 kg. Après l'armistice, le « bolide » Dewoitine, aux ailes zébrées de rouge, comme le D.27 d'acrobatie de Doret, demeura entreposé pendant quatre ans dans l'un des hangars de Francazal. De même que plusieurs D.520 qui partagèrent son infortune, il fut sérieusement endommagé le 4 avril 1944 par un bombardement allié. Après la libération, sombré dans l'indifférence générale, il fut livré à la ferraille !...

Non sans une certaine nostalgie, Marcel Doret a écrit en janvier 1948 : « ... Le D.520 correspondait à un percheron, le D.550 à un pur-sang... »

## 7 - Les Dewoitine D.551 à D.555

Dans les premiers jours de septembre 1939, Emile Dewoitine déplaça son bureau d'études particulier de Toulouse à Bagnères-de-Bigorre. Robert Castello et son équipe entreprirent immédiatement l'étude d'adaptation du D.550 en avion de chasse « d'arrêt ». Le plus simple et le plus léger possible, ce nouveau chasseur ne devait emporter que le minimum d'équipements nécessaires. En vue d'atteindre des performances en palier et en montée aussi voisines que possible de celles du D.550, les directives de Dewoitine s'écartèrent résolument des exigences du programme A23 qui avait donné naissance au D.520. Cependant, tandis que débutait cette nouvelle étude, le Ministère de l'Air établit le 11 septembre 1939 un nouveau programme d'avions de chasse C1. Outre les performances élevées recherchées par Emile Dewoitine, l'édition N° 1 de ce programme, datée de janvier 1940, demandait nettement plus en matière d'autonomie et d'armement, soit :

- Vitesse maximum en palier au moins égale à 650 km/h à l'altitude de rétablissement du moteur et à 600 km/h pour toute altitude comprise entre 3 000 et 7 000 m ;
- Temps de montée à 8 000 mètres inférieur à 11 minutes ;
- Distance franchissable, par vent nul, de 1 500 km à l'altitude de 1 000 mètres ;
- Palier de une heure à 4 000 mètres, à la vitesse économique de 325 km/h environ ;
- Palier de 2 heures 30 minutes à 4 000 mètres, à la vitesse économique de 325 km/h environ ;
- Armement devant consister en :

un canon de 20 mm deux canons de 20 mm  
et et

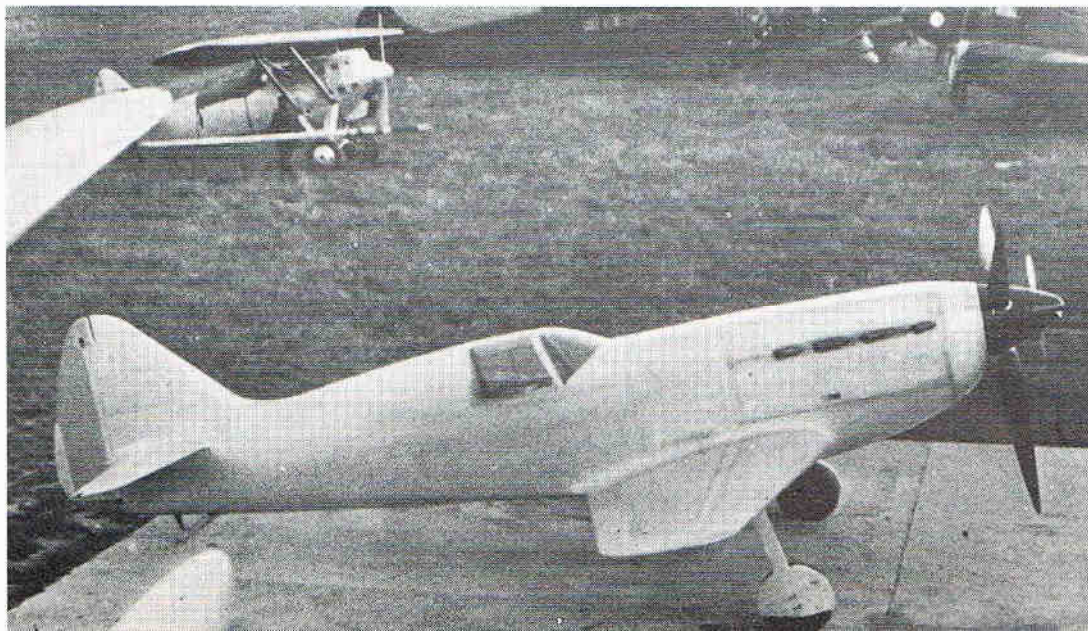
6 mitrailleuses de 7,5 mm ou 4 mitrailleuses de 7,5 mm

avec un approvisionnement de 60 (si possible 120) obus par canon et de 800 cartouches au minimum par mitrailleuse.

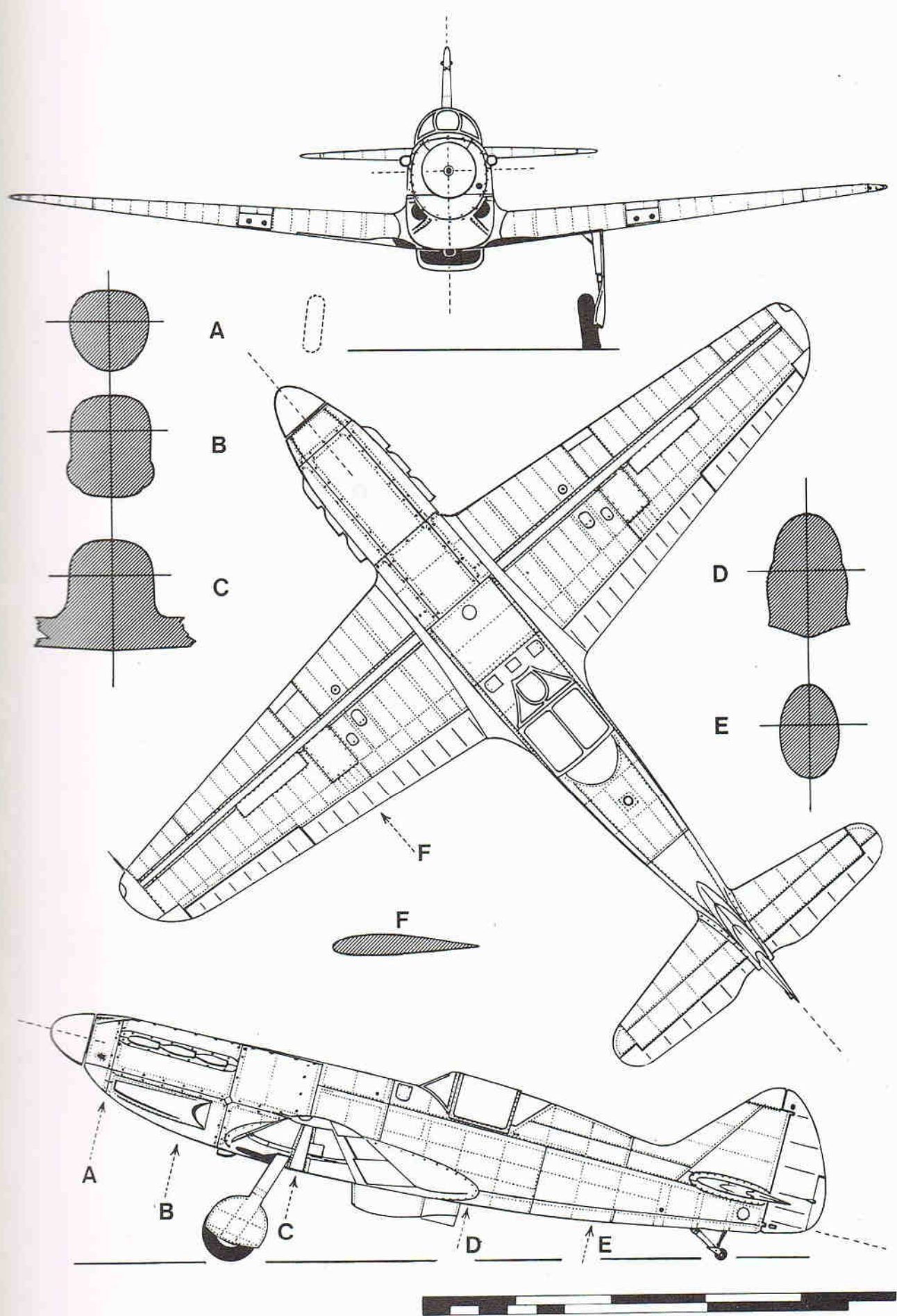
Dès la mi-octobre, le projet du nouveau chasseur Dewoitine fut soumis au Ministère de l'Air. Ne répondant à aucun programme officiel, il conservait la désignation D.550 empruntée à l'avion de performance dont il était directement issu. Armé uniquement d'un canon HS 404 de 20 mm avec 60 obus et pesant moins de 2 tonnes au décollage, il était présenté comme susceptible d'atteindre 700 km/h avec un moteur 12 Y 51 de 1 000 CV. Dans le dossier remis aux Services Officiels, Emile Dewoitine avait particulièrement mis l'accent sur la simplicité de production du D.550 C1 qui, en grande série, ne demanderait que 4 000 heures de main-d'œuvre et pourrait ainsi commencer à sortir vers juillet 1940. A cet effet, il était proposé la création à Ossun, près de Tarbes, de deux chaînes de montage pouvant atteindre la cadence mensuelle de 200 appareils. L'intérêt de ce projet était tel que, malgré sa non-conformité avec le nouveau programme C1, Michel Détrouyat fut chargé d'évaluer en vol le D.550-01,

6 - Le D. 550. En arrière-plan, le célèbre D. 53 personnel de Marcel Doret.  
7 - D. 551.

6









Son compte rendu élogieux fut suivi immédiatement d'une lettre de commande de la DTI (Direction Technique et Industrielle) pour deux prototypes. Les clauses techniques de ces avions étant à définir en accord avec la SNCAM, Détroyat suggéra, en plus des critiques déjà mentionnées, d'adjoindre au canon 2 à 4 mitrailleuses avec chacune 300 ou, si possible, 600 cartouches. Il estimait qu'avec un moteur 12 Y 51 à compresseur Hispano-Suiza la vitesse du D. 550 C1 serait de l'ordre de 650 km/h à 6 000 mètres.

Après échanges de vues entre la SNCAM et les Services Officiels, le projet fut remanié fin novembre et redesigné D. 551. L'envergure de l'avion fut portée à 9,33 m et sa surface totale passa à 13,048 m<sup>2</sup> pour un porte-à-faux de 11,306 m<sup>2</sup>. La capacité du réservoir fut accrue afin de permettre l'emport éventuel de 410 litres d'essence, bien que 300 litres seulement fussent prévus en mission normale. La protection frontale du réservoir et du pilote nécessita l'adjonction d'une tôle d'acier spécial de 7 mm d'épaisseur boulonnée sur la cloison pare-feu. Tandis que le pare-brise était redessiné avec éléments plans similaires à ceux du D. 520, mais incorporant de plus une glace frontale blindée, la visibilité du pilote vers l'arrière fut améliorée par l'adjonction d'un panneau transparent disposé obliquement sur le haut du fuselage, dans le prolongement de l'appui-tête. Le train Vaslin du D. 550-01 fit place à un Oler, muni d'amortisseurs de 300 mm de course, et de roues de plus grand diamètre. Afin de faciliter le roulage sur pistes en dur, une petite roulette, inspirée de celle du D. 520-03, fut ajoutée en extrémité de la béquille escamotable qui demeurait non orientable. Deux variantes d'armement furent proposées : 4 mitrailleuses d'aile, ou 2 mitrailleuses et un canon tirant à travers l'axe de l'hélice.

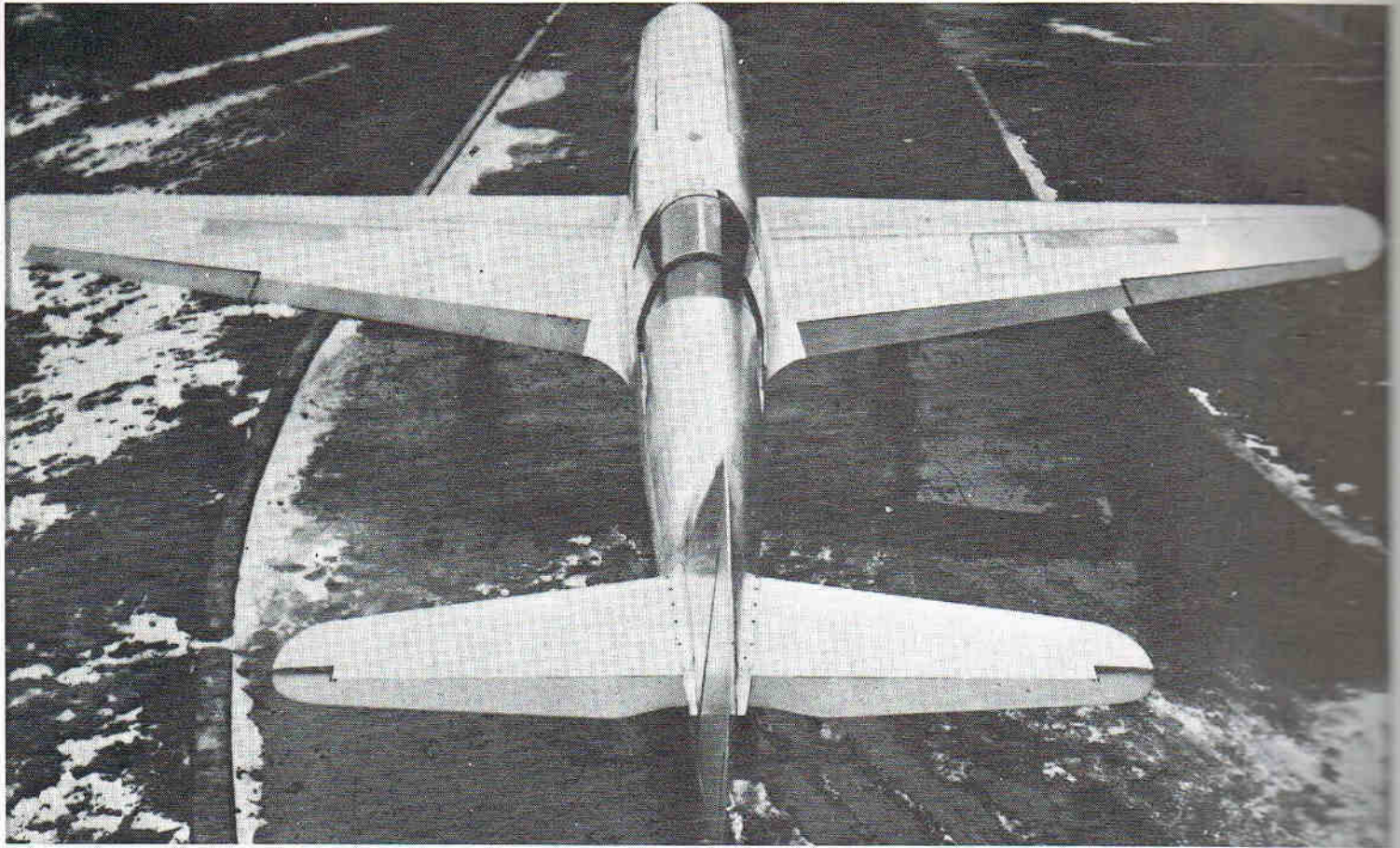
Le poids maximum du D. 551 au décollage était estimé légèrement inférieur à 2 200 kg. Sa vitesse en palier devait être comprise entre 650 et 680 km/h et le temps de montée à 4 000 mètres, décollage compris, ne devait pas excéder 3 minutes 50 secondes.

La structure de la voilure du D. 551 retenait les simplifications de fabrications déjà apportées au D. 550. Alors que la voilure du D. 520 était montée en une seule pièce avec une partie du caisson avant noyée dans le fuselage, celle des D. 550 et D. 551 était constituée de deux éléments symétriques reliés aux couples forts du fuselage par des ferrures au droit du bec avant, du longeron et du faux-longeron. La gouttière en tôle épaisse, s'étendant tout le long du logement de chaque jambe de train du D. 520, avait pu être évitée en faisant reprendre les efforts de torsion par le caisson arrière de la voilure. Hyperstatique sur D. 520, du fait de la présence d'un appui additionnel sur le caisson de voilure, le montage de chaque demi-train principal était réalisé au moyen d'une simple fusée en porte-à-faux.

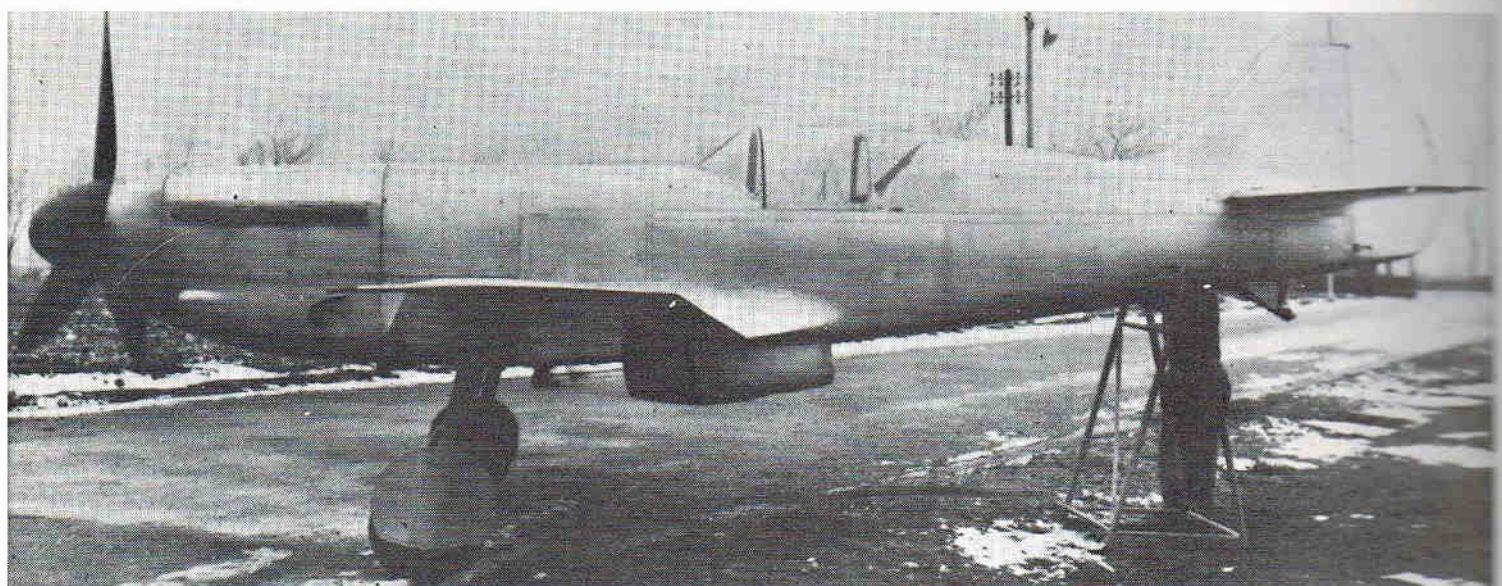
Le nouveau projet D. 551 fut d'autant plus favorablement accueilli par le Général Vuillemin, commandant en chef des forces aériennes, que le Messerschmitt 109 E était apparu sur les lignes dès novembre 1939. Volant à 570 km/h ce nouvel adversaire bouleversait les conclusions plutôt optimistes des deux premiers mois de guerre : les pilotes des groupes de chasse engagés sur Morane 406 et Curtiss H 75 se plaignaient de leurs appareils qui ne leur permettaient plus de lutter à armes égales. Surclassés en performances, ceux-ci étaient, de plus, alourdis par nombre d'équipements inutiles qui n'existaient pas sur le Messerschmitt plus rustique et mieux conçu pour « faire la guerre ». Malgré certaines oppositions, fondées sur la non-conformité du 551 avec le dernier programme officiel, le Général Vuillemin demanda énergiquement la mise en commande immédiate d'un nombre suffisant de D. 551 pour mettre sur pied une escadrille expérimentale. Satisfaction lui fut donnée par la lettre de commande n° 17973, en date du 5 décembre 1939, portant sur la livraison de 10 D. 551 par la SNCAM. Cette lettre fut régularisée peu après par le marché n° 528/0 d'un montant global de 8 millions de francs. Une des clauses du contrat stipulait le montage d'un compresseur Szydlowski A. au lieu d'un Hispano-Suiza, sur le moteur 12 Y 51 des 2 prototypes D. 550 C1 commandés précédemment. Redesignés à cet effet D. 552, ces avions d'intervention à basse altitude devaient recevoir une voilure intermédiaire entre celles des D. 550 et D. 551 : 8,29 m d'envergure et 12,1 m<sup>2</sup> de surface totale.

L'atelier prototypes de la SNCAM, dirigé par Paul Quoix, était arrivé à Bagnères-de-Bigorre fin octobre 1939 avec un effectif d'environ 260 personnes. Il entreprit immédiatement la réalisation des outillages de fabrication artisanale des D. 551. Début décembre, les premiers bâtis d'assemblage prirent forme dans des locaux des Etablissements Soulé, entreprise bagnéraise fabriquant déjà en sous-traitance des coques de D. 520. A cette époque, des essais de soufflerie eurent lieu à Banlève sur des maquettes au 1/8 de D. 551 et D. 552. L'étude de la stabilité longitudinale porta sur quatre types d'empennage horizontal. Identique à celui du D. 550 avec sa surface de 2,138 m<sup>2</sup>, l'empennage n° 1 fut abandonné au profit du n° 4 de 2,56 m<sup>2</sup>. Ces essais se poursuivirent, jusqu'en janvier 1940, par la mise au point du Karman de raccordement voilure-fuselage et l'étude des maniabilités.





8



e



01



Tandis que l'armement retenu pour le D. 551 était remplacé par 5 mitrailleuses, dont une fixée sur le moteur et tirant à travers l'axe de l'hélice, les Services Officiels envisagèrent de modifier deux des D. 551 en commande pour les rendre conformes aux exigences du programme CI du 11 septembre 1939.

Ces deux avions de définition de la série future devaient :

- être armés d'un canon sur le moteur et de 6 mitrailleuses de voilure,
- utiliser normalement la pleine capacité (410 litres) de leur réservoir d'essence,
- recevoir un moteur 12 Z de 1200/1300 CV.

Afin de ne pas augmenter la charge alaire, qui était déjà de 165 kg/m<sup>2</sup> pour le D. 551, l'accroissement de poids correspondante fut compensée en dessinant une nouvelle voilure dont la surface était accrue de 2 m<sup>2</sup> environ. Suivant le type de compresseur : Hispano-Suiza ou Szydlowski-Planiol devant assurer l'alimentation du moteur 12 Z, cette nouvelle version, à « long nez », reçut les désignations d'étude D. 553 et 554. Au lieu de prélever ces avions sur la présérie en cours, Emile Dewoitine préféra lancer, hors marché, deux appareils supplémentaires. Toutefois, pour ne pas retarder la sortie des premiers avions de série, il proposa à la DTI de ne monter le 12 Z en chaîne qu'à partir du 201<sup>e</sup> appareil.

Aux termes de l'édition n° 1 des clauses techniques, annexées à la note n° 1021/Ac de la « Section Avions » du STAé, en date du 19 janvier 1940, les D. 551 de présérie devaient satisfaire les performances de rebut ci-après dans les conditions nominales de fonctionnement du 12 Y 51 avec compresseur Hispano-Suiza (régime de 2 500 tr/mn et pression d'admission de 865 mm de mercure à l'altitude de 6 000 m) :

- Vitesse maximum au moins égale à 650 km/h,
- Montée à 8 000 mètres en moins de 11 minutes,
- Endurance, avec 300 litres d'essence au décollage, d'une heure 15 minutes à l'altitude d'utilisation de 6 000 m (dont 15 minutes aux conditions nominales et une heure à 75 % du régime moteur).

Le devis de poids du D. 551, calculé avec 300 litres d'essence et 1 200 cartouches pour les quatre mitrailleuses de voilure, totalisait 2 150 kg au décollage se décomposant comme suit :

— Poids à vide :	
— cellule nue	: 695
— moteur équipé	: 856
— équipement fixes et obligatoires	: 128
— réservoirs (blindage compris)	: 42
	1 721 kg
— Charge normale :	
— équipements variables	: 88
— essence et huile	: 254
— pilote (avec parachute)	: 87
	429 kg

Pour la mission avec plein complet en essence (410 litres) et en munitions (2 900 cartouches, soit 600 pour chacune des mitrailleuses de voilure et 500 pour celle sur le moteur), le poids total passait à 2 295 kg.

Les calculs de performances laissaient espérer, au poids de 2 150 kg au décollage et aux conditions nominales du moteur, les vitesses en palier et les temps de montée ci-après :

Altitudes (mètres)	Vitesses max. en palier (km/h)	Temps de montée (mn et s)
0	507 (1)	
1 000	530	1'01''
2 000	554	1'58''
3 000	579	2'51''
4 000	605	3'40''
5 000	633	4'25''
6 000	662	5'08''
7 000	648	5'54''
8 000	630	6'51''
9 000	606	8'07''
11 640 (plafond théorique)		

(1) ou 562 km/h, avec 1 100 CV en surpression de décollage.

En février 1940, lors de l'établissement du projet de Plan V bis de guerre, essentiellement caractérisé par l'accroissement du potentiel de l'aviation de chasse française, trois types de monoplaces : le Dewoitine 520, l'Arsenal VG 33 et le Dewoitine 551 furent retenus pour l'équipement des unités en ligne en 1941.



Comme les moyens de production de la SNCAM étaient déjà affectés en totalité à la série du D 520, on fit appel à l'un de ses principaux sous-traitants : la société Chausson, à Asnières, pour l'étude et la réalisation des outillages permettant la sortie mensuelle de 100 D.551. Le marché d'études des outillages fut signé en février-mars 1940. De son côté, le bureau d'études de la SNCAM fut chargé de la mise en série de l'avion pour lequel était notamment prévu un nouveau train Dewoitine en remplacement de l'Olaer monté sur la présérie. Avec celui-ci, la voie du train aurait été réduite de 98 mm par suite de la rétraction de la totalité des 300 mm de la course des amortisseurs pendant la manœuvre d'escamotage.

Entretemps, par la lettre de commande N° 4290 en date du 28 février 1940, la DTI avait demandé à la SNCAM de mettre en fabrication 4 prototypes supplémentaires spécialement équipés pour la reconnaissance stratégique à haute altitude. Non armés et munis de caméras verticales, ces avions étaient destinés à poursuivre l'expérimentation que devaient entreprendre prochainement les 3 D.520 « photo » N° 33, 35 et 37. Désignés D.555, ils devaient comporter une voilure agrandie de 9,878 m d'envergure afin de réduire la charge alaire en vue d'une altitude opérationnelle plus élevée.

Les premiers D.551 commencèrent à prendre forme sur les bâtis d'assemblage à la fin de l'hiver 1939-1940. Sous réserve que les moteurs 12 Y 51 soient livrés, comme prévu, à partir du 15 février, on espérait que l'avion tête de présérie serait prêt à passer à la « piste » début mai. En fait, à la fin mai, 5 avions étaient pratiquement terminés mais attendaient leur moteur pour commencer les points fixes. En cours de finition, ces avions avaient reçu plusieurs modifications résultant des mises au point effectuées sur les premiers D.520 de série : améliorations du refroidissement du moteur, montage d'une génératrice Labinal de 1 200 Watts (au lieu de 600), etc... Des essais de tir, satisfaisants, avaient eu lieu à la butte de Saint-Gatien, près d'Ossun. Fin juin, trois avions avaient enfin reçu leur moteur et étaient sur le point de commencer leurs essais en vol. Dix autres D.551 devaient leur faire suite le mois suivant. L'armistice survint toutefois avant que le D.551 N° 1 ait pu effectuer son premier vol. Tous les travaux furent stoppés et les 16 avions officiellement en commande furent bloqués sur place, dans l'état où ils étaient, comme « prises de guerre ». Avec la complicité de son personnel, Emile Dewoitine tenta de faire parvenir en Espagne un des deux D.551 en excédent et un moteur 12 Z. Seul ce dernier parvint à destination. Mis en caisses, le second avion hors marché fut caché dans une meule de paille en vue de le soustraire au contrôle de l'occupant. Cette manœuvre avorta par suite de l'intervention d'un fonctionnaire français détaché à la SNCAM.

La DTI régularisa à posteriori la situation des deux D.551 excédentaires en invitant la SNCAM, par lettre N° 345 du 9 août 1940, à les transformer en « avions de sport » par la suppression de tout équipement à caractère militaire. Rien n'avait encore été fait le 1<sup>er</sup> octobre suivant quand, accompagnés de l'ingénieur Pierrat, de la DTI, des représentants de la commission allemande de contrôle de l'industrie de guerre pour la région de Toulouse et des officiers de la Luftwaffe de l'inspection de Bourges vinrent faire l'inventaire du matériel aérien stocké à Bagnères. Par chance, ils ne remarquèrent pas que les 2 avions en caisses, rebaptisés hâtivement D.560 (1), étaient identiques aux 16 « avions de guerre » qu'ils mirent sous scellés. La commission allemande entérina l'accord de la DTI pour l'achèvement et les essais en vol à Toulouse de ces deux D.560.

En novembre 1940, la SNCAM tenta, mais sans succès, de faire étendre cette autorisation à une troisième cellule en vue d'essais comparatifs :

- du N° 1, avec moteur 12 Y 51 et compresseur Hispano-Suiza,
- du N° 2, avec moteur 12 Y 51 et compresseur Szydlowski-Planiol,
- du N° 3, avec moteur 12 Z.

Après démontage de l'armement, du collimateur, de la radio, du blindage du réservoir et obturation des orifices des mitrailleuses, les deux D.560 furent convoyés par la route de Bagnères-de-Bigorre à Saint-Martin-du-Touch. Equipé du 12 Y 51 N° 550.091, avec réducteur 2/3 et « nez court », entraînant une hélice Ratier série 1771 de 2,852 m de diamètre, le D.560 N° 1 fut pesé officiellement le 12 décembre 1940. Compte tenu de quelques accessoires manquants, le poids pesé de 2 062,5 kg correspondait à 2 080 kg en ordre de vol, soit :

- structure équipée : 1 637 kg ;
- eau : 62 kg ;
- essence : 261 kg ;
- huile : 33 kg ;
- pilote (avec parachute) : 87 kg.

En vue du premier vol, il apparut nécessaire d'adjoindre une masse de 25 kg en vue de corriger le centrage que la pesée avait situé à 21 % du profil moyen. En janvier 1941, au moment où allaient débiter les premiers points fixes du N° 1,

(1) La désignation D.560 avait été attribuée en 1932 à un prototype de chasse du même pro-