

Sukhoï Su-2



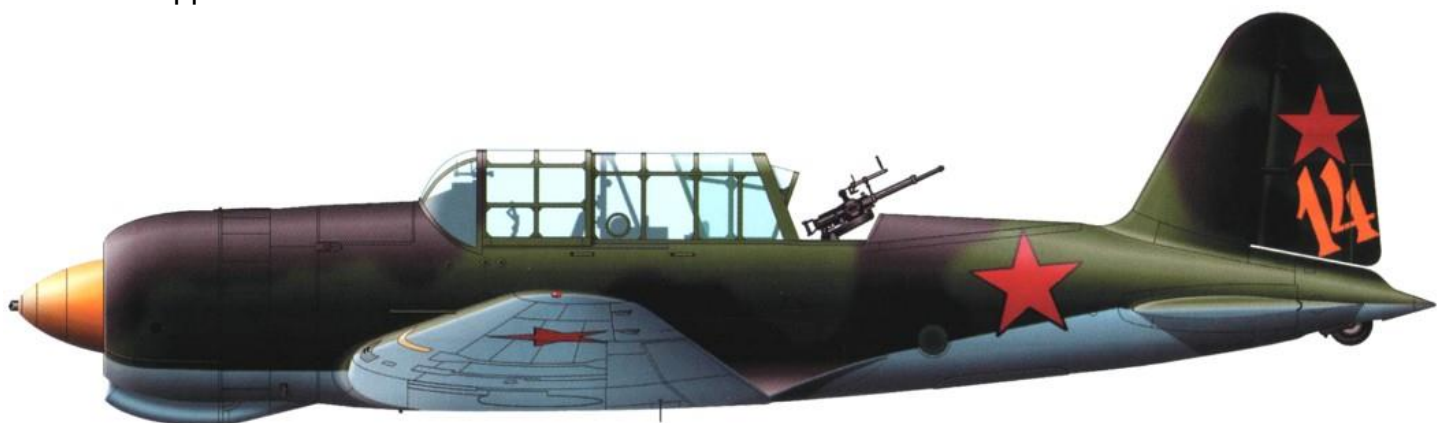
[Sukhoï Su-2 vu de côté](#)

Si l'avion d'attaque au sol soviétique le plus connu de la Seconde Guerre Mondiale reste l'Iliouchine Il-2, son prédécesseur est depuis longtemps plongé dans son ombre. Pourtant, ce dernier prit part aux premiers combats sur le Front de l'Est, mais sans pouvoir y imprimer sa marque. Cet appareil fut aussi le premier à être désigné par un préfixe qui deviendrait célèbre par la suite, Su pour Sukhoï. Durant les années 1930, la construction aéronautique soviétique était dominée par de grands ingénieurs, tels Vladimir Petlyakov et Andreï Tupolev. Au sein de leurs bureaux travaillait la future génération de concepteurs aéronautiques soviétiques. Pavel Sukhoï faisait partie de cette nouvelle génération. Il était alors employé à l'OKB Tupolev. Sukhoï eut l'occasion de démontrer ses talents au milieu des années 1930, à la suite d'une demande émanant des VVS (forces aériennes soviétiques). En 1936, les VVS firent connaître leur besoin d'un nouvel appareil de combat, destiné à mener des missions de reconnaissance mais surtout d'attaque au sol. Sukhoï se mit au travail et proposa en 1937 un prototype, baptisé ANT-51. Rebaptisé par la suite BB-1 (Blizhniy Bombardirovshchik, bombardier à court rayon d'action), l'appareil devait effectuer son premier vol le 25 août 1937. Il devait connaître par la suite un long processus de développement. Les premiers essais démontrèrent que l'appareil était sous-motorisé. Le Shvestov M-62 initialement prévu ne développait que 820 ch. Sukhoï fit appel à un nouveau moteur, le M-87. Ce dernier, conçu par Tumansky sur la base du Gnôme-Rhône 14 K français, délivrait environ 1 000 ch de puissance, et permit au BB-1 de dépasser les 450 km/h. Ces performances convinrent bien mieux aux autorités soviétiques et l'appareil fut officiellement accepté. Sukhoï put également monter son propre bureau d'études, ce qui entraîna un troisième changement de nom de son appareil. Le BB-1 devint le Sukhoï Su-2. Le Su-2 était un appareil d'une conception assez proche de celle de nombreux appareils d'attaque de son époque. Il s'agissait d'un appareil monoplan et monomoteur, à voilure droite montée en position basse sur le fuselage. Une bonne partie de ces pièces avait été conçue pour être facile à fabriquer en grande série. La structure était de construction mixte : le fuselage était construit en bois et en contreplaqué, tandis que les stabilisateurs et la voilure étaient en métal (duralumin). Le train d'atterrissage tricycle était entièrement rétractable. Entre la voilure et la dérive, une trappe d'évacuation d'urgence avait été implantée dans la partie inférieure du fuselage.



[Sukhoï Su-2 vu de l'avant](#)

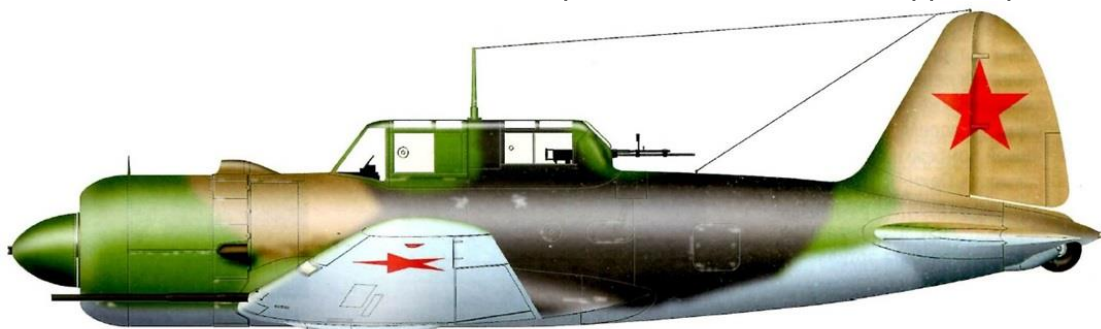
A l'avant de l'appareil, les ingénieurs de Sukhoï montèrent un unique moteur en étoile. Au M-87 de début de production (livrés en deux versions quasiment équivalentes, les M-87A et M-87B), les Soviétiques firent se succéder le Tumansky M-88, d'une puissance de 1 150 ch. A partir du déclenchement des combats sur le Front de l'Est, dans une dernière tentative pour protéger le Su-2 des chasseurs allemands, Sukhoï installa le Shvetsov M-82, qui développait 1 520 ch et poussait l'appareil jusqu'à près de 500 km/h. Le M-82, lointain dérivé du Wright R-1820 Cyclone américain, était un moteur à refroidissement par air. S'il était plus puissant, il était cependant également bien plus lourd que ses prédécesseurs, ce qui se révéla en pratique être une mauvaise idée. Prévu pour mener des missions d'attaque près du sol, le Su-2 fut partiellement blindé. Un cockpit vitré abritait le pilote, tandis qu'une tourelle dorsale (reliée au poste avant par un tunnel) abritait un navigateur-mitrailleur. Des plaques de blindage d'une épaisseur maximale de 9 mm avaient été montées pour les protéger des tirs adverses. Cela s'avéra cependant insuffisant lors des premières missions de guerre menées par les Su-2. L'armement embarqué évolua progressivement. Il se constituait initialement de quatre mitrailleuses montées dans la voilure, et d'une mitrailleuse installée dans une tourelle dorsale, juste derrière le cockpit. Cette tourelle dorsale fut par la suite pourvue d'une seconde mitrailleuse, avant d'être purement et simplement supprimée dans l'espoir d'accroître les performances du Su-2. Une charge militaire pouvait être emportée dans une soute à bombes ventrale. Cette soute pouvait théoriquement contenir jusqu'à 600 kg de bombes. Des roquettes et des bombes pouvaient aussi être montées sous les ailes. Par la suite, les Soviétiques, dans une tentative désespérée d'accroître l'efficacité du Su-2, accrurent la charge utile, ce qui réduisit les performances et altéra le comportement en vol de l'appareil.





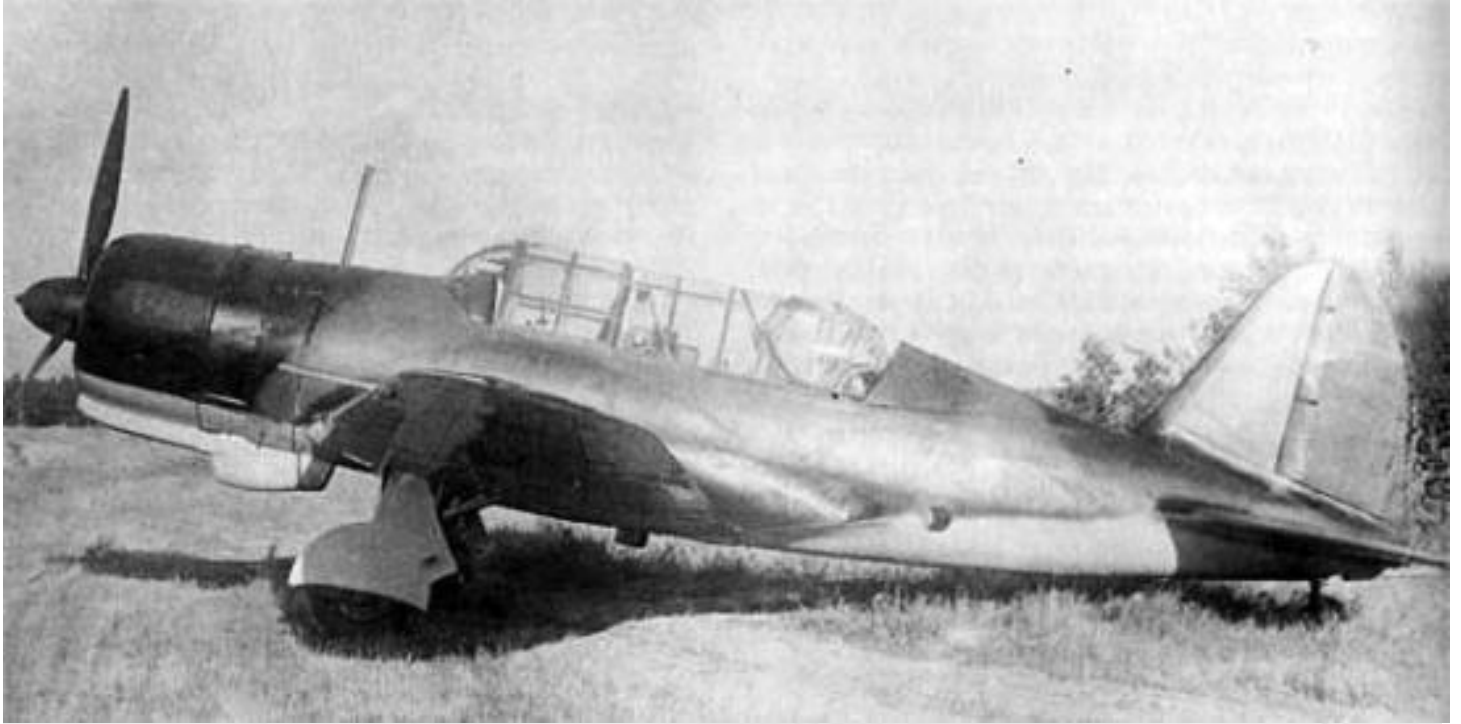
Sukhoï Su-2 - Maquette à échelle réelle exposée

Les premiers Su-2 de série volèrent en avril 1940. Ils parvinrent aux unités de première ligne la même année. 213 exemplaires étaient en service en juin 1941 lors de l'offensive des forces de l'Axe. Les appareils qui furent engagés à ce moment-là furent littéralement balayés du ciel par les chasseurs allemands ou détruits par l'excellente défense antiaérienne allemande. Pire encore, dans l'urgence du moment, certains appareils furent engagés comme chasseurs, ce qui les rendit encore plus vulnérables. Mal armés, pilotés par des équipages inexpérimentés et peu protégés, les Su-2 constituaient des cibles faciles. L'augmentation de l'armement transporté et du poids du moteur réduisit encore leurs performances et les rendit encore plus difficiles à faire voler. Les taux d'attrition furent très élevés. Des cas d'éperonnage en plein vol tentés par des équipages de Su-2 furent répertoriés. Cependant, dans la mesure où les Su-2 étaient les seuls appareils d'attaque disponibles à ce moment-là, les Soviétiques continuèrent de les engager et de les produire en masse. L'arrivée croissante d'Il-2, de Petlyakov Pe-2 et de Tupolev Tu-2 dans les unités soviétiques changea progressivement la donne et condamna le Su-2 à la retraite. Les Su-2 furent envoyés à l'arrière à partir de la seconde moitié de l'année 1942. Ils y servirent essentiellement pour l'entraînement des équipages au vol ou au tir sur cibles tractées. Certains servirent également dans des missions de reconnaissance, sur des secteurs du front relativement calmes. Sukhoï annonce 910 exemplaires produits, entre 1939 et 1942, essentiellement dans une usine de la région de Kharkov, mais aussi à Taganrog et enfin à Moscou (usine n°207). Sukhoï proposa en vain trois versions modifiées du Su-2 aux VVS : le Su-4, motorisé par un moteur de 2 100 ch, le Su-6 et enfin le Su-7 qui recevait une fusée d'appont pour sa propulsion.



Ces trois projets furent rejetés au profit d'un accroissement de la production d'Il-2. **Sukhoi Su-2 :**

- moteur Tumanskii M-88 B
- 1240 Ch
- 455 Km/h
- 5 mitrailleuses de 7.62 mm ShKAS 600 kg de bombes
- 4375 Kg en charge
- 8800 m de plafond pratique
- 1200 Km en distance franchissable
- 2 Equipiers



The **Sukhoi Su-2** (Russian: Сухой Су-2) was a Soviet reconnaissance and light bomber aircraft used in the early stages of World War II. It was the first airplane designed by Pavel Sukhoi. The basic design received an engine and armament upgrade (**Su-4**) and was modified for the ground-attack role (**ShB**).

Development

In 1936, Joseph Stalin released a requirement for a multipurpose combat aircraft. Codenamed **Ivanov**, the airplane had to be capable of performing reconnaissance and then attacking the targets it located.^[1] P. O. Sukhoi was working in the Tupolev OKB at the time and designed the "Ivanov" aircraft under the tutelage of Andrei Tupolev. The resulting **ANT-51** flew on 25 August 1937 with M. M. Gromov at the controls. Powered by a 610 kW (820 hp) Shvetsov M-62 air-cooled radial engine, the ANT-51 reached 403 km/h (220 kn, 250 mph) at 4,700 m (15,420 ft).^[1] This was considered insufficient but since the basic design was sound, it was decided to re-test it with a more powerful engine. Equipped with a 746 kW (1,000 hp) Tumansky M-87 engine, the ANT-51 reached 468 km/h (255 kn, 290 mph) at 5,600 m (18,370 ft) and was accepted into production as **BB-1** (*Blizhniy Bombardirovshchik*; Russian: Ближний Бомбардировщик — "short-range bomber").^[1] In 1940, the aircraft was renamed **Su-2** and the unreliable M-87 engine was replaced with a Tumansky M-88.^[1] This lightened version with an M-88B engine reached 512 km/h (275 kn, 320 mph) in testing. The Su-2 was of mixed construction. The fuselage was semi-monocoque with wood spars and a plywood skin. The wings were of duralumin and steel construction with fabric-covered rod-actuated control surfaces. The pilot and gunner were protected with 9 mm (0.35 in) of armor. The taildragger landing gear was retractable, including the tailwheel.^[1]

Operational history

Although 910 Su-2s were built by the time production was discontinued in 1942,^[2] the aircraft was obsolete and underarmed by the start of the Great Patriotic War. In combat, the Su-2 ground attack aircraft squadrons suffered heavy losses against the Germans, with some 222 aircraft destroyed. From 1942, the Su-2 was withdrawn from the frontline and replaced by Ilyushin Il-2, Petlyakov Pe-2 and Tupolev Tu-2 bombers. The Su-2 was relegated to a training and reconnaissance role. However, due to a critical shortage of aircraft in early World War II, some Su-2s were used as emergency fighters.^[1]

Loss rate comparison

Although the Su-2 has been criticized due to the number of losses it suffered, its loss rate compares favorably with other attack aircraft used by the Soviet Airforce in World War II.

Specifications (Su-4)

General characteristics

- Crew:** 2
- Length:** 10.46 m (34 ft 4 in)
- Wingspan:** 14.3 m (46 ft 11 in)
- Height:** 3.75 m (12 ft 4 in)
- Wing area:** 29 m² (310 sq ft)
- Empty weight:** 3,220 kg (7,099 lb)
- Gross weight:** 4,700 kg (10,362 lb)
- Fuel capacity:** 1,240 L (330 US gal; 270 imp gal)
- Powerplant:** 1 × Shvetsov M-82 14-cylinder two-row air-cooled radial piston engine, 1,000 kW (1,400 hp)

Performance

- Maximum speed:** 485 km/h (301 mph, 262 kn) at altitude
- Range:** 1,100 km (680 mi, 590 nmi)
- Service ceiling:** 8,400 m (27,600 ft)
- Time to altitude:** 5,000 m (16,000 ft) in 9 minutes 48 seconds

Armament

- 6 × [7.62 mm \(0.300 in\) ShKAS machine guns](#) (4 in the wings, 1 in rear turret, 1 in the hatch in the floor)
- 10 × [RS-82 rockets](#)
- 8 × [RS-82 rockets](#)
- Up to 600 kg (1,300 lb) of bombs in the internal bomb bay and underwing hardpoints

