

Iliouchine DB-3



[Iliouchine DB-3 vu de l'avant](#)

En 1934, l'Iliouchine BB-2 avait été le concurrent malheureux du Tupolev SB. Cependant, Iliouchine garda le concept et le réutilisa un peu plus tard, cette fois contre le Tupolev DB-2. Il s'agissait de répondre à une demande d'un bombardier à long rayon d'action, capable d'emporter une tonne de bombes à 3000 km, la vitesse maximale devant atteindre 350 km/h. Cette même année 1934, les Soviétiques avaient acquis la licence du moteur Gnome-Rhône Mistral Major 14Kdrs, qu'ils construisaient sous la désignation M-85. Le BB-2 fut donc repensé en fonction de ce moteur pour aboutir au prototype TsKB-26. Sa construction commença l'année même. Ce TsKB-26 était un démonstrateur avant la lettre, destiné à valider les idées d'Iliouchine en matière de bombardier à long rayon d'action. Le fuselage était construit en bois, les ailes et l'empennage en métal afin d'accélérer la construction. Il effectua son vol inaugural le premier juillet 1935 et se montra stable, facile à piloter et très maniable. Ce fut le premier bimoteur soviétique à effectuer un looping. Il battit 6 records dans sa catégorie, généralement des emports de charge mais aussi un record de vitesse sur 5000 km. Le véritable prototype du DB-3 était le TsKB-30. Sa structure était entièrement métallique, le nez allongé, les capots-moteurs redessinés et la canopée glissait vers l'arrière. Il sortit d'usine en mars 1936, effectua son vol inaugural le 31 entre les mains de Kokkinaki et passa les tests étatiques avec succès, battant le DB-2 de Tupolev. La production en série fut ordonnée en août 1936, sous la désignation DB-3 (pour Dalniy Bombardirovshchik, bombardier à long rayon d'action). Ce n'était cependant pas une machine simple à construire, Iliouchine poussant les limites à l'extrême pour le rendre aussi léger que possible. La soute était conçue pour emporter 10 bombes FAB-100 de 100 kg chacune. Mais il était possible d'installer des bombes en externe, pour un total de 2500 kg pour des raids sur de courtes distances. Les 3 membres d'équipage disposaient de 3 mitrailleuses ShKAS de 7,62 mm pour se défendre. Une dans le nez était activée par le bombardier-navigateur tandis que le mitrailleur, à l'arrière, s'occupait à la fois de la mitrailleuse en tourelle dorsale (SU) et de celle en tourelle ventrale (LU).



[Iliouchine DB-3M à Monino](#)

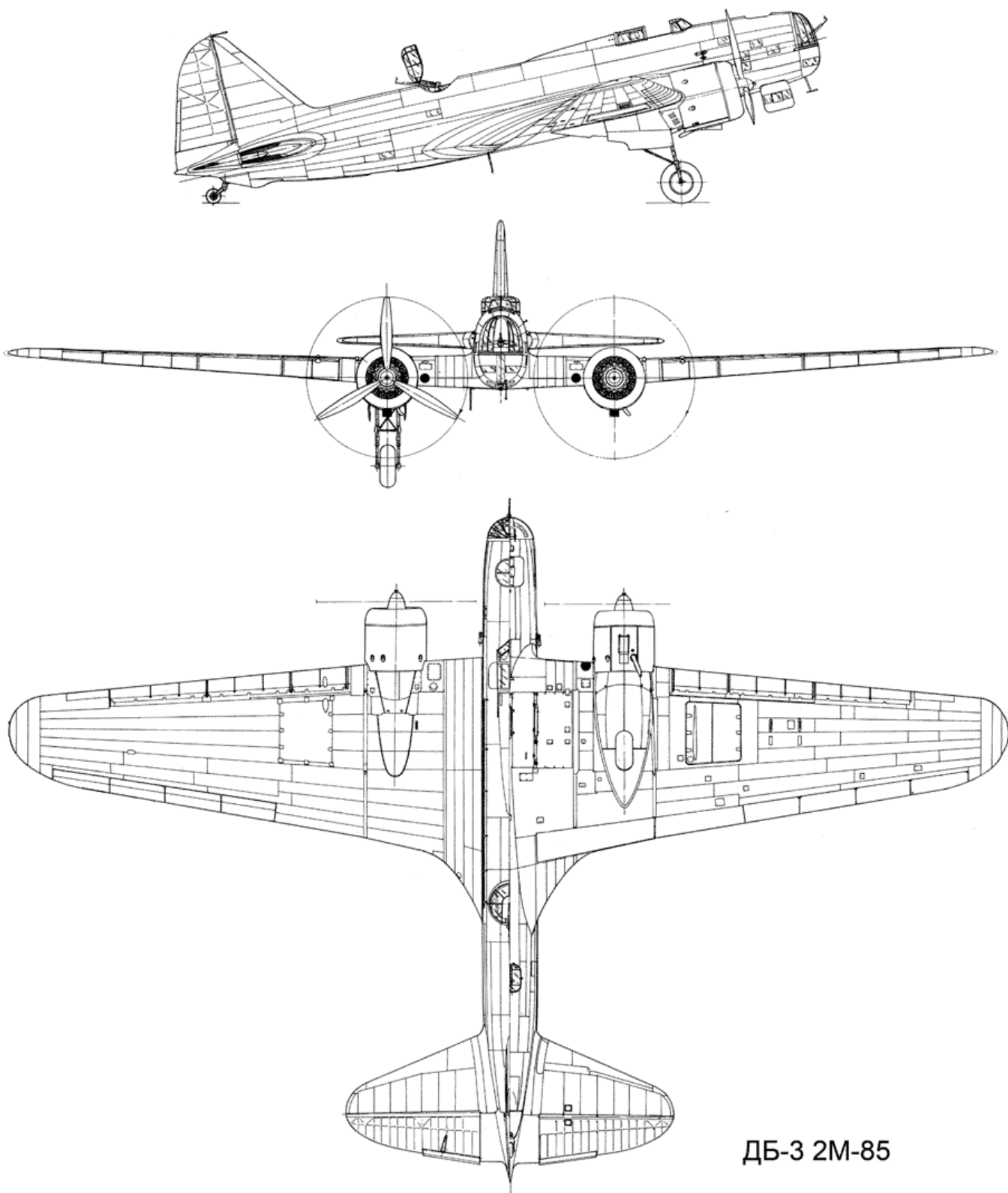
Le deuxième exemplaire de présérie fut testé en vol de mai à octobre 1937. S'il se montrait légèrement inférieur au TsKB-30 en performances, ces dernières restaient largement supérieures aux spécifications requises. La vitesse était de 390 km/h à 5000 mètres, la distance franchissable avec une tonne de bombes de 3100 km (4000 km avec 500 kg de charge). En comparaison, le He 111B était plus lent de 10 à 20 km/h et emportait 1500 kg de bombes, mais à 910 km de distance (1660 km avec 750 kg de bombes). Il fut donc présenté comme le meilleur bombardier bimoteur de l'année 1937. 45 exemplaires furent produits cette année-là aux usines n°39 de Moscou et n°18 de Voronej, et entrèrent en service au sein des VVS, et plus exactement dans l'ADD (aviation à longue portée), ainsi que l'Aéronavale. En 1938, l'usine n°126 de Komsomolsk-sur-l'Amour commença la production en série du DB-3. C'est à partir de cette année que le DB-3 connut plusieurs versions avec des motorisations de plus en plus puissantes (DB-3A avec le M-86, DB-3B avec le M-87, DB-3M avec le M-87B ou le M-88). Quant au DB-3T, c'est une version torpilleur. Le DB-3F fut redésigné Il-4 en 1942. Outre l'Union Soviétique, le DB-3 fut vendu à la Chine nationaliste en 1939, à raison de 30 exemplaires. Basés à Sichuan, ils bombardèrent des objectifs japonais à Wuhan et furent remplacés par des B-24 en 1943. 1528 exemplaires furent construits jusqu'en 1940. Les DB-3 furent d'abord engagés lors de la guerre d'hiver contre les Finlandais, du 30 novembre 1939 au 13 mars 1940. 5 DB-3M forcés d'atterrir furent capturés par les Finlandais. Le 14 juin 1940, 2 DB-3 abattirent un Ju 52 de la compagnie finlandaise Aero O/Y, nommé Kaleva, tuant les 9 personnes à bord. Par crainte de représailles, le gouvernement finlandais cacha l'incident. Le DB-3 fut également déployé lors de la seconde guerre mondiale et le 8 août 1941, 15 DB-3T de la Flotte de la Baltique bombardèrent Berlin. Les Allemands capturèrent des DB-3 et 6 DB-3M furent revendus aux Finlandais. Ceux-ci gardèrent leurs DB-3 jusqu'en 1945. Outre l'Il-4, le DB-3 servit de base au DB-4 qui ne fut construit qu'à 2 exemplaires, et à l'Il-6 qui ne fut construit qu'à 4 exemplaires. Un seul exemplaire a survécu jusqu'à nos jours et est actuellement conservé au musée de Monino. Il s'agit d'un DB-3M dont l'épave fut récupérée dans la taïga en septembre 1988, à 120 km de Komsomolsk-sur-l'Amour. Sa restauration prit plus d'un an et il fut remis au musée en décembre 1989.

Source : <https://aviationsmilitaires.net/v3/kb/aircraft/show/1401/ilouchine-db-3>

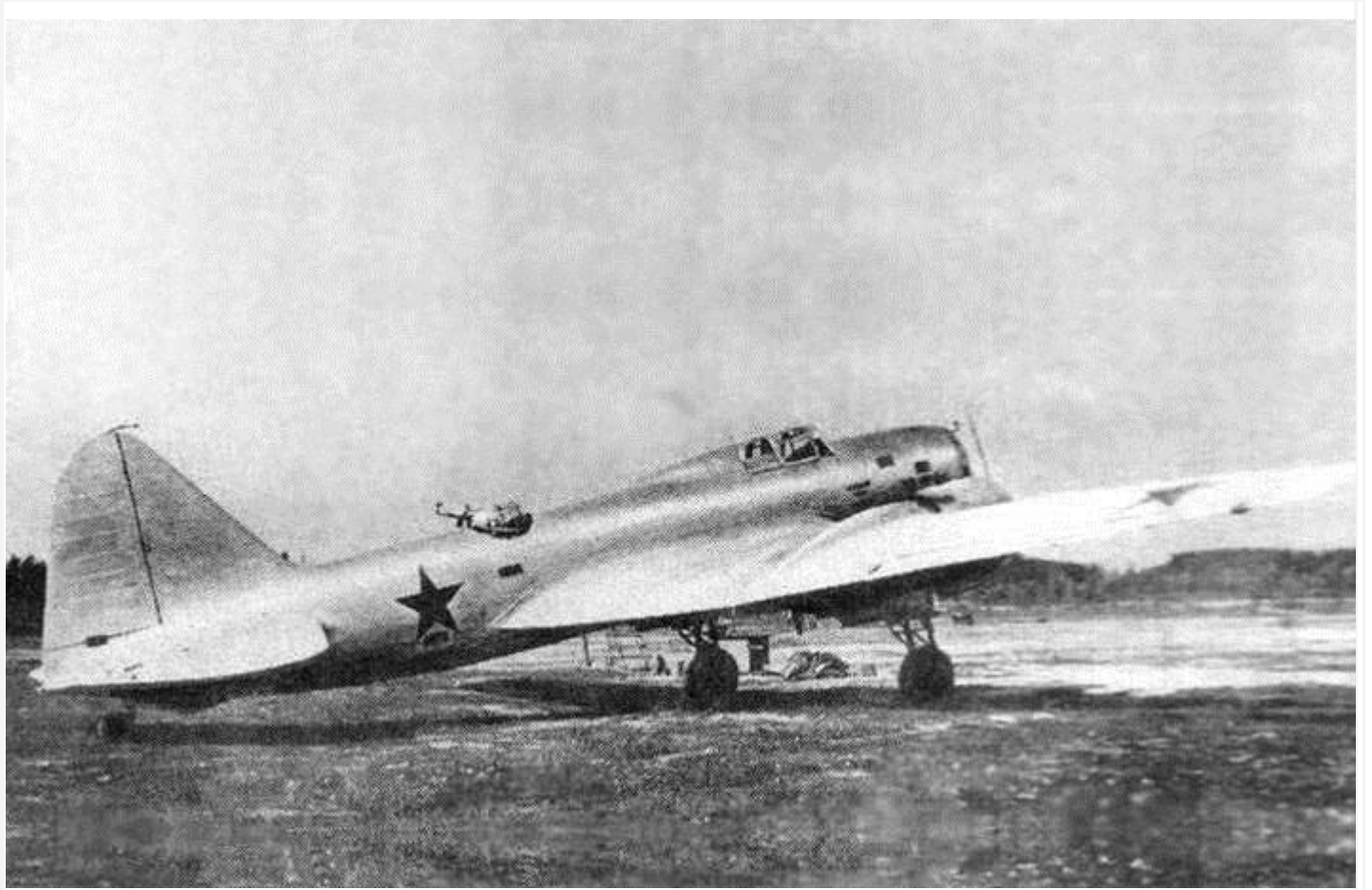
Version anglaise

The DB-3 went into production at Plant No.39 in Moscow and Plant No. 18 in Voronezh. To perfect the bomber during series production, Plant No.39's experimental workshop was transformed into a design bureau, with Sergei Ilyushin as chief designer. This was simply a formality, because by that time the Ilyushin OKB had already been formed as a united team of designers capable of solving different problems concerning the development and updating of advanced combat aircraft. From May to October 1937 pre-production DB-3 No.3039002 underwent state tests at the Nauchno Issledovatelyskii Institut (NII - scientific and research institute of the VVS). Its performance proved to be slightly inferior to that of the prototype. At a weight of 14,550 lb (6,600kg) it had a sea level speed of 201mph (325km/h), attained 242mph (390km/h) at 16,100 ft (5,000m) and reached its service ceiling in 46 minutes. With such a performance the DB-3 considerably outperformed Germany's Junkers Ju86D and even the new Heinkel He 111B then under test at Rechlin. The He 111B was 6.2 to 12.4mph (10 to 20km/h) slower at all altitudes and its service ceiling was 4,600 ft (1,400m) lower, while its armament was the same and controllability and stability were better. Not only were the DB-3's aerodynamics excellent, but its fuel and oil capacity were equal to one-third of its maximum take-off weight. As a result it had ranges of 2,485 miles (4,000km) with a 1,102 lb (500kg) bomb load and 1,926 miles (3,100km) with a bomb load of 2,204 lb (1,000kg), while the He 111B managed 1,031 miles (1,660km) with 1,653 lb (750kg) and 565 miles (910km) with 3,306 lb (1,500kg). Early in its successful life the DB-3 gained the high appreciation of its pilots. Particularly notable were its ease to take-off, rapid climb, good stability without any suggestion of yaw, steady level flight (which made it a good bombing platform), tight turns with 40° to 60° of bank, and easy landing approach. It had no dangerous tendencies such as rapid loss of speed, wing stall and arbitrary ballooning during landing. The DB-3 also had good single-engine capabilities, and at a normal flying weight of 15,432 lb (7,000kg) could climb and turn in both directions on one engine. However, pilots noted a lack of longitudinal stability owing to the generally accepted aft cg position. In 1937, with the help of a number of Ilyushin Design Bureau designers including A Belov, V Biryulin, M Yefimenko and A Levin, the two plants manufactured 45 DB-3s, and that year the bomber was introduced into the inventory of the Soviet VVS. It considerably outperformed similar bombers built in Germany, England, France and the USA. Its high performance, especially with regard to range, was proved during two long range flights made by the modified TsKB-30, now named Moskva, during 1938-1939. On one of these, flown on 28/29th April 1939, pilot V Kokkinaki and navigator M Gordienko covered 4,971 miles 8,000km (4,048 miles/ 6,515km in a straight line) non-stop at an average speed of 216mph (348km/h). This was a significant achievement for Soviet aviation at that time. The Moskva's long distance flights greatly influenced the development of the DB-3's airframe, engines and equipment. More over, flights by Kokkinaki and many other Soviet pilots enabled piloting techniques for long range flights to be developed and revealed the crew fatigue limits. These aspects also promoted efficient weather survey and communication services. All of this elevated the combat capabilities of Soviet long range aviation, based at that time on different variants of the DB-3, which was constantly being improved. In 1938 the M-85 engine was replaced by the M-86 with an augmented rating of 950hp (708kW) This allowed the DB-3's good take-off performance to be retained in spite of increased weight. The maximum speeds at an various altitudes remained the same. From 1938 the bomber's speed was increased by the installation of M-87As and the use of VSh-3 variable-pitch propellers instead of fixed-pitch units, which meant that engine power was used to best advantage during different phases of flight. The M-87A, which had the same take-off power as the M-86, provided 800hp (596kW) at an altitude of 15,500 ft (4,700m). During tests at the NII VVS early in 1939, two bombers produced at Plants Nos.18 and 39 demonstrated improved performance. At a flying weight of 15,873 to 17,195 lb (7,200 to 7,800kg) their sea level speeds were equal to 265 to 270mph (428 to 436km/h) at a critical altitude of 16,300ft (4,960m). The service ceiling had increased to 30,200 to 30,500 ft (9,200 to 9,300m), and the time to climb to 16,400ft (5,000m) was 10.7 minutes. The take-off run was 1,148 to 1,312 ft (350 to 400m) and the maximum overloaded weight had risen to 21,375 lb (9,696kg). In the final test report it was noted that the aeroplanes produced by Plant No.39 were of higher quality. In 1938 another factory, No.126 in Komsomolsk, was also converted to DB-3 production, increasing output by 400 aircraft.

Ilyushin's long-range bombers				
		DB-3	DB-3F	IL-4
Crew		3	4	4
Year of issue		1939	1940	1941
Dimensions				
Length, m		14.22	14.76	14.76
Wing span, m		21.44	21.44	21.44
Wing area, m ²		65.6	66.7	66.7
Weight, kg:				
Loaded weight		7450	8030	9470
Maximum takeoff weight		9450	10150	11570
Powerplant				
Engine		M-87	M-88	M-88B
Power, hp		2x950	2x1100	2x1100
Performance				
Maximum speed, km/h	at altitude	439	429	422
	m	4900	6600	6800
Service ceiling, m		9600	9700	8900
Service range with normal bomb load, km		3800	3300	3800
Armament				
Bomb load, kg	Normal	1000		
	Maximum	2500	2500	2500
Defensive Armament	Machine guns	3	3	3
	Cannon	-	-	-



ДБ-3 2М-85



Source : <https://airpages.ru/eng/ru/il3.shtml>