

Vultee XP-54 Swoose Goose



[Vultee XP-54 Swoose Goose](#)

Le 27 novembre 1939, l'USAAF lança le programme R40C pour un chasseur moderne, dont les performances, l'armement et la visibilité devaient être nettement supérieures à celles des chasseurs contemporains. C'était surtout un programme expérimental destiné à encourager les constructeurs à tester des configurations inhabituelles. Il eut pour concurrents le Vultee XP-54, le Curtiss XP-55 et le Northrop XP-56. Vultee proposa son model 84, qui s'inspirait du modèle antérieur 78 mais en plus grand. Après les dessins et tests en soufflerie, un contrat fut signé pour un prototype le 8 janvier 1941, suivi d'un second le 17 mars 1942. Vultee espérait le voir atteindre une vitesse de 510 mph, un plafond de 37000 pieds et une autonomie de 500 miles. L'appareil, désigné XP-54, avait une configuration rare à l'époque, mais déjà essayée par exemple sur le Fokker G.1, avec une hélice propulsive, un train tricycle et une double queue. Son aile était en mouette inversée, à la manière du Ju 87. Le fuselage faisait appel à des alliages de magnésium. Le moteur retenu à l'origine était le Pratt & Whitney X-1800-A4G (désignation militaire H-2600). Ce moteur disposait de 24 cylindres en H, dont la puissance était estimée à 1850 hp. Après l'annulation du développement de ce moteur en octobre 1940 (il ne fut construit qu'à 1 exemplaire), le moteur Lycoming XH-2470 de 2200 hp lui fut substitué. Le 7 septembre 1940, le XP-54 se vit attribuer par l'USAAC des missions d'interception à haute altitude et non plus à basse et moyenne altitude. Aussi se vit-il doté d'un turbocompresseur, de blindage supplémentaire et de réservoirs auto-obturants, ce qui faisait passer la masse à vide escomptée de 5200 à 8200 kg. Le siège descendait jusqu'au sol, le pilote s'y installait afin de monter dans le cockpit. Celui-ci était pressurisé, ce qui nécessitait d'évacuer le pilote vers le bas en cas d'éjection. Le nez, qui contenait 2 canons T-12 ou T-13 de 37 mm fixes (60 obus chacun) et 2 mitrailleuses M2 mobiles (500 cartouches), avait un débattement vertical de +3° et -6°. Ces mouvements étaient compensés par un viseur spécial. Ce nez valut son surnom de Swoose Goose, inspiré d'une chanson à propos d'un certain Alexandre mi-cygne, mi-oie (Swan et Goose en anglais), donné par les employés de Vultee. Le vol inaugural eut lieu le 15 janvier 1943 entre les mains de Frank Davis et dura 31 minutes. Mais les tests montrèrent que les performances étaient en-dessous des spécifications requises. 96 vols totalisant 63 heures eurent lieu avant que l'appareil ne soit porté à Wright Field, le 28 octobre. De plus, le moteur XH-2470 connut de sérieux problèmes, et s'avéra irréparable. On envisagea bien de le remplacer par l'Allison V-3420, ce qui ne nécessitait pas de modifier le fuselage, mais le retard et les coûts que cela risquaient d'engendrer firent annuler le programme. Le second prototype, équipé d'un turbocompresseur General Electric XCM expérimental, ne vola qu'une fois le 24 mars 1944. Il servit ensuite de réserve de pièces détachées pour le premier prototype, qui continua à voler dans le cadre d'expérimentation jusqu'à épuisement des pièces détachées. Les tests d'armement n'eurent jamais lieu. Le second prototype fut ferrillé, et le premier servit à des essais statiques. Il évoluera en XP-68 Tornado.

Version anglaise Wikipédia

The **Vultee XP-54 Swoose Goose** was a prototype [fighter](#) built by the [Vultee Aircraft](#) Company for the [United States Army Air Forces](#) (USAAF).

Design and development

Vultee submitted a proposal in response to a [U.S. Army Air Corps](#) request for an unusual configuration. The Vultee design won the competition, beating the [Curtiss XP-55 Ascender](#) and the [Northrop XP-56 Black Bullet](#). Vultee designated it Model 84, a descendant of their earlier Model 78. After completing preliminary engineering and wind tunnel tests, a contract for a prototype was awarded on 8 January 1941. A second prototype was ordered on 17 March 1942. Although it appeared to be a radical design, performance was lackluster, and the project was canceled. The XP-54 was designed with a [pusher engine](#) in the aft part of the fuselage. The tail was mounted rearward between two mid-wing booms, with the twelve-foot propeller between them. The design included a "ducted wing section" developed by the [NACA](#) to potentially enable installation of cooling radiators and [intercoolers](#) in the [inverted gull wing](#). The [Pratt & Whitney X-1800](#) engine was proposed as the powerplant, but after its development was discontinued the liquid-cooled [Lycoming XH-2470](#) was substituted. In September 1941, the XP-54 mission was changed from low-altitude to high-altitude [interception](#). Consequently, a [turbo-supercharger](#) and heavier armor was added, and empty weight increased to 18,000 lb (5,200 to 8,200 kg).



The Swoose Goose

The XP-54 was unique in numerous ways. The pressurized cockpit required a complex entry system: the pilot's seat acted as an elevator for cockpit access from the ground. The pilot lowered the seat electrically, sat in it, and raised it into the cockpit. Bail-out procedure was complicated by the pressurization system, necessitating a downward ejection of the pilot and seat to clear the propeller arc.^[1] Also, the nose section could pivot through the vertical, three degrees up and six degrees down. In the nose, two 37 mm T-9 cannon were in rigid mounts while two [.50 cal machine guns](#) were in movable mounts. Movement of the nose and machine guns was controlled by a special compensating [gun sight](#). Thus, the cannon trajectory could be elevated without altering the flight attitude of the airplane. The large nose section gave rise to its whimsical nickname, the **Swoose Goose**, inspired by a song about Alexander who was half-swan and half-goose: "Alexander was a swoose." – a name shared with [the oldest surviving B-17](#).

Operational history

Flight tests of the first prototype, 41-1210, began on 15 January 1943. Trials showed performance to be substantially below guarantees. Simultaneously, development of the XH-2470 engine was discontinued. Although the [Allison V-3420](#) engine could be substituted, that required substantial airframe changes. Projected delay and costs resulted in a decision to not consider production buys.

The prototypes continued to be used in an experimental program until problems with the Lycoming engines and lack of spare parts caused termination. The second prototype, 42-108994 (but mistakenly painted as 42-1211) equipped with an experimental GE supercharger, made ten flights before it was relegated to a "parts plane" to keep the first prototype in the air.^[2]

Specifications (XP-54)



General characteristics

- **Crew:** one, pilot
- **Length:** 54 ft 9 in (16.69 m)
- **Wingspan:** 53 ft 10 in (16.41 m)
- **Height:** 14 ft 6 in (4.42 m)
- **Wing area:** 456 sq ft (42.4 m²)
- **Empty weight:** 15,262 lb (6,923 kg)
- **Gross weight:** 18,233 lb (8,270 kg)
- **Max takeoff weight:** 19,337 lb (8,771 kg)
- **Powerplant:** 1 × [Lycoming XH-2470-1](#) liquid-cooled piston engine, 2,300 shp (1,715 kW)

Performance

- **Maximum speed:** 381 mph (613 km/h, 331 kn) at 28,500 ft (8,700 m)
- **Range:** 500 mi (805 km, 430 nmi)
- **Service ceiling:** 37,000 ft (11,300 m)
- **Rate of climb:** 2,300 ft/min (11.7 m/s)
- **Wing loading:** 40 lb/sq ft (196 kg/m²)
- **[Power/mass:](#)** 0.13 hp/lb (0.20 kW/kg)

Armament

- 2 × [37 mm T-12/T-13 cannon](#) 100 rds
- 2 × [.50 cal M2 Browning machine guns](#) 580 rds

Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Vultee_XP-54