

Cue dire de l'arrivée de ces deux petits « insectes » sur un terrain où l'on expérimentait des appareils de trois à quatre fois plus lourds ? Il y eut bien entendu des sarcasmes incrédules qui ne furent pas taris par le fait que le prototype (43-34915) effectua par hasard son premier vol, le 1^{er} avril 1944, jour des blagues et canulars...

Peu de pilotes croyaient aux chances d'une telle formule, mais à l'issue de ce premier vol, on dut bien reconnaître que l'avion possédait une étonnante maniabilité et une vitesse honorable. Cependant, cette vitesse ne pouvait être en aucun cas comparée à celle atteinte par la plupart des intercepteurs alors en service et encore moins à ceux qui se trouvaient en expérimentation à Wright Field.

— « ...Dans certains cas tactiques et dans certaines conditions, d'ailleurs à définir, l'appareil peut avoir une chance d'être employé avec succès », disait une personnalité de l'U.S.A.A.F.

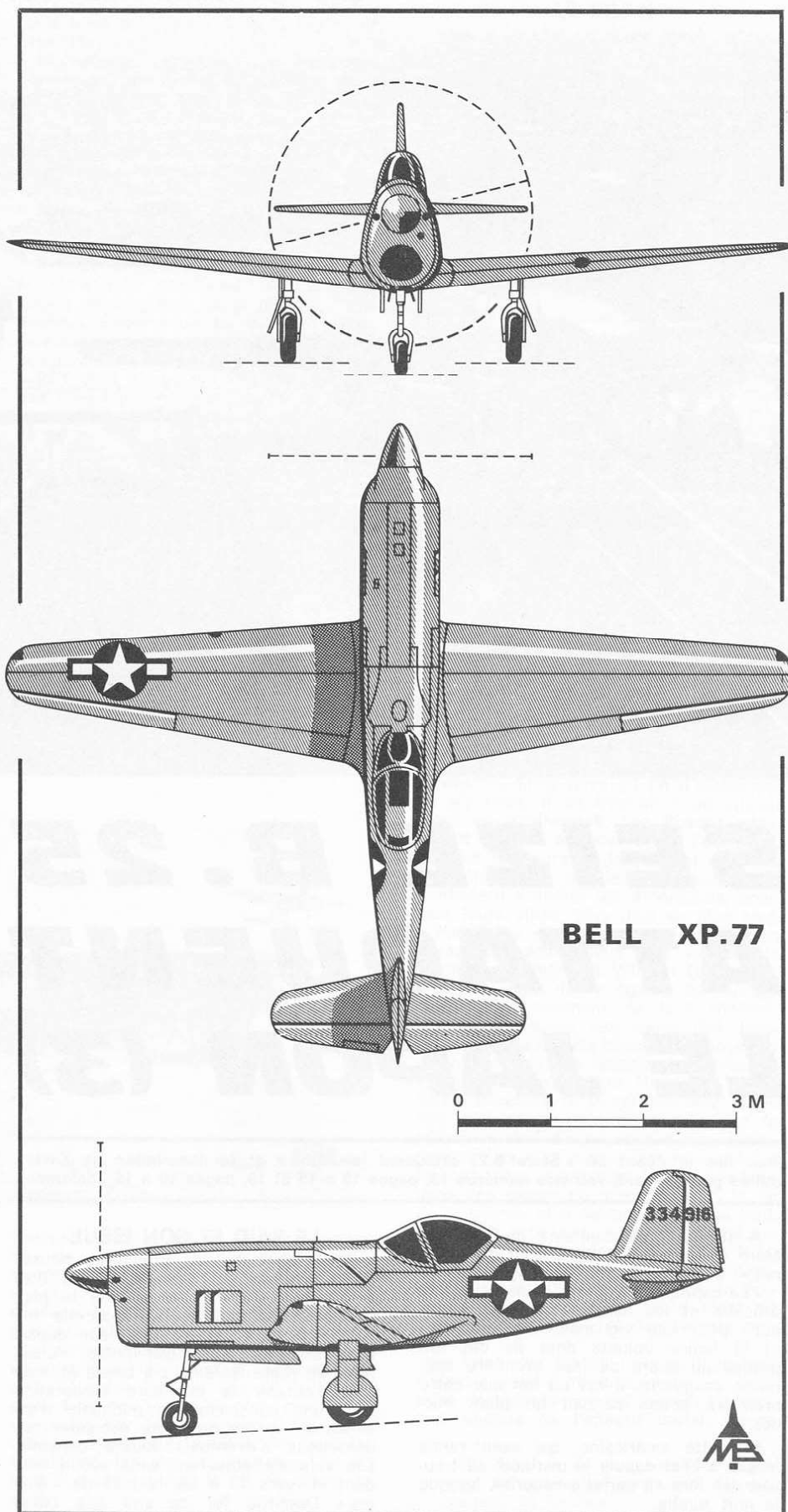
Les deux prototypes étaient pratiquement identiques et ne différaient que par des détails mineurs. Sur le second XP-77 (43-34916), on remarquait la simplification des ouies latérales d'échappement, la suppression de l'antenne radio extérieure et la cinématique différente des panneaux d'obturation du train d'atterrissage principal. A ce sujet, le second prototype possédait un panneau monobloc qui, en position de train sorti, était maintenu incliné vers l'extérieur et en chevauchement sur la flasque cache-roue, en remplacement du système accordéon du premier prototype.

A la suite de la première tranche d'essais, les deux prototypes furent convoyés jusqu'à la base d'Eglin Field (Floride) afin de procéder aux essais militaires. Le 2 octobre 1944, le pilote du second prototype voulut effectuer un Immelmann, mais l'avion s'engagea en vrille inversée et ne put en sortir. Il s'écrasa au sol et fut complètement détruit. Les essais se poursuivirent avec le premier prototype, mais en décembre 1944 on abandonna tout développement, mettant ainsi un terme à cette unique recherche américaine dans le domaine du chasseur ultra-léger.

B. M.

Avec un Ranger V.12 inversé V.770-6 de 520 ch au décollage

Envergure	8,382 m
Longueur	6,962 m
Hauteur	2,495 m
Surface alaire	9,290 m ²
Poids à vide	1.295 kg
Poids total	1.665 kg
Poids maximal	1.827 kg
Hélice	Bipale de 2,92 m de diamètre
Vitesse maximale	530 kmh à 1.200 m 528 kmh à 3.850 m
Vitesse de croisière	440 kmh
Vitesse ascensionn.	
jusqu'à 600 mètres	1.100 m/min.
jusqu'à 2.750 mètres	760 m/min.
Plafond pratique	9.175 m
Autonomie	885 km à 440 kmh
Armement	2 mit. Browning M.2 de 12,7 mm + 1 bombe de 45 à 136 kg ou 1 charge de profondeur de 147 kg.



les belles bêtes
du temps
passé



Un mini-chasseur au royaume des poids lourds

LE BELL XP-77

VERS le printemps de 1942 il se dégageait chez les belligérants une tendance irréversible à l'augmentation du tonnage des appareils de chasse. La conception des intercepteurs s'orientait vers la recherche d'un armement sans cesse plus puissant, une vitesse plus élevée et l'accroissement du rayon d'action, éléments qui réclamaient des cellules de plus en plus importantes et lourdes. L'armement, la vitesse, le rayon d'action avaient bénéficié d'améliorations sensibles, mais presque toujours au détriment de la maniabilité et de la simplicité d'entretien. De plus, l'augmentation du tonnage provoquait une consommation de métaux légers qui progressait à un tel rythme que certains pays commençaient à craindre de ne plus pouvoir l'assurer.

Parallèlement, des tentatives avaient été faites, un peu partout dans le monde, dans le domaine du chasseur ultra-léger et dans celui de l'avion de combat construit en matériau non stratégique, le bois en particulier, mais il semblait qu'aucune de ces tentatives n'ait connu la notoriété. L'inflation du poids des intercepteurs semblait inhérente au progrès technique.

Aux Etats-Unis, on avait vu le tonnage à vide des chasseurs passer en trois ans de 2.000 kg à 4.000 kg, voire même plus, et cette progression ne cessait de croître. Par un phénomène de réaction certains pays cherchèrent à « renverser la vapeur » et les services techniques américains, eux aussi, lancèrent des spé-

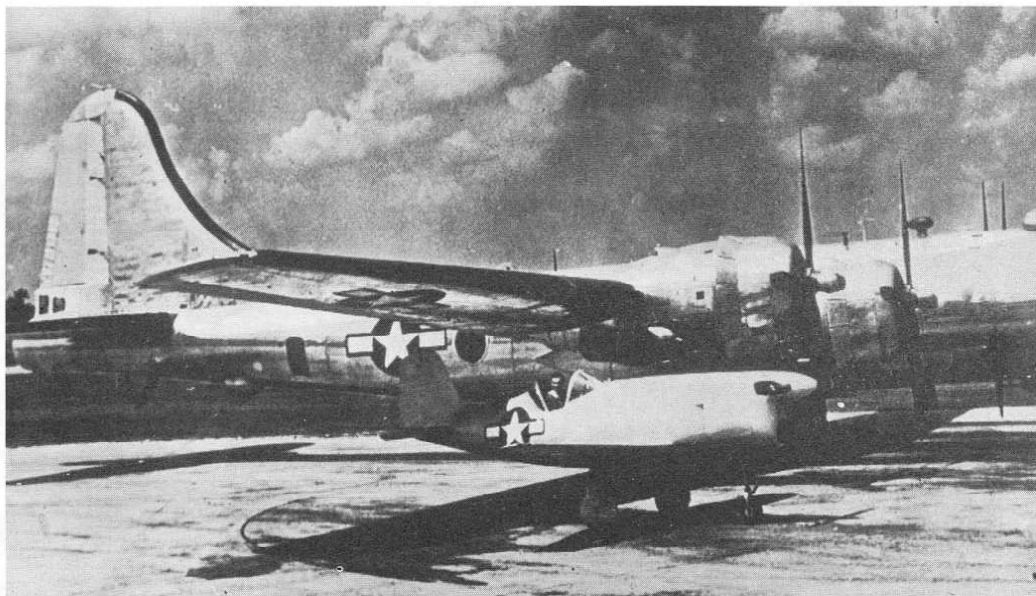
cifications en vue de la création d'un intercepteur ultra-léger, de moins de deux tonnes de poids maximal et construit en bois. La Bell Aircraft Corporation se mit sur les rangs et présenta, au printemps de 1942, le projet Tri 4.

C'était le genre d'appareil militaire que l'on pouvait difficilement prendre au sérieux ! Un élégant petit monoplace de sport, tout de bois construit, prétendant rivaliser avec les monstres métalliques rugissant de plus de 7 tonnes (tel le P-38E par exemple) qui étaient alors en service ! La gageure fut cependant tenue

et, le 16 mai 1942, l'U.S.A.A.F. commandait 25 exemplaires du Bell modèle D.6, à qui fut attribué un peu plus tard l'indicatif XP-77. Toutefois, avant que les travaux sur cette chaîne de présérie soient avancés, l'U.S.A.A.F. réduisit la commande à six exemplaires. Il semble que les dirigeants des services techniques de l'U.S.A.A.F. n'aient pas cru vraiment à la nouvelle formule et qu'ils n'aient pas voulu trop s'engager.

Le principe fondamental, qui présida à la conception de cet étonnant petit chasseur, était la recherche d'un poids cellulaire le plus réduit possible et l'utilisation d'un moteur également très léger, par conséquent peu puissant. Dans l'esprit des créateurs, cette réduction de la force motrice ne devait pas compromettre l'obtention de performances honorables, grâce à la légèreté et la finesse

En haut, le second prototype du XP-77 dont la taille du pilote donne l'échelle de grandeur et, ci-dessous, abrité sous l'aile d'un bombardier Boeing B-29 « Superfortress ».



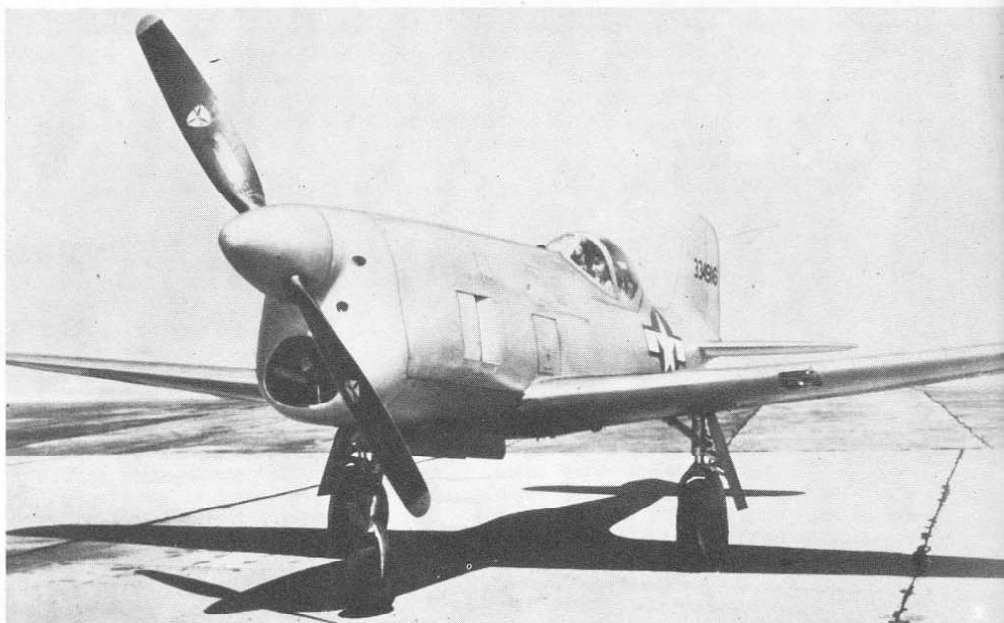
de la structure. En somme, c'était la formule même du chasseur super-économique que tous les états-majors recherchaient en vain.

Le fuselage du Bell XP-77 ressemblait à celui des petits bolides de sport qui firent la fortune des Bendix Trophies d'avant et d'après-guerre. Le capot moteur d'assez grandes dimensions relatives, enveloppait les douze cylindres en V inversé d'un groupe Ranger. Ce moteur, qui avait la particularité exceptionnelle de ne pas engendrer de vibration, fut monté directement sur un bâti sans passer par l'intermédiaire de supports souples d'amortissement. L'échappement des gaz s'effectuait par deux ouïes latérales à effet propulsif.

Placée très en arrière, à l'aplomb du bord de fuite de l'aile, la canopée en semi-goutte d'eau donnait au pilote une vue très dégagée. Le fuselage accusait à sa base un dessin fortement relevé qui le faisait se terminer en pointe pour supporter des empennages classiques de petites dimensions. La structure de l'avion était entièrement en bois et le fuselage possédait des couples, quelques lisses et surtout un revêtement travaillant, formant coque, qui maintenait l'ensemble. Ce revêtement était fait de couches fines de bois contrecollées à la résine.

La voilure, de forme trapézoïdale à bords marginaux arrondis, avait une faible corde à l'emplanture et affichait un dièdre modéré. Sa construction était mono-longeron et formait, comme le fuselage, un ensemble auto-résistant par l'assemblage et le collage du revêtement travaillant sur les nervures. Ce procédé avait été adopté afin d'obtenir une bonne rigidité, compte tenu de la faible épaisseur de l'aile. En effet, le constructeur avait choisi un profil d'aile laminaire afin d'atteindre de hautes vitesses. Les volets hypersustentateurs occupaient plus de la moitié du bord de fuite de l'aile, ils étaient manœuvrés mécaniquement. Seul, le plan stabilisateur gauche possédait un flettner de compensation encastré. Un autre flettner, celui-là débordant, équipait le gouvernail de direction.

Le train d'atterrissage était commandé électriquement. Les roues du train principal étaient montées sur des demi-fourches dont les jambes étaient équipées d'amortisseurs oléo-pneumatiques à longue course. Des panneaux d'obturation



Le XP-77 devait être l'équivalent américain des chasseurs légers européens comme le Caudron 714 pour la France, le Miles M-20 pour l'Angleterre et l'Ambrosini 207 italien.

articulés venaient masquer l'ensemble du train principal en position escamotée. La roue avant pivotante s'éclipsait vers l'arrière et venait se loger derrière le moteur.

Le choix du groupe moto-propulseur avait soulevé quelques problèmes en raison du rapport poids-puissance recherché et de la définition de l'armement, ces deux points étant étroitement liés comme nous allons le voir. D'abord conçu avec le moteur prototype Ranger XV.770-9 à 12 cylindres en V inversé, le Bell XP-77 fut finalement doté du Ranger V.770-6 (SGV.770C1B) de même formule. Ce moteur développait 520 ch au décollage et 450 ch à l'altitude de rétablissement. Il entraînait une hélice bipale à vitesse constante, à moyeu caréné.

Le choix de l'armement avait effectivement influé sur le type de moteur employé car, en raison de la trop faible épaisseur du profil d'aile, les armes de bord devaient être obligatoirement placées dans le fuselage. Tout d'abord, on avait opté pour un armement synchro-

nisé de deux canons de 20 mm et de deux mitrailleuses de 12,7 mm situés de part et d'autre du carter supérieur du moteur. Cet ensemble fut rapidement jugé trop lourd et les créateurs s'orientèrent alors vers une formule simplifiée, c'est-à-dire, deux mitrailleuses de 12,7 mm au même endroit et la « possibilité » de placer un canon de 20 mm tirant à travers l'axe d'hélice. Cette possibilité ne fut d'ailleurs jamais utilisée. L'armement se résumait donc à ces deux mitrailleuses Browning M.2 de 12,7 mm, alimentées par des magasins de 200 cartouches. Toutefois, des ferrures avaient été prévues sous le ventre au centre de gravité de l'appareil pour adapter un lance-bombes léger.

En 1943, alors que la firme Bell travaillait à la réalisation des prototypes commandés, les services techniques de l'U.S.A.A.F. apportèrent un rectificatif au contrat, qui ne porta plus que sur deux appareils seulement. Ils furent terminés au printemps de 1944 et transportés au centre d'essais de Wright Field.



X.P.-77.

Cue dire de l'arrivée de ces deux petits « insectes » sur un terrain où l'on expérimentait des appareils de trois à quatre fois plus lourds ? Il y eut bien entendu des sarcasmes incrédules qui ne furent pas taris par le fait que le prototype (43-34915) effectua par hasard son premier vol, le 1^{er} avril 1944, jour des blagues et canulars...

Peu de pilotes croyaient aux chances d'une telle formule, mais à l'issue de ce premier vol, on dut bien reconnaître que l'avion possédait une étonnante maniabilité et une vitesse honorable. Cependant, cette vitesse ne pouvait être en aucun cas comparée à celle atteinte par la plupart des intercepteurs alors en service et encore moins à ceux qui se trouvaient en expérimentation à Wright Field.

— « ...Dans certains cas tactiques et dans certaines conditions, d'ailleurs à définir, l'appareil peut avoir une chance d'être employé avec succès », disait une personnalité de l'U.S.A.A.F.

Les deux prototypes étaient pratiquement identiques et ne différaient que par des détails mineurs. Sur le second XP-77 (43-34916), on remarquait la simplification des ouies latérales d'échappement, la suppression de l'antenne radio extérieure et la cinématique différente des panneaux d'obturation du train d'atterrissage principal. A ce sujet, le second prototype possédait un panneau monobloc qui, en position de train sorti, était maintenu incliné vers l'extérieur et en chevauchement sur la flasque cache-roue, en remplacement du système accordéon du premier prototype.

A la suite de la première tranche d'essais, les deux prototypes furent convoyés jusqu'à la base d'Eglin Field (Floride) afin de procéder aux essais militaires. Le 2 octobre 1944, le pilote du second prototype voulut effectuer un Immelmann, mais l'avion s'engagea en vrille inversée et ne put en sortir. Il s'écrasa au sol et fut complètement détruit. Les essais se poursuivirent avec le premier prototype, mais en décembre 1944 on abandonna tout développement, mettant ainsi un terme à cette unique recherche américaine dans le domaine du chasseur ultra-léger.

B. M.

Avec un Ranger V.12 inversé V.770-6 de 520 ch au décollage

Envergure	8,382 m
Longueur	6,962 m
Hauteur	2,495 m
Surface alaire	9,290 m ²
Poids à vide	1.295 kg
Poids total	1.665 kg
Poids maximal	1.827 kg
Hélice	Bipale de 2,92 m de diamètre
Vitesse maximale	530 kmh à 1.200 m 528 kmh à 3.850 m
Vitesse de croisière	440 kmh
Vitesse ascensionn.	
jusqu'à 600 mètres	1.100 m/min.
jusqu'à 2.750 mètres	760 m/min.
Plafond pratique	9.175 m
Autonomie	885 km à 440 kmh
Armement	2 mit. Browning M.2 de 12,7 mm + 1 bombe de 45 à 136 kg ou 1 charge de profondeur de 147 kg.

