



Biographie John S. Thach

La bataille de Midway est généralement reconnue comme l'un des affrontements décisifs de l'histoire de la deuxième guerre mondiale dans le Pacifique. Elle fut précipitée par la tentative japonaise d'occuper l'atoll de Midway, l'île la plus orientale de l'archipel hawaïen. L'une des unités qui s'y distingua fut l'escadron de chasse VF-3, commandé par le LCDR (Major) John « Jimmy » Thach, depuis le porte-avions USS Yorktown (CV-5).

Le futur commandant du troisième escadron de combat est né le 19 avril 1905 à Pine Bluff, dans l'Arkansas. En 1923, il entre à l'Académie navale des États-Unis et en sort diplômé en 1927. Immédiatement après, il suit un cours de pilotage de base et prend son service à bord du cuirassé USS Mississippi. Durant son service, il réussit un autre cours de pilotage, réalisant son premier vol en solo après seulement six heures d'entraînement sur avion biplace. En février 1929, Thach est muté à Pensacola, où il suit un cours de pilotage plus complet. En 1930, il termine sa formation et est affecté à l'escadron de chasse VF-1B « High Hats » à San Diego. Deux ans plus tard, il est transféré dans une unité de pilotes d'essai à Norfolk. Il retourna au combat en 1934 et servit dans trois escadrons de reconnaissance et de patrouille : VP-9F, VS-6B et VP-5. En juin 1939, il fut réintégré comme pilote de chasse et affecté à l'escadron de chasse VF-3 comme officier adjoint des munitions.



Lt. Cmdr. John "Jimmy" Thach 1942/43, Photo: US. Navy.

En décembre 1940, Thach fut nommé commandant de l'unité. Il acquit une réputation d'excellent tireur et tacticien et commença rapidement à former d'autres pilotes. En coopération avec ses collègues, il mit sur pied une « équipe d'humiliation » chargée d'examiner les nouveaux arrivants. Les aviateurs du VF-3 suivirent également un entraînement intensif au tir, et six d'entre eux reçurent la mention « E » (Excellent).

Au printemps 1941, Thach reçut un rapport des services de renseignement



détaillant les capacités du nouveau chasseur japonais, le Mitsubishi A6M « Zero ». Ce document fut une lecture pénible pour les pilotes américains. Le chasseur embarqué de base de l'US Navy, le F4F-3 (puis le F4F-4), était un avion performant et fiable, mais il n'avait aucune chance au combat face à son homologue japonais, plus léger et plus maniable.

Espérant trouver une solution pratique, John Thach consacra d'innombrables heures à l'élaboration d'une tactique permettant d'éliminer au moins partiellement ce déséquilibre. Une fois la théorie mise au point, il la mit à l'épreuve avec l'aide de l'un de ses pilotes les plus talentueux, Butch O'Hare. Cette tactique est entrée dans l'histoire sous le nom de « Thach Weave ». Il modifia également la formation de son escadron, passant de trois à deux avions.



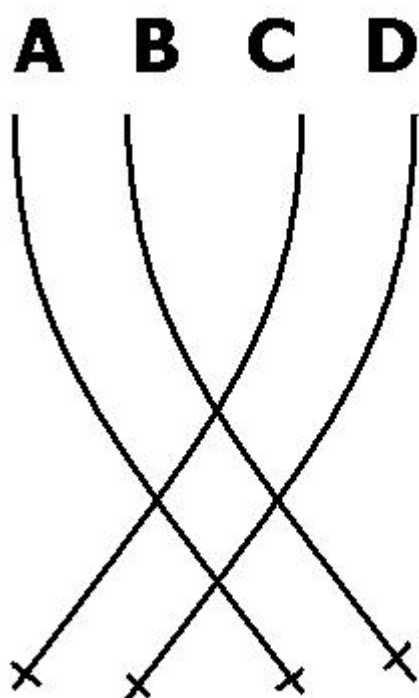
Accident du F2A Thach sur l'USS Saratoga (CV-3) en 1940 Le lieutenant John S.



Thach a fait basculer ce F2A-1 sur le Saratoga (CV-3) en mars 1940.

Thach Weave

Exemple de Thach Weave : un ennemi suivant les avions A ou B est vulnérable aux attaques des avions C et D.



Avant même de l'expérimenter, il commença à élaborer des tactiques destinées à donner une chance au combat aux chasseurs américains F4F Wildcat, plus lents en virage. Chaque soir, alors qu'il était basé à San Diego, il réfléchissait à différentes tactiques permettant de contourner la maniabilité du Zero et les testait en vol le lendemain.

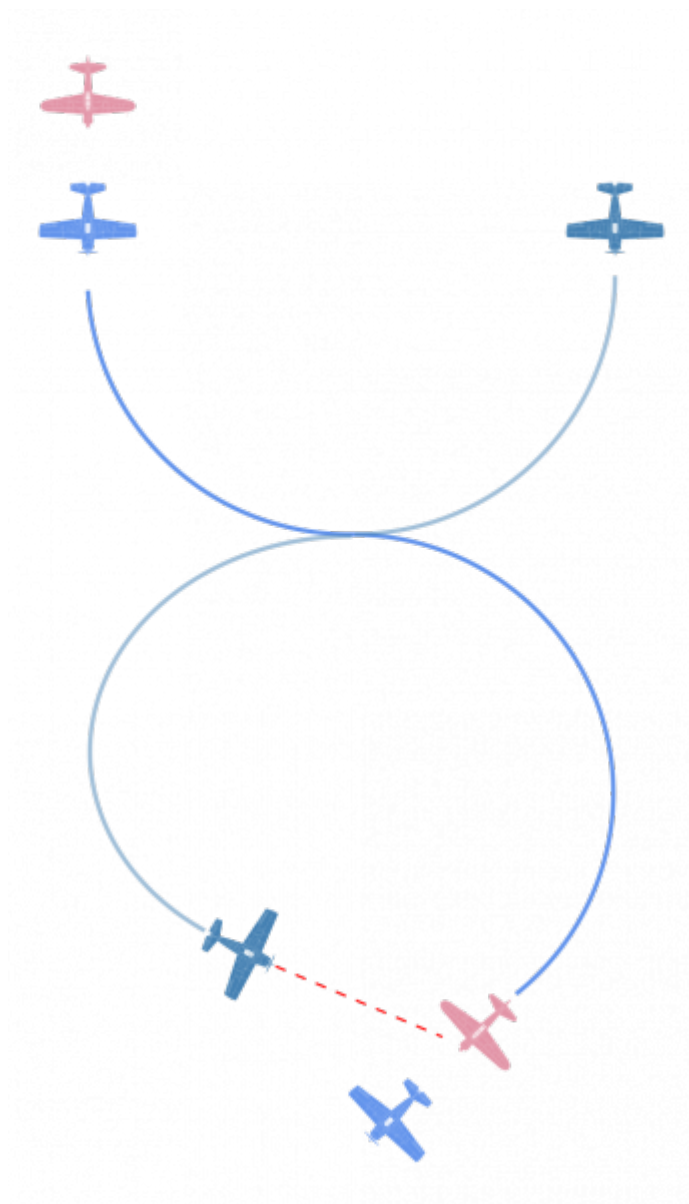
Travaillant de nuit avec des allumettes sur la table, il finit par inventer ce qu'il appelait la « position de défense par faisceau », mais qui devint bientôt connue sous le nom de «Thach weave ». Cette technique était exécutée soit par deux



chasseurs côte à côte, soit par deux paires de chasseurs volant ensemble. Lorsqu'un avion ennemi choisissait un chasseur comme cible (le chasseur « appât » ; son ailier étant l'« hameçon »), les deux ailiers se tournaient l'un vers l'autre. Après s'être croisés, et une fois leur distance suffisamment grande, ils répétaient l'exercice, se tournant à nouveau l'un vers l'autre, amenant l'avion ennemi dans le viseur de l'hameçon. Un Thach weave correctement exécuté (à condition que l'appât soit mordu et suivi) laissait peu de chances de fuite, même à l'adversaire le plus agile.

Simple weave

Base Thach weave, exécuté par deux ailiers.



Thach fit appel à l'enseigne Edward « Butch » O'Hare, qui dirigeait la deuxième section de sa division, pour tester l'idée. Thach décolla avec trois autres Wildcats en défense, tandis que Butch O'Hare menait quatre Wildcats en attaque. Après avoir simulé une série d'attaques, Butch constata que, à chaque fois, les chasseurs de Thach avaient soit ruiné son attaque, soit manœuvré pour riposter. Après l'atterrissage, Butch félicita Thach avec enthousiasme : « Capitaine, ça a vraiment marché. Je ne pouvais pas attaquer sans voir le nez d'un de vos avions pointé sur moi. »



Thach testa cette tactique pour la première fois au combat lors de la bataille de Midway, lorsque son escadrille de quatre Wildcats fut attaquée par un escadron de Zero. L'ailier de Thach, l'enseigne R. A. M. Dobb, attaqué par un pilote japonais, se retourna vers Thach. Ce dernier plongea sous son ailier et tira sur le ventre de l'avion ennemi jusqu'à ce que son moteur s'enflamme.

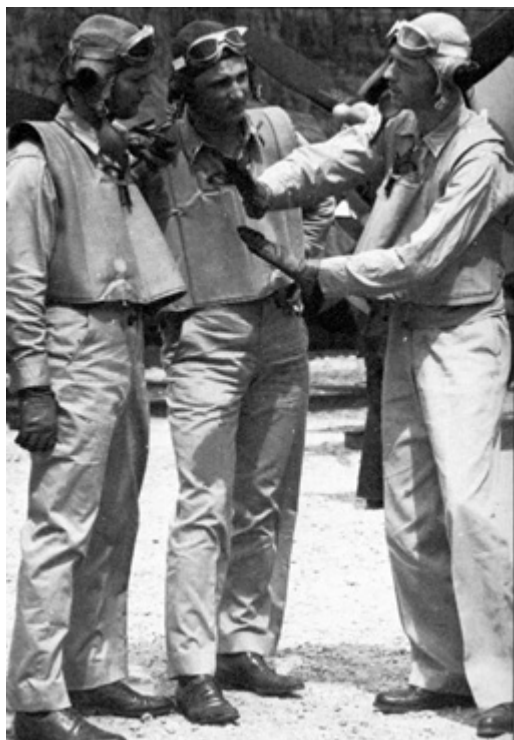
Cette manœuvre devint rapidement la norme parmi les pilotes de l'US Navy et fut adoptée par les pilotes de l'USAAF.

Les Marines pilotant des Wildcats depuis Henderson Field, à Guadalcanal, adoptèrent également le Thach Weave. Les pilotes japonais de Zero au départ de Rabaul furent initialement déconcertés par cette tactique.

Saburō Sakai, le célèbre as japonais, relate sa réaction face au Thach Weave lorsqu'ils rencontrèrent des Wildcats de Guadalcanal l'utilisant.

Pour la première fois, le lieutenant-commandant Tadashi Nakajima fut confronté à ce qui allait devenir une célèbre manœuvre de double équipe de la part de l'ennemi. Deux Wildcats sautèrent sur l'avion du commandant. Il n'eut aucun mal à se placer dans la queue d'un chasseur ennemi, mais n'eut pas l'occasion de tirer avant que le coéquipier du Grumman ne lui hurle dessus. Nakajima était furieux à son retour à Rabaul ; il avait été contraint de piquer et de courir pour se mettre à l'abri.

Cette manœuvre fut si efficace qu'elle fut utilisée par les pilotes américains pendant la guerre du Vietnam et reste une tactique applicable aujourd'hui.



Thach (à droite) forme de nouveaux pilotes

Entrée en guerre contre le Japon

Après le déclenchement des hostilités avec le Japon, le troisième escadron de combat embarqua sur l'USS Saratoga et partit en guerre. Son service à bord fut toutefois de courte durée : dès le 11 janvier 1942, l'USS Saratoga fut torpillé par un sous-marin japonais, le I-6. Le porte-avions réussit à regagner Pearl Harbor et le VF-3 fut transféré à terre.



Grumman F4F-3 Wildcat de la VF-3 survolant la base aéronavale de Kaneohe, Oahu (Hawaï), le 10 avril 1942. L'avion au premier plan est le n° 3976/F-1, piloté par le commandant de la VF-3, LCDR John S. Thach ; à l'arrière-plan, le n° 3986/F-3, piloté par le lieutenant Edward H. O'Hare. Photo : PH2C H.S. Fawcett. Photo officielle de l'US Navy, Archives nationales.

Les premières victoires du VF-3 et fin de carrière

Le 31 janvier, l'escadron embarqua sur l'USS Lexington. Quelques jours plus tard, le 10 février, l'amiral King ordonna au commandant de la Force opérationnelle 11, l'amiral Brown, de lancer des opérations offensives dans le Pacifique Sud. Brown proposa une attaque sur la base japonaise de Rabaul. Malgré le consentement de son supérieur, l'ennemi découvrit la flotte américaine avant même que l'assaut ne puisse être lancé. Vers 10 heures, l'opérateur radar de l'USS Lexington observa un avion non identifié ; il s'avéra rapidement qu'il s'agissait d'un hydravion Kawanishi



Type 97 du Yokohama Kokutai (Yokohama Air Corps). Il fut intercepté par Thach et Sellstrom. Peu après leur retour, un autre hydravion fut abattu par Stanley et Haynes. Mais ces deux actions ne furent que le prélude à un engagement bien plus vaste. À 14h20, un groupe de 17 bombardiers G4M « Betty » du Dai-4 Kokutai (4e Corps aérien) quitta la base de l'aérodrome de Vunakanau. Leur cible était l'USS Lexington. Deux escadrilles du VF-3 – la deuxième et la troisième, ainsi que quatre pilotes de la première, dont Thach – furent dépêchées sur urgence pour défendre le navire. L'engagement se termina par un massacre du groupe japonais, qui perdit 15 appareils. John Thach rapporta avoir abattu un « Betty » individuellement et un deuxième conjointement. Au total, il détruisit deux avions et demi ennemis.

Le 10 mars, l'USS Lexington et l'USS Yorktown lancèrent une attaque contre les forces de débarquement japonaises dans la région de Lae-Salamaua, en Nouvelle-Guinée. Thach mena ses pilotes contre des cibles au sol, qui furent mitraillées et bombardées de bombes à fragmentation. Une fois la mission accomplie, l'USS Lexington retourna à Pearl Harbor, où son groupe d'aviation fut transféré à terre.

Thach participa ensuite à la bataille de Midway ; ce fut le dernier affrontement où il servit comme commandant d'escadron. Après la bataille, Thach fut chargé de former des pilotes aux tactiques de combat aérien, puis d'exercer des fonctions d'officier d'état-major des opérations auprès de l'amiral John McCain, alors commandant de la Force opérationnelle de porte-avions rapides. Il développa également une tactique connue sous le nom de « Big Blue Blanket », une défense aérienne contre les attaques kamikazes. À la fin de la guerre dans le Pacifique, Thach assista à la capitulation officielle du Japon face aux Alliés à bord de l'USS Missouri (BB-63) le 2 septembre 1945, dans la baie de Tokyo.

Après le conflit, il poursuivit sa carrière dans l'US Navy, commandant notamment les porte-avions USS Sicily et USS Franklin D. Roosevelt. De 1963 à 1965, il fut chef adjoint des opérations navales aériennes au Pentagone, puis, en 1965, commandant en chef des forces navales américaines en Europe. Il prit sa retraite en 1967 avec le grade d'amiral.

John Thach décéda le 15 avril 1981 à Coronado, peu avant son 76e anniversaire.

Big Blue Blanket



À mesure que la campagne américaine d'exploration des îles se rapprochait du Japon, l'armée japonaise commença à recourir plus largement aux opérations suicides. Face à l'augmentation des pertes alliées, un système de contre-attaque contre les avions suicides fut développé.

Thach, officier des opérations aériennes au sein de l'état-major de l'amiral Halsey et de l'amiral McCain, élaborait un plan prévoyant la présence constante des Hellcats et des Corsairs bleus au-dessus de la flotte à toute heure. Il recommanda des patrouilles aériennes de combat (CAP) plus importantes, stationnées plus loin des porte-avions, une ligne de destroyers de piquet et d'escortes de destroyers positionnée à 80 kilomètres ou plus du gros de la flotte afin de permettre des interceptions radar plus précoces, et une meilleure coordination entre les officiers directeurs de chasse à bord des porte-avions. Thach a également préconisé des survols des aérodromes japonais par des chasseurs, de l'aube au crépuscule, et l'utilisation de fusées à retardement sur les bombes larguées sur les pistes afin de rendre les réparations plus difficiles.

Ce système rendait les navires de piquet extrêmement vulnérables aux attaques kamikazes, mais offrait une meilleure protection aux porte-avions et aux transports de troupes.

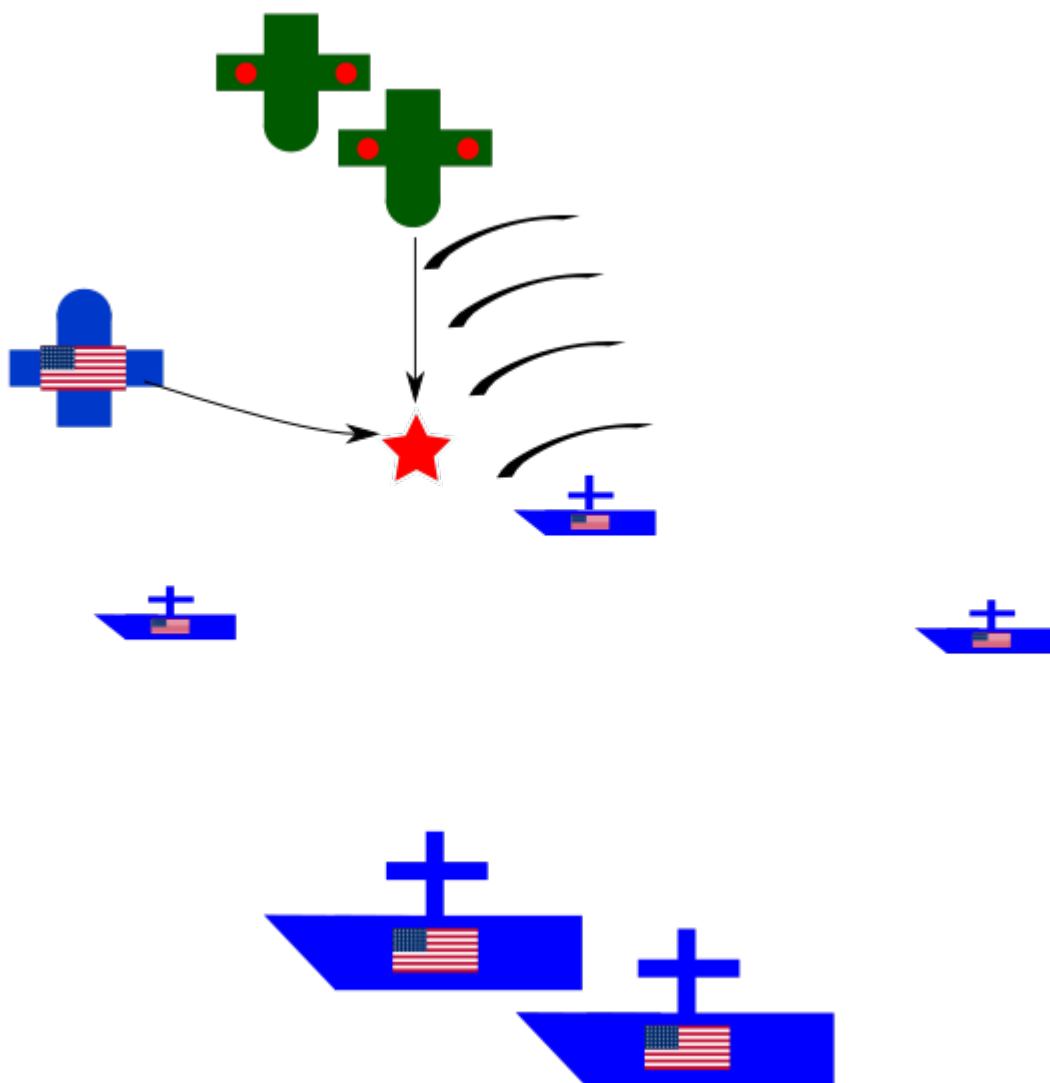


Schéma du big blue blanket. Les navires de guerre américains (destroyers) utiliseraient un radar pour détecter les avions japonais en approche. Ils transmettraient ensuite par radio la position et la trajectoire de ces avions aux chasseurs américains de la patrouille aérienne de combat encerclant la flotte américaine principale. Ces chasseurs intercepteraient alors les avions japonais en approche bien avant qu'ils ne puissent attaquer les principaux navires américains (porte-avions).

VF-3 à la bataille de Midway

Dès le début de la guerre, les Japonais s'efforçaient de remporter une victoire



écrasante et de contraindre ainsi les États-Unis à conclure la paix aux conditions de l'Empire. N'ayant pas réussi à atteindre cet objectif par l'attaque de Pearl Harbor, ils planifièrent une opération visant à détruire le principal élément offensif de la marine américaine : les porte-avions.

Ils décidèrent d'attaquer l'atoll de Midway, situé plus ou moins à mi-chemin entre les États-Unis et le Japon. L'objectif était que l'armée japonaise occupe l'atoll, tandis que la force navale de secours américaine serait détruite par la Marine impériale japonaise (MNI). L'unité cryptographique de Pearl Harbor avait recueilli suffisamment d'informations grâce aux messages navals japonais décodés pour estimer que les Japonais étaient au seuil d'une opération majeure visant la pointe nord-ouest de la chaîne hawaïenne – deux îlots situés dans un atoll corallien bas connu sous le nom de Midway.

Fort de ces renseignements, l'amiral Nimitz commença à planifier méthodiquement la défense de Midway, envoyant d'urgence tous les renforts possibles : hommes, avions et canons. De plus, il commença à rassembler ses forces navales, relativement modestes, pour affronter l'ennemi en mer. Dans le cadre de ces préparatifs, il rappela la TF 16, l'Enterprise et le Hornet (CV-8) à Pearl Harbor pour un ravitaillement rapide.

Initialement, la marine américaine prévoyait d'envoyer deux porte-avions – l'USS Hornet et l'USS Enterprise – contre l'ennemi. Le Yorktown reçut également l'ordre de retourner à Hawaï ; il arriva à Pearl Harbor le 27 mai et entra en cale sèche le lendemain. Les dommages subis par le navire après la bataille de la Mer de Corail étaient considérables et les inspecteurs du Navy Yard estimèrent qu'il aurait besoin d'au moins deux semaines de réparations. Cependant, l'amiral Nimitz ordonna qu'il soit prêt à appareiller aux côtés de la TF 16. Les ouvriers du chantier, travaillant sans relâche, effectuèrent suffisamment de réparations pour permettre au navire de reprendre la mer en 48 heures. Les réparations furent effectuées en si peu de temps que les commandants navals japonais pensèrent avoir confondu le Yorktown avec un autre navire, le croyant coulé après la bataille précédente, alors qu'il était revenu. Son groupe aérien fut renforcé par des avions et des équipages de l'USS Saratoga (CV-3), qui se dirigeait alors vers les eaux hawaïennes après sa modernisation sur la côte ouest. Le Yorktown appareilla comme noyau de la TF17 le 30 mai.

Le plan japonais, baptisé Opération MI, débuta dès le 19 mai, lorsque le sous-marin I-123 quitta l'atoll de Kwajalein afin de reconnaître les bancs de frégates françaises

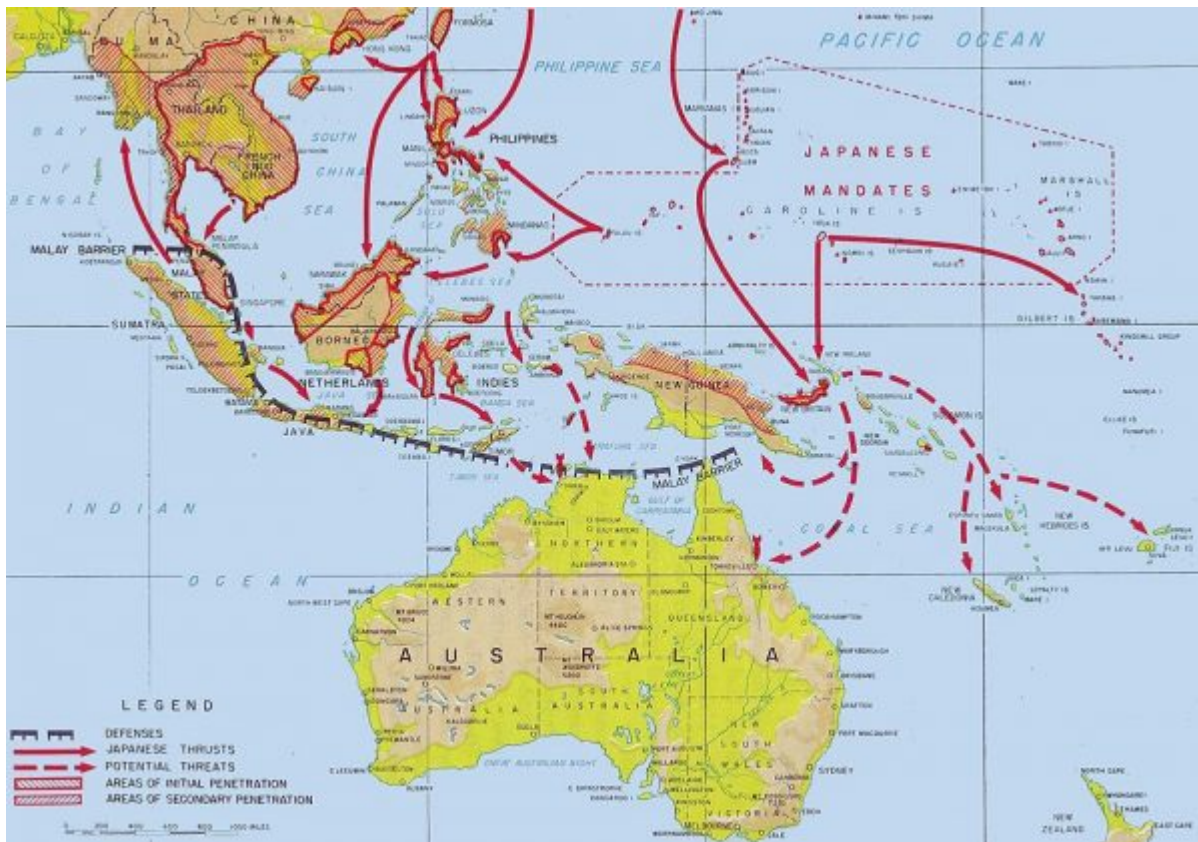


et de ravitailler en carburant les avions de reconnaissance H8K2 qui devaient surveiller Pearl Harbor. D'autres sous-marins appareillèrent les jours suivants. Le dernier à partir fut le I-159, qui quitta ses amarres le 30 mai.

Le 27 mai, la force de frappe de l'amiral Nagumo (Première Flotte Aérienne), composée de quatre porte-avions : l'Akagi, le Kaga, le Hiryu et le Soryu, quitta la base de Kure. La mission principale de Nagumo était de mener l'attaque sur Midway et de neutraliser toutes les forces défensives avant l'invasion. Cette mission devait s'accompagner de la destruction de tous les navires de la marine américaine qui auraient pu apparaître à proximité de l'atoll.

La flotte américaine quitta sa base d'Oahu en deux vagues, ou forces opérationnelles (TF). La TF-16, commandée par l'amiral Spruance et composée de deux porte-avions, l'USS Enterprise et l'USS Hornet, partit le 28 mai, tandis que le second groupe – la TF-17 de l'amiral Fletcher, dont un élément clé était le porte-avions USS Yorktown, réparé à la hâte – ne lui emboîta le pas que deux jours plus tard, le 30 mai.

Les Américains bénéficiaient d'un avantage tactique avant même le début de la bataille, car ils connaissaient les intentions japonaises grâce aux interceptions des services de renseignement et étaient en mesure de planifier correctement leurs actions, envoyant même des hydravions à long rayon d'action Consolidated Catalina à la recherche de l'ennemi à environ 700 milles de la base - un développement qui a pris le commandement japonais par surprise.



Carte du Pacifique Sud



Vue aérienne de l'atoll de Midway 24 Novembre 1941



USS Yorktown en cale sèche au chantier naval de Pearl Harbor 29 mai 1942

La bataille de Midway

Le 3 juin 1942, le quartier général américain commence à recevoir des rapports des Catalinas annonçant la découverte de groupes successifs de navires ennemis. Dans l'après-midi, des bombardiers Boeing B-17 de Midway larguent les premières bombes sur les navires de Nagumo, déclenchant ainsi la bataille.

La force de frappe japonaise entre en action peu après 4 heures du matin le 4 juin 1942, lançant 108 avions pour attaquer l'atoll. Au même moment, les deux adversaires guettent fébrilement leurs groupes aéronavals respectifs. Les navires japonais sont les premiers à être détectés - à 5 h 34, par l'un des Catalinas - tandis qu'un peu moins d'une demi-heure plus tard, à 6 h 03, Fletcher est informé de la position ennemie (bien que le rapport ne mentionne que deux porte-avions). Il



ordonne immédiatement à la TF-16 d'entrer en contact avec les Japonais. Laissant l'USS Yorktown, son navire amiral, en réserve, il attendit de plus amples informations sur l'ennemi.

L'USS Hornet et l'USS Enterprise commencèrent à lancer leurs avions à 7 h 02. L'opération prit plus d'une heure aux Américains, qui partirent donc par groupes séparés. Ce fut une mauvaise journée pour l'élément aérien de l'USS Hornet : l'escadron de bombardiers-torpilleurs perdit tous ses Devastator et 29 aviateurs. Un seul, l'enseigne Gay, survécut. Pire encore, ses chasseurs et ses bombardiers en piqué effectuèrent une « volée vers nulle part » : ils ne parvinrent pas à localiser l'ennemi et, si certains retournèrent au navire, d'autres volèrent vers Midway ; quelques-uns n'eurent d'autre choix que d'amerrir après avoir épuisé leur carburant. Le groupe de l'USS Enterprise s'en sortit un peu mieux. Les escadrons de bombardiers et de reconnaissance atteignirent leurs cibles et coulèrent deux porte-avions, le Kaga et l'Akagi, bien qu'ils aient failli partager le sort de leurs collègues de l'USS Hornet. L'escadron de torpilleurs, cependant, fut presque totalement anéanti.



Un Grumman F4F-4 Wildcat décolle de l'USS Yorktown (CV-5) le matin du 4 juin 1942. Photo officielle de l'US Navy.

Lorsqu'il partit pour Midway, le Lt. Cdr. John Thach ne commandait pas l'unité avec laquelle il était parti au combat. Juste avant la bataille de la mer de Corail, il avait « prêté » la majorité de ses pilotes à la VF-5, qui embarqua sur l'USS Lexington en direction du Pacifique Sud. D'autres aviateurs furent renvoyés aux États-Unis. La situation était assez étrange, car à l'époque, il était le seul pilote officiellement affecté à l'unité. À l'approche de la bataille de Midway, son escadron comptait 11 aviateurs, dont certains fraîchement sortis de l'école. Le commandement américain souhaitait que l'USS Yorktown parte au combat avec un détachement aérien complet, et il fut donc décidé de fusionner la VF-3 avec la VF-42. L'escadron reçut également de nouveaux avions : des chasseurs F4F-4 Wildcat à ailes repliables. Cela permit d'augmenter le nombre d'avions embarqués sur chaque porte-avions.



L'USS Yorktown lança ses avions seulement à 8h38 : 12 TBD Devastator, 17 SBD Dauntless et 6 F4F-4 Wildcat, commandés par J. Thach. Il se souvenait lui-même qu'avant le combat, les commandants d'escadron avaient tenu une discussion au cours de laquelle il avait été convenu que les chasseurs assureraient la couverture des bombardiers-torpilleurs. Le commandant du VF-3 souhaitait que 8 Wildcat, organisés en deux sections de quatre avions chacune, participent à la mission. Au dernier moment, cependant, il fut informé que seuls six chasseurs seraient envoyés. Thach protesta, soulignant que des multiples de quatre seraient nécessaires pour appliquer efficacement sa tactique. Malheureusement, l'ordre ne fut pas modifié.

La couverture des chasseurs devait être assurée par les pilotes suivants : le lieutenant-commandant J. Thach (n° 5093/F-23), l'instructeur Robert Dibb (n° 5049/F-20), le lieutenant (j.g.) Brainard Macomber (n° 5165/F-6), l'instructeur Edgar Bassett (n° 5150/F-9), l'instructeur Tom Cheek (n° 5143/F-16) et l'instructeur Daniel Sheedy (n° 5239/F-24). Thach avait également une autre inquiétude : avant de partir au combat, il n'avait pas eu l'occasion d'expliquer sa tactique de « weave » aux pilotes du VF-42. Cette tâche aurait dû être confiée à son adjoint, le lieutenant-commandant Donald Lovelace, mais il périt le 30 mai dans un accident à bord de l'USS Yorktown alors qu'il faisait route vers Midway ; Le Wildcat de son ailier ne parvint pas à attraper le câble d'arrêt et percuta son appareil. L'hélice s'encadra dans le cockpit, sectionnant l'artère de Lovelace et causant d'importantes lésions crâniennes.

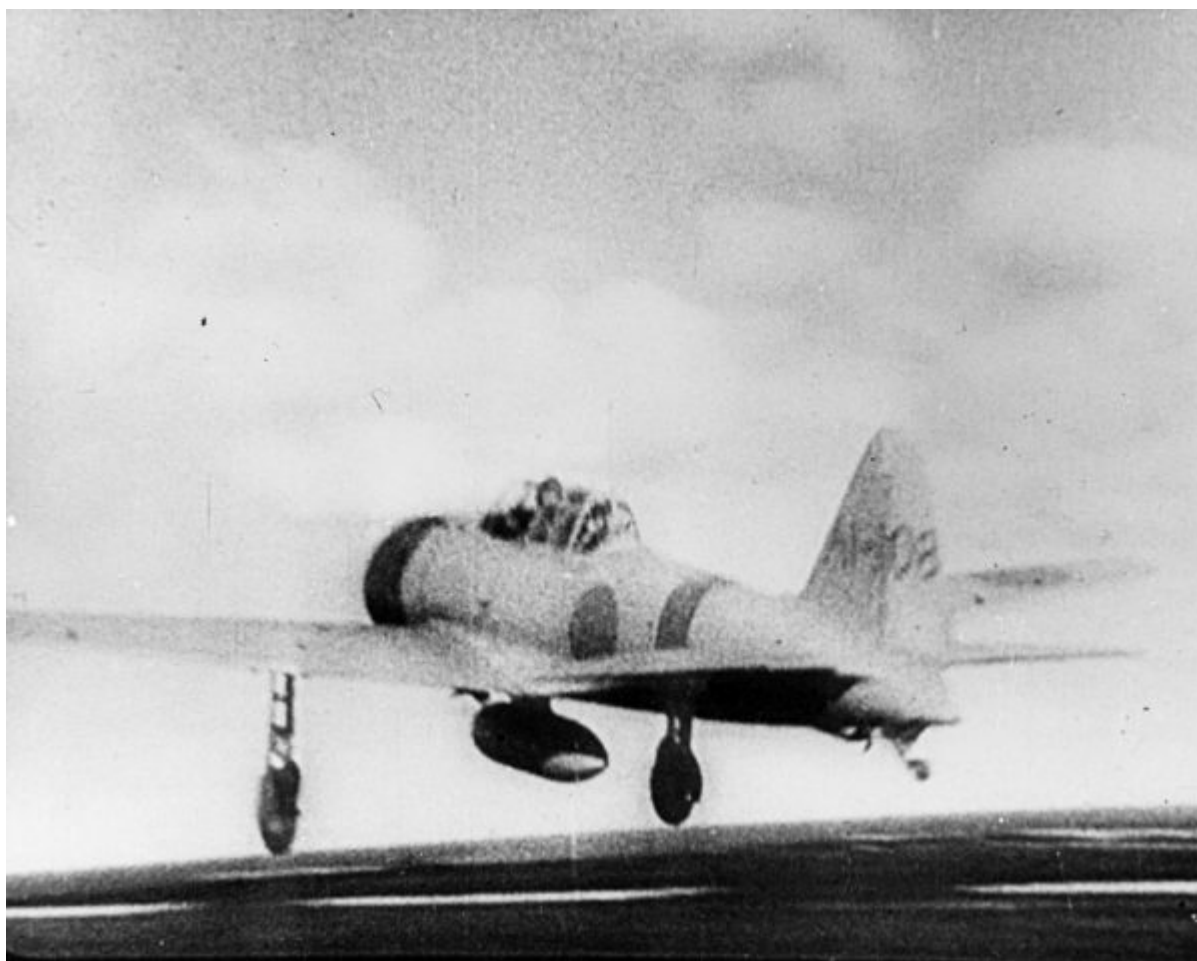
De plus, le changement d'effectif des chasseurs obligea Thach à modifier la formation de combat. Lui, l'Ins. Dibb, le Lieutenant (j.g.) Macomber et l'Ins. Bassett constitueraient le groupe de couverture supérieur, volant à une altitude de 5 500 pieds, tandis que Mach. Cheek et l'Ins. Sheedy voleraient en dessous, à une altitude de 2 500 pieds, immédiatement derrière les Devastator.

Contrairement aux détachements d'aviation de la TF-16, les avions de la TF-17 connaissaient la position exacte de l'ennemi et, arrivés au-dessus de la zone cible, lancèrent sans tarder leur attaque. Les pilotes japonais, qui avaient jusque-là défendu leurs navires contre les bombardiers-torpilleurs américains, se retournèrent pour repousser les Devastator du VT-3. Cette fois, cependant, le réveil fut brutal : ils furent immédiatement confrontés aux Wildcats. L'effet de surprise fut néanmoins compensé par le fait que la patrouille aérienne de combat japonaise était composée d'une quarantaine de Mitsubishi A6M2b « Zéro ».

Thach, à la tête de la formation, vit près de 20 chasseurs approcher en provenance



des navires ennemis, mais le gros de l'attaque fut porté par le duo Macomber et Basset, qui volait un peu en retrait. Basset fut abattu, tandis que Macomber, malgré une radio endommagée, rejoignit rapidement le duo de tête. Au début, Thach effectua des virages serrés répétés vers l'ennemi en approche. Chaque fois qu'un chasseur japonais lançait son attaque, Thach effectuait un virage brusque, empêchant ainsi l'ennemi de tirer une rafale précise. À un moment donné, l'un des pilotes japonais ralentit suite à une attaque infructueuse ; l'Américain le remarqua, qui se tourna immédiatement vers le « Zéro » et ouvrit le feu, l'abattant. Finalement, Thach décida qu'il était temps de mettre sa tactique en pratique. Il ordonna à Macomber de quitter le groupe et de commencer à zigzaguer. Macomber, cependant, n'entendit pas l'ordre et continua de voler en formation. Finalement, Thach ordonna à son ailier de virer à droite et de se comporter comme s'il était le chef du duo. Exécutant ses ordres, il prit position parallèlement à Thach et Macomber. Les pilotes japonais pensèrent que les Américains avaient perdu leur sang-froid, et l'un d'eux s'avança pour attaquer l'avion de Dibb. Cependant, il se tourna immédiatement vers Thach, qui se tourna à son tour vers Dibb. Thach passa sous l'appareil de son ailier et tira sur le Mitsubishi « Zero », qui prit feu et s'écrasa dans l'océan. L'instructeur Dibb, bien que nouveau venu à VF-3, comprit rapidement la tactique et réagit instantanément à la menace. Lors d'une des attaques contre l'avion de Dibb, le pilote japonais ne se retourna pas pour rester derrière son adversaire, continuant à voler tout droit. Thach, surpris, exploita rapidement son erreur et tira une rafale, projetant le « Zero » vers l'océan. C'était sa troisième victoire de la journée. Dibb remporta également une victoire en abattant un avion qui tentait d'attaquer Thach et Macomber. Ce dernier ne se mit en position de tir qu'une seule fois et, après l'atterrissage, annonça une probable victoire.



Mitsubishi A6M2 "Zero" Dec. 1941

Pendant ce temps, la troisième paire de l'escadrille de Thach était engagée dans un combat acharné contre d'autres chasseurs de la marine impériale japonaise qui attaquaient les Devastator du VT-3. Certains pilotes japonais se lançaient à plusieurs reprises contre les bombardiers-torpilleurs de tête, puis rebroussaient chemin pour renouveler leur attaque. Mais ils ne remarquèrent pas les chasseurs de couverture. L'un d'eux en paya bientôt le prix fort : Cheek ouvrit le feu, touchant son moteur et le dessous du fuselage. Englouti par les flammes, le « Zéro » s'enfonça dans le Pacifique. Cheek reporta alors son attention sur deux autres avions qui tentaient d'attaquer le VT-3 ; surpris, les pilotes ennemis furent contraints de cesser leur attaque. Un instant plus tard, cependant, le pilote américain lui-même fut mis en difficulté lorsqu'un avion japonais le suivit. Heureusement, son ailier, l'instructeur Sheedy, était en position et repoussa l'ennemi. Cheek se dirigea immédiatement vers les nuages, espérant reprendre contact avec le reste du VT-3. Au lieu de cela, il tomba sur un groupe d'A6M2. Il tira



aussitôt sur l'un d'eux, l'abattant, puis ouvrit le feu sur un autre. Mais il ne put constater l'efficacité de son tir et, prudemment, retourna dans les nuages.

Son ailier se débrouillait tout aussi admirablement face à la supériorité numérique des chasseurs ennemis. Au début, il maintint sa position derrière son chef, le protégeant des avions japonais. À un moment donné, il fut attaqué ; des balles endommagèrent son Wildcat, tandis que lui-même fut touché à la cheville et au bras. Pire encore, les obus sectionnèrent l'une des chaînes du train d'atterrissage, provoquant le glissement partiel d'une roue. Sans perdre de temps, Sheedy se dirigea vers les nuages. Mais après les avoir quittés, il vit son Wildcat poursuivi par quatre avions ennemis. Sans hésiter, il plongea pour prendre de la vitesse et se détacher de ses adversaires. En effectuant cette manœuvre, il aperçut un « Zéro » solitaire qui, semblait-il, tentait de lui couper la voie de fuite. Volant tête la première, les pilotes ouvrirent le feu. Un instant plus tard, ils se baissèrent pour éviter une collision, et l'aviateur japonais heurta la surface de l'eau avec le bout de son aile, périssant en quelques secondes. Après le combat, Sheedy retourna vers son porte-avions.

Les pilotes du troisième escadron de combat avaient accompli un exploit incroyable, abattant six chasseurs ennemis (Thach 3, Dobb 1, Sheedy 1 et Cheek 1) et en endommageant deux (Macomber et Cheek). Tout cela pour le prix d'un seul Wildcat. Et si les aviateurs du VF-3 n'avaient pas réussi à défendre le VT-3 (troisième escadron de torpilles et de bombardement), les deux escadrons avaient accompli quelque chose de plus important encore : ils avaient occupé les chasseurs japonais dans un combat aérien à basse altitude, permettant ainsi aux bombardiers en piqué Dauntless des VB-6, VS-6 et VB-3 d'attaquer les porte-avions ennemis à leur guise ; En fin de compte, les Dauntless ont éliminé trois des navires japonais : l'Akagi, le Kaga et le Soryu. Le dernier porte-avions de la force de frappe de Nagumo, le Hiryo, allait également partager leur sort, non sans avoir lancé deux attaques réussies contre la TF-17.



Atterrissage en catastrophe du F4F-4 Wildcat (n° 5143/F-16) piloté par Lt. Tom Cheek après son retour d'une attaque contre un porte-avions japonais.

Tom Cheek's F4F-4 Wildcat Crash Landing

<https://youtu.be/Oh5zOFdVsQ8>

La tentative de défense du VT-3 ne fut pas la dernière action à laquelle participa le VF-3 ce jour-là. L'engagement suivant s'avéra tout aussi important : protéger le porte-avions de l'escadron contre les attaques des bombardiers et des torpilleurs japonais.

Les bombardiers en piqué américains avaient neutralisé trois porte-avions ennemis. Mais il en restait un, le Hiryu, dont le commandant, l'amiral Tamon Yamaguchi, était un officier compétent et agressif. Peu avant 11 h, Yamaguchi envoya 24 avions – 18 bombardiers D3A « Val » accompagnés d'une couverture de 6 A6M2 « Zéro » – attaquer la flotte américaine. L'expérience et l'excellente organisation des



équipages japonais furent attestées par le fait que le groupe de 24 appareils ne mit que 4 minutes à décoller.

En route vers leur cible, les pilotes de la Marine impériale japonaise remarquèrent un groupe de bombardiers américains qui revenaient, et la couverture lança une attaque. Cela s'est avéré être une erreur coûteuse et les Japonais perdirent deux chasseurs.

Pendant ce temps, les opérateurs radar américains avaient repéré une force de frappe ennemie à environ 64 kilomètres de leurs propres navires, et 20 chasseurs – 12 de l'USS Yorktown, 4 de l'USS Enterprise et 4 de l'USS Hornet – furent immédiatement dépêchés pour contrer la menace. Ils réussirent à intercepter les Japonais et à abattre 13 bombardiers et 3 chasseurs. Néanmoins, l'USS Yorktown reçut 3 coups au but, dont un endommagea ses chaudières. À leur retour, les pilotes japonais rapportèrent avoir mis hors service un navire ennemi.

Le commandant de la 4e escadrille, le lieutenant Brassfield, fut le premier à remarquer l'approche des « Vals », qui volaient à une altitude supérieure à celle de ses Wildcats. Il décida de survoler l'ennemi et d'attaquer grâce à son avantage en hauteur. Cependant, deux pilotes de sa escadrille, le lieutenant (j.g.) William Woolen et l'instructeur William Barnes, attaquèrent l'ennemi par en dessous, provoquant la désintégration de la formation japonaise. (j.g.) Elbert McCuskey, volant derrière Woolen et Barnes, remporta sa première victoire en se retrouvant entre deux groupes de bombardiers en piqué japonais. Virant à gauche, il tira sur l'un des avions presque à bout portant, et l'appareil ennemi prit feu. Il abattit ensuite deux autres avions et en endommagea trois autres.

D'autres pilotes du 3e Escadron de Combat remportèrent également des succès. Brassfield endommagea un D3A1 lors d'une attaque frontale. Le pilote japonais avait attaqué son Grumman avec une bombe de 250 kg fixée à son fuselage ; cela n'améliora pas ses chances, car si son avion manquait de maniabilité, son armement – deux mitrailleuses de 7,7 mm – était nettement inférieur aux six Brownings de 12.5 mm du F4F. Bientôt, Brassfield repéra trois bombardiers volant vers l'USS Yorktown, et il les abattit tous les trois en un peu moins d'une minute. En montant après avoir abattu le dernier du trio, il aperçut un autre avion japonais, qu'il attaqua de front et abattit également. Dibb, autre pilote à avoir remporté de multiples victoires lors de cet engagement, détruisit deux « Val ». Le premier prit feu lorsqu'une rafale de ses Brownings toucha son réservoir. Il réalisa sa deuxième victoire après avoir atteint l'altitude où se déroulait le combat aérien.



Au total, lors du premier affrontement, les pilotes du troisième escadron de combat rapportèrent avoir abattu 13 bombardiers et en avoir endommagé 8, ainsi que 3 chasseurs. Suite aux dégâts subis par l'USS Yorktown, ses chasseurs atterrirent sur l'USS Hornet et l'USS Enterprise.

La deuxième vague d'avions japonais, composée de 10 bombardiers-torpilleurs B5N2 « Kate » et de 6 A6M2 « Zero », décolla à 13h30. Les radars détectèrent la formation 25 minutes plus tard et les chasseurs décollèrent immédiatement. L'élément défensif américain était un groupe mixte, composé de pilotes des VF-3 et VF-6 commandés par McCuskey (6 Wildcats au total), de huit chasseurs lancés depuis l'USS Yorktown et commandés par Thach, et de huit avions initialement intégrés au CAP survolant la TF-16.

McCuskey fut le premier à se rapprocher de l'ennemi, mais lui-même et trois pilotes de son détachement passèrent juste à côté des bombardiers japonais. Cela était dû au fait que le commandant Tomonaga, qui commandait la formation japonaise, avait déjà commencé à perdre de l'altitude pour gagner de la vitesse avant l'attaque, évitant ainsi l'escadrille de McCuskey. Quelques secondes plus tard, cependant, les Japonais tombèrent sur les deux pilotes de la VF-3 (Woolen et Dibb) affectés à l'escadrille de McCuskey. Tous deux étaient partis pour la TF-17 un peu plus tard que leurs collègues. Apercevant l'appareil japonais à 1 200 mètres d'altitude, ils attaquèrent sans hésiter. Attaquant à 2 100 mètres, Woolen prit pour cible le dernier avion du 1er Chutai (escadron), qui prit feu et s'écrasa dans l'océan. Sa joie de victoire fut de courte durée : une seconde plus tard, il fut lui-même attaqué et touché, contraint d'amerrir près des navires américains. Dibb n'eut pas cette chance, car il fut attaqué par les chasseurs de couverture avant même d'avoir pu attaquer la formation des « Kates ».

Pendant ce temps, sur l'USS Yorktown, le Lt.Cdr. Thach attendait impatiemment le décollage dans le cockpit de son F-1/3171(5171). L'ordre fut finalement donné à 14h40. Thach fut le premier à attaquer l'ennemi. Peu après le décollage, il aperçut l'un des « Kate » s'apprêter à lancer sa torpille. Sans perdre de temps, il tira une rafale depuis un léger avantage d'altitude ; le pilote ennemi réussit à larguer sa torpille, mais l'appareil heurta la surface de l'océan et se désintégra. Il s'avéra que sa victime était le commandant de l'assaut japonais, le capitaine Joichi Tomonaga.

Le « Kate » suivant fut abattu par le lieutenant (j.g.) William Leonard, qui l'attaqua immédiatement après le décollage. Le pilote ennemi réussit à lancer sa torpille, mais un instant plus tard, son appareil en flammes s'écrasa dans l'eau. Un autre



aviateur du VF-3, l'instructeur John Adams, eut encore moins de temps après le décollage, mais il réussit à se placer sur la queue d'un avion ennemi et à l'abattre.



De la fumée s'échappe du Yorktown après avoir été touché dans les chaudières par des bombardiers en piqué



Bombardier torpilleur Nakajima B5N « Kate ». Photo - Wikimedia



Grumman F4F-4 Wildcat n° 5171/F-1, du VF-3 avant l'embarquement sur le porte-avions, base aéronavale de Kaneohe, Oahu, le 29 mai 1942. Avion piloté par John Thach. Photo : US Navy.

Pendant ce temps, le deuxième groupe de bombardiers-torpilleurs japonais arriva au-dessus du champ de bataille et largua ses torpilles en direction du porte-avions américain. Deux d'entre eux touchèrent le flanc de l'USS Yorktown. Le cinquième pilote du VF-3 qui réussit à décoller, Mach. « Tom » Barnes, se dirigea rapidement vers l'ennemi. Cependant, avant d'abattre un B5N2, il fut lui-même attaqué par deux « Zero » ; heureusement, il évita d'être abattu. Ces deux pilotes japonais furent ensuite victimes de McCuskey et Mel Roach du VF-6. McCuskey profita de la vitesse acquise en piqué pour abattre son adversaire en montant en boucle.

Pendant ce temps, d'autres pilotes du VF-3 quittèrent le pont de l'USS Yorktown. Selon toute vraisemblance, l'instructeur Tootle fut victime de tirs amis, tandis que l'instructeur Harper, qui, au décollage, longeait les navires américains pour gagner de la vitesse, fut rapidement pris pour cible par deux chasseurs japonais et périt



dans les débris de son Wildcat.

Après la bataille, tous les Grumman qui survolaient la TF-17 furent redirigés vers l'USS Hornet et l'USS Enterprise. La VF-3 rapporta avoir abattu huit bombardiers-torpilleurs B5N2 « Kate » et deux A6M2 « Zero » lors du combat aérien, perdant quatre Wildcat et un pilote. Peu après, les porte-avions de la TF-16 lancèrent leurs bombardiers en piqué Dauntless, qui coulèrent le dernier porte-avions japonais, le Hiryu. Bien que la bataille fasse encore rage, le naufrage du dernier porte-avions de la Première Flotte Aérienne de l'Amiral Nagumo scella la victoire américaine.



Le Yorktown est touché sur le côté bâbord, au milieu du navire, par une torpille aérienne japonaise de type 91 lors de l'attaque en milieu d'après-midi par les avions du porte-avions Hiryu.



La fin de l'USS Yorktown

Le porte-avions avait été mortellement blessé ; il avait perdu sa puissance et s'était arrêté, le gouvernail bloqué et la gîte à bâbord s'accroissant.

Alors que la gîte du navire s'accroissait, le commandant C. E. Aldrich, officier de contrôle des avaries, signala depuis la station centrale que, sans puissance, il semblait impossible de maîtriser l'inondation. L'officier mécanicien, le capitaine de corvette J. F. Delaney, rapporta rapidement que tous les feux de chaudière étaient éteints, que toute puissance était coupée et qu'il était impossible de corriger la gîte. Buckmaster ordonna à Aldrich, Delaney et à leurs hommes de s'amarrer et de se mettre à l'abri sur le pont pour enfiler des gilets de sauvetage.

Pendant ce temps, la gîte continuait de s'accroître. Lorsqu'elle atteignit 26 degrés, Buckmaster et Aldrich convinrent que le chavirage était imminent. « Afin de sauver le plus grand nombre possible de membres de l'équipage », écrivit plus tard le capitaine, il « ordonna l'abandon du navire ».

Au cours des minutes suivantes, l'équipage descendit les blessés dans des radeaux de sauvetage et se dirigea vers les destroyers et croiseurs voisins pour être récupérés par leurs embarcations, abandonnant le navire en bon ordre. Après l'évacuation de tous les blessés, le commandant en second, I. D. Wiltsie, abandonna le navire. Buckmaster, quant à lui, inspecta le navire une dernière fois pour voir s'il restait des hommes. Ne trouvant aucun survivant, Buckmaster se laissa tomber à l'eau par-dessus la poupe, tandis que l'eau clapotait à bâbord du pont du hangar.

Après avoir été récupéré par le destroyer USS Hammann (DD-412), Buckmaster fut transféré sur l'USS Astoria (CA-34) et présenta son rapport au contre-amiral Fletcher, qui avait hissé son pavillon sur le croiseur lourd après le premier bombardement en piqué. Les deux hommes convinrent qu'une équipe de sauvetage devait tenter de sauver le navire, qui s'était obstinément maintenu à flot malgré la forte gîte et le danger imminent de chavirement.

Le Yorktown, en fin de compte, flotta toute la nuit. Deux hommes étaient encore en vie à bord ; l'un d'eux attira l'attention en tirant à la mitrailleuse, entendu par le seul destroyer présent, le Hughes. L'escorte récupéra les hommes, dont l'un mourut plus tard.



Pendant ce temps, Buckmaster avait sélectionné 29 officiers et 141 hommes pour retourner au navire afin de tenter de le sauver. Cinq destroyers formèrent un écran anti-sous-marin pendant que l'équipe de sauvetage abordait le porte-avions qui gîtait, l'incendie couvant encore dans le stockage de chiffons le matin du 6. L'USS Vireo (AT-144) commença bientôt à remorquer le navire, bien que la progression fût terriblement lente.

L'équipe de réparation du Yorktown embarqua avec un plan d'action soigneusement établi, exécuté par des hommes de chaque service : contrôle des avaries, ingénierie aérienne de l'artillerie, navigation, communication, approvisionnement et soins médicaux. Pour faciliter les travaux, le lieutenant-commandant Arnold E. True amena son navire, l'USS Hammann (DD-412), à tribord, à l'arrière, fournissant pompes et alimentation électrique.

En milieu d'après-midi, le pari de sauver le navire semblait gagnant. Le processus de réduction du poids de la partie supérieure progressait bien : un canon de 5 pouces (127 mm) avait été largué par-dessus bord et un second était prêt à être largué ; Des avions avaient été projetés par-dessus bord ; les pompes submersibles (alimentées par l'électricité fournie par Hammann) avaient évacué une grande quantité d'eau des locaux techniques. Les efforts de l'équipe de sauvetage avaient réduit la gîte d'environ deux degrés.

À l'insu du Yorktown et des six destroyers à proximité, le sous-marin japonais I-168 avait atteint une position de tir favorable. Fait remarquable – mais peut-être compréhensible compte tenu des débris et de l'épave dans les eaux environnantes – aucun des destroyers ne repéra l'I-boot qui approchait. À 15h36, les vigies aperçurent une salve de quatre torpilles s'approchant du navire par le travers tribord.

Le Hammann se rendit au branle-bas de combat, un canon de 20 millimètres entrant en action pour tenter de faire exploser les torpilles dans l'eau, ses hélices agitant l'eau sous sa plage arrière alors qu'il tentait de prendre la mer. Une torpille toucha le Hammann directement au milieu du navire le brisa en deux. Le destroyer se mit en portefeuille et coula rapidement.

Deux torpilles touchèrent le Yorktown juste en dessous de la ligne de flottaison, à l'extrémité arrière de l'îlot. La quatrième torpille passa juste derrière le porte-avions.



Environ une minute après le naufrage du Hammann, une explosion sous-marine se produisit, probablement causée par les grenades sous-marines du destroyer. L'explosion tua de nombreux hommes du Hammann et quelques-uns des hommes du Yorktown, projetés à l'eau. La secousse frappa la coque du porte-avions, déjà endommagée, et provoqua de violentes secousses qui emportèrent le générateur auxiliaire du Yorktown, projetèrent de nombreux équipements du pont du hangar sur le pont inférieur, brisèrent des rivets et projetèrent des hommes dans tous les sens, causant des fractures et plusieurs blessures légères.

Tous les destroyers lancèrent immédiatement des recherches pour retrouver le sous-marin ennemi (qui s'échappa) et secoururent les hommes du Hammann et du Yorktown. Le capitaine Buckmaster décida de reporter toute nouvelle tentative de sauvetage au lendemain.

Le Vireo coupa le câble de remorquage et retourna au Yorktown pour récupérer les survivants, embarquant de nombreux hommes de l'équipe de sauvetage tout en récupérant des hommes à la mer. Le petit navire subit un violent martèlement de la part du plus gros navire, mais resta néanmoins à flanc pour mener à bien sa mission de sauvetage.

La deuxième tentative de sauvetage n'eut jamais lieu. Toute la nuit du 6 au matin du 7, le Yorktown resta obstinément à flot. Cependant, à 5 h 30 le 7 juin, les hommes des navires voisins constatèrent que la gîte du porte-avions augmentait rapidement vers bâbord. À 7 h 01, le navire chavira sur bâbord, se retourna et coula, l'arrière en premier, par 3 000 brasses (5 500 m) de fond.



Naufrage du USS Hammann vu depuis le Yorktown le 6 juin 1942



Naufrage du USS Yorktown (CV-5) le 7 juin 1942

Le Yorktown (CV-5) a reçu trois étoiles de bataille pour son service pendant la Seconde Guerre mondiale, dont deux pour son rôle important dans l'arrêt de l'expansion japonaise et le renversement du cours de la guerre en mer de Corail et à Midway.

Le 19 mai 1998, l'épave du Yorktown a été retrouvée et photographiée par le célèbre océanographe Robert D. Ballard, découvreur des épaves du RMS Titanic et du cuirassé allemand Bismarck. Les vestiges du Yorktown, à 5 km de profondeur, étaient étonnamment intacts après avoir reposé au fond depuis 1942 ; une grande partie de la peinture et de l'équipement étaient encore visibles.



Les vestiges de l'USS Yorktown (CV-5) photographiés en 2023 par Ocean Exploration Trust et ses partenaires, là où il a coulé après la bataille de Midway en 1942. Image reproduite avec l'aimable autorisation de NOAA Ocean Exploration/Ocean Exploration Trust, Ala 'Aumoana Kai Uli

Montage du F4F-4

Pour le montage, j'ai choisi le kit Eduard au 1/48 :11166 - Midway Limited edition dual combo au 1/48.

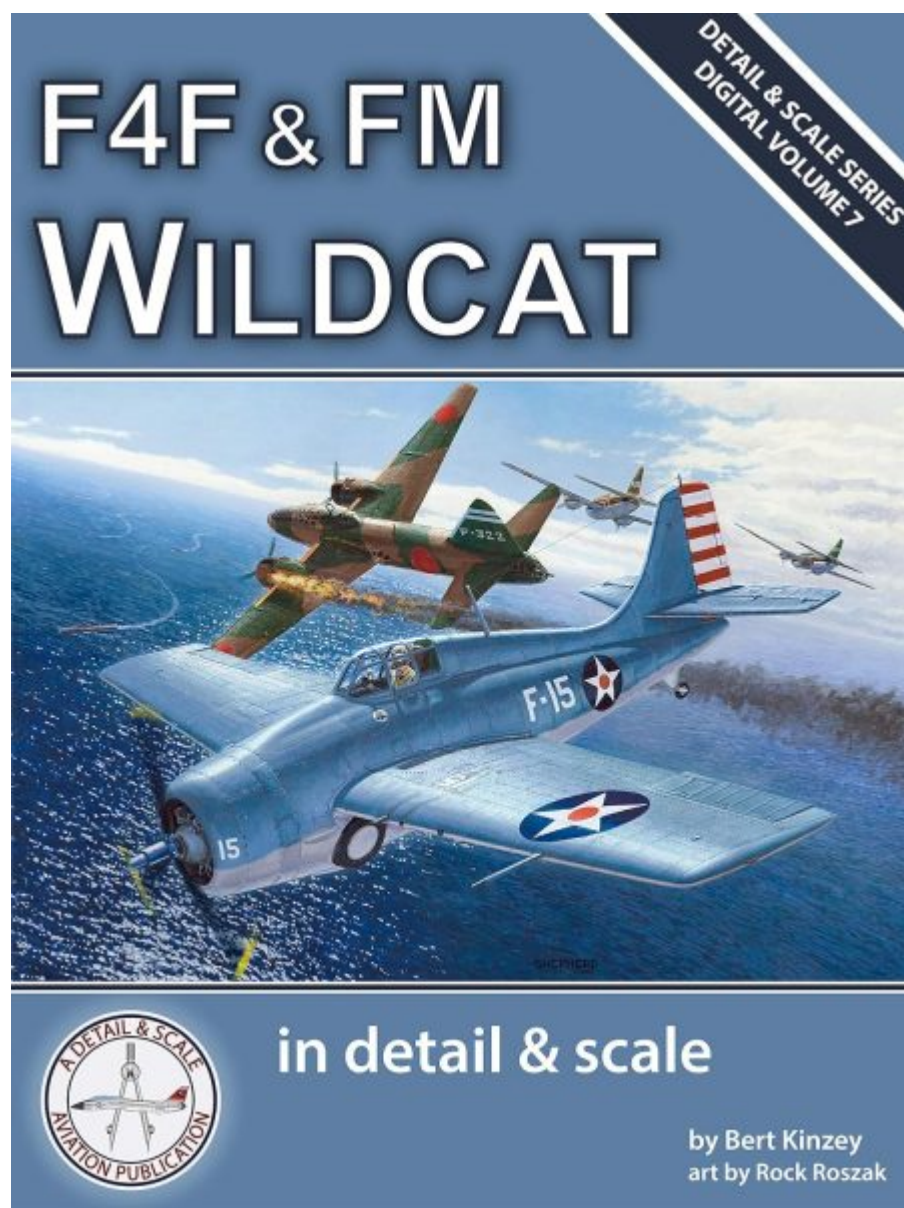
Pas de add-on supplémentaire, le kit contient déjà la PE en couleur pour le cockpit, les masques prédécoupés et d'excellent decals. Avec ce dual combo on peut monter deux avions, un F4F-4 et un F4F-3. On a le choix de 5 livrées différentes pour chaque avion.

Comme référence j'ai utilisé le très beau livre : F4F & FM Wildcat in Detail & Scale (Detail & Scale Series Book 7) (English Edition)

Pour la vignette j'utiliserai : Yorktown Class Aircraft Carrier Deck de LMG Laser model graver | N° MA-02 | 1:48



Le kit Eduard



La référence

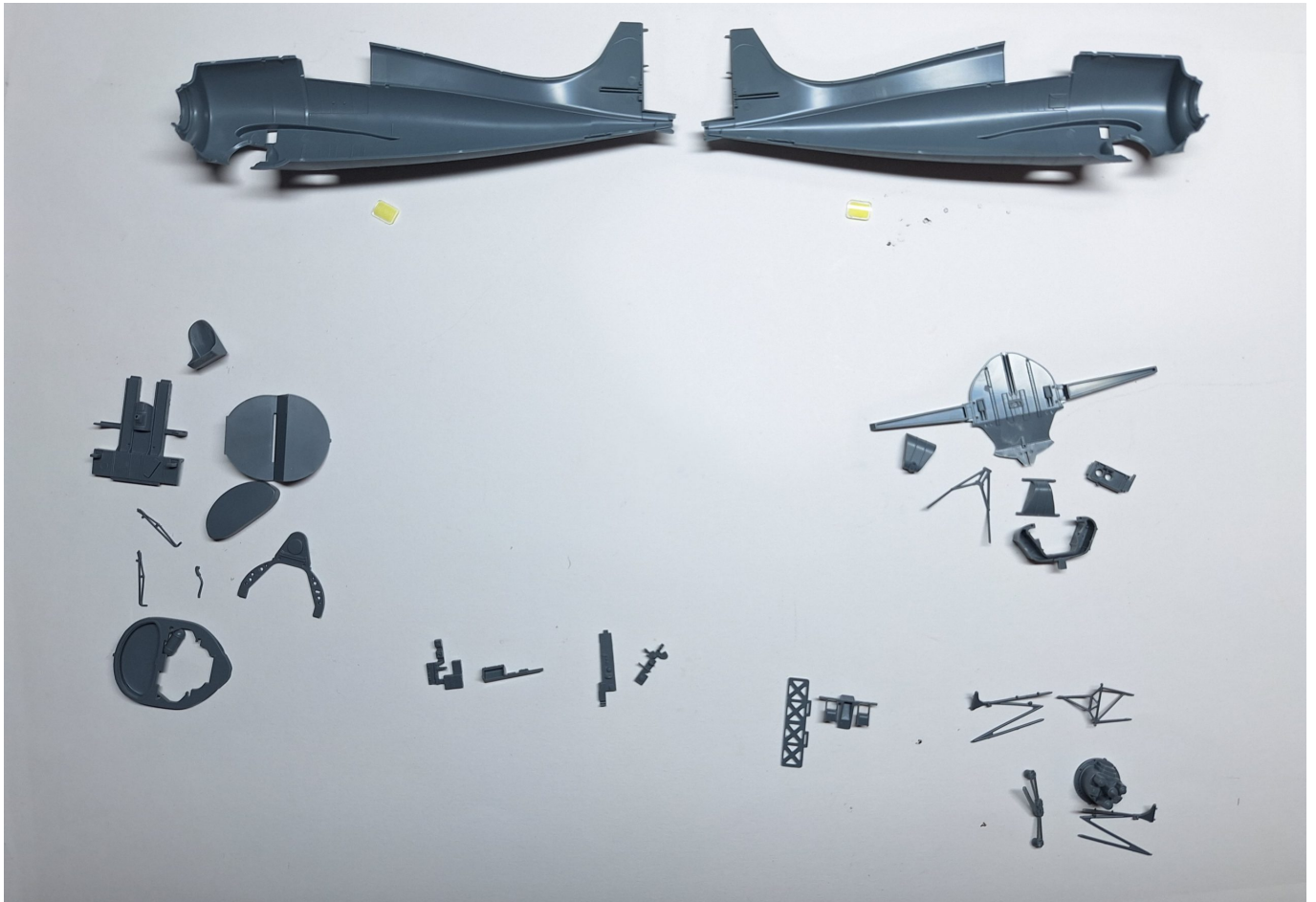


La vignette

Revue de boîte (en anglais)

<https://youtu.be/Wwn-T7R-WrI>

Le montage commence par le cockpit. Les pièces s'emboîtent parfaitement, pas de flash ni de pastilles d'éjection mal placées, mais attention certaines pièces sont très petites et donc fragiles.



Préparation des pièces et demi-fuselages



Apprêt AK micro-filler gris

On continue avec la peinture de base du cockpit et de l'intérieur du fuselage. La peinture se fait à l'aéro, buse de 0.4mm et pression 1.5 bar. La peinture AK RC, Tamiya ou Mr Color est diluée à 50 % avec du levelling thinner.

Le cockpit des wildcats n'était pas en Interior Green mais bien en Bronze Green donc AK RC 931. Pour le gris clair intérieur, Light Gull Grey AK RC 889.

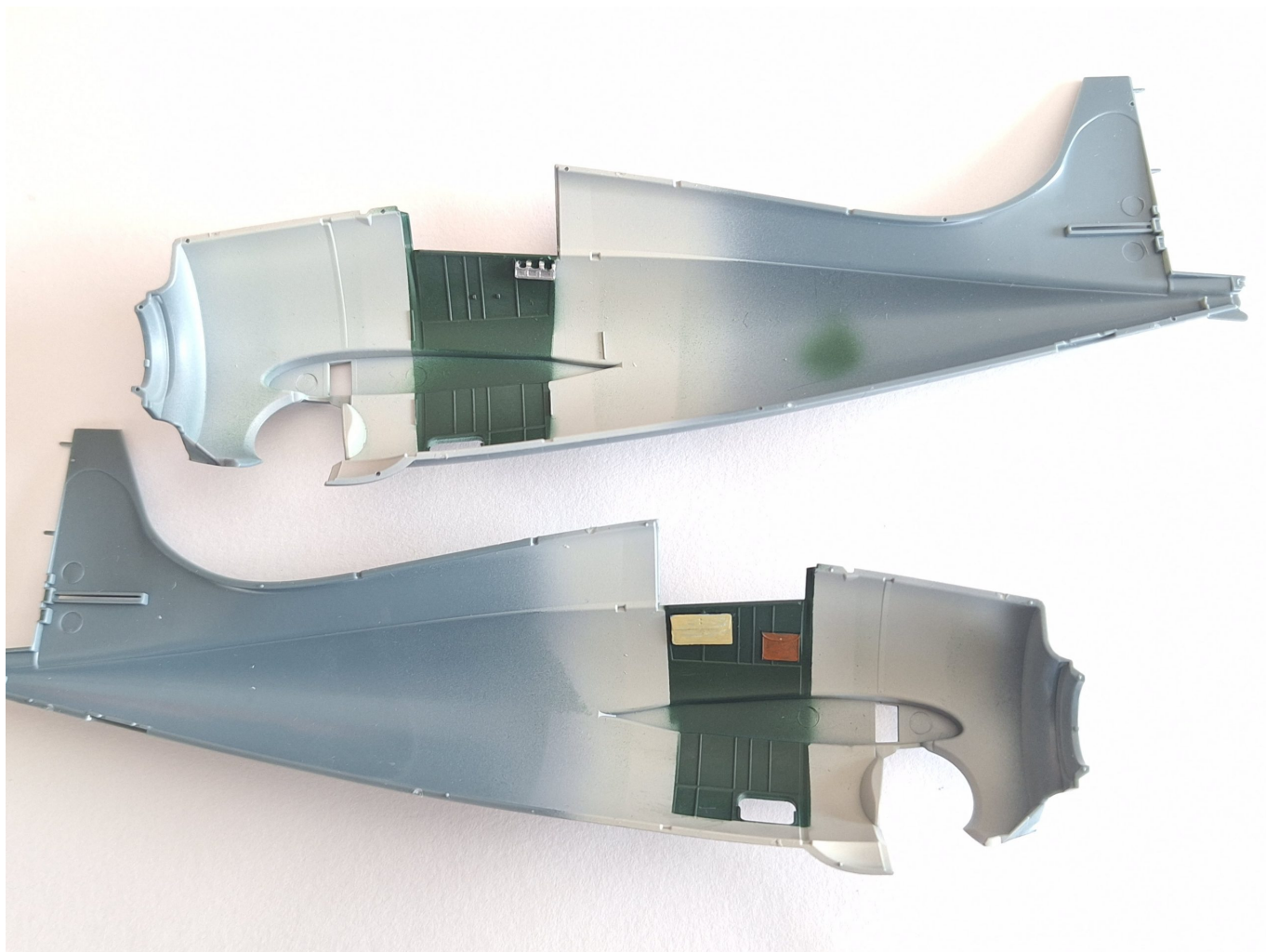
Pour simuler le tuyau de sortie de la bouteille d'oxygène, j'ai rajouté un petit fil de cuivre de 0.3 mm.

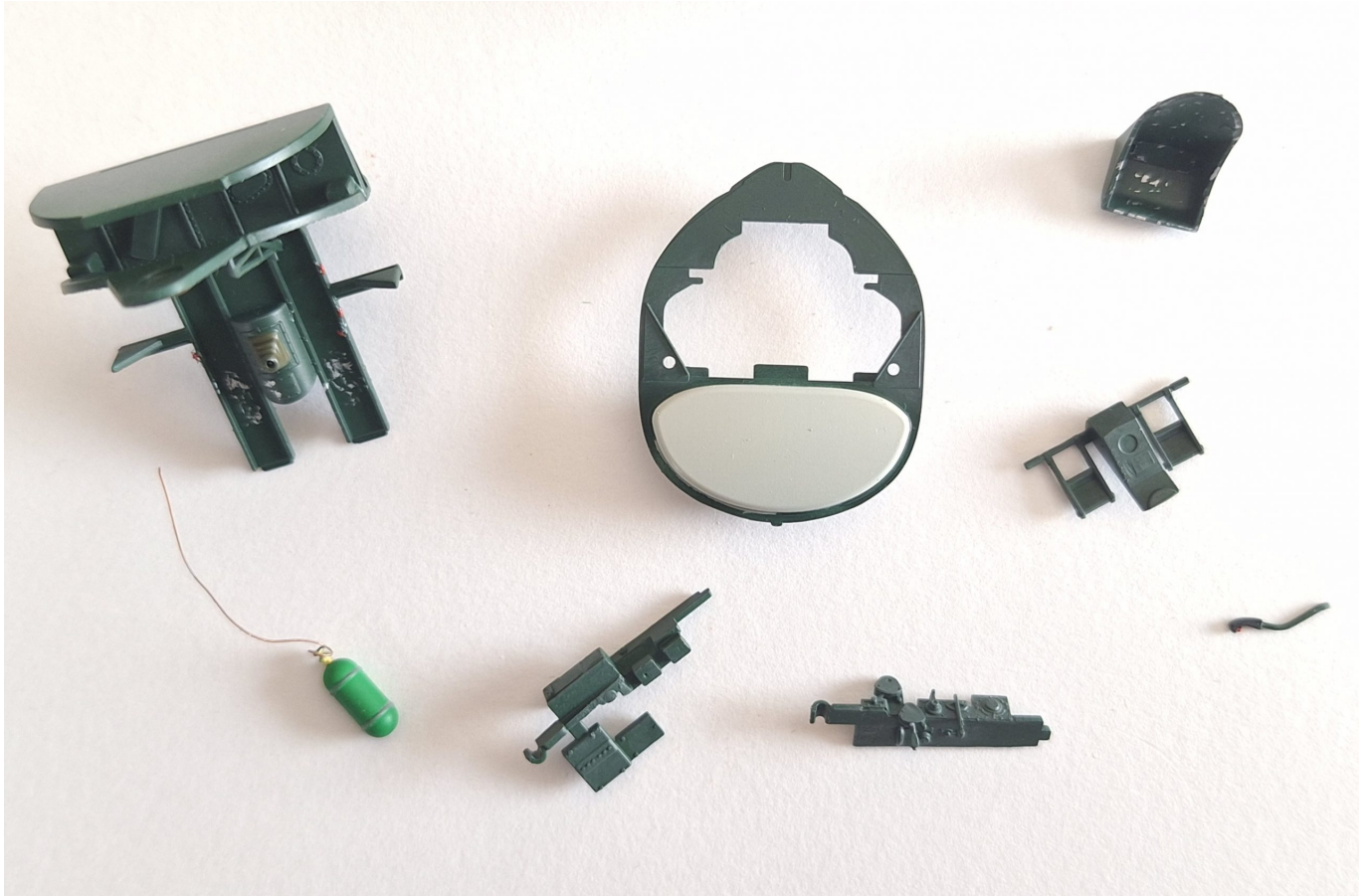
Ensuite les autres parties sont peintes au pinceau avec les couleurs suivantes:

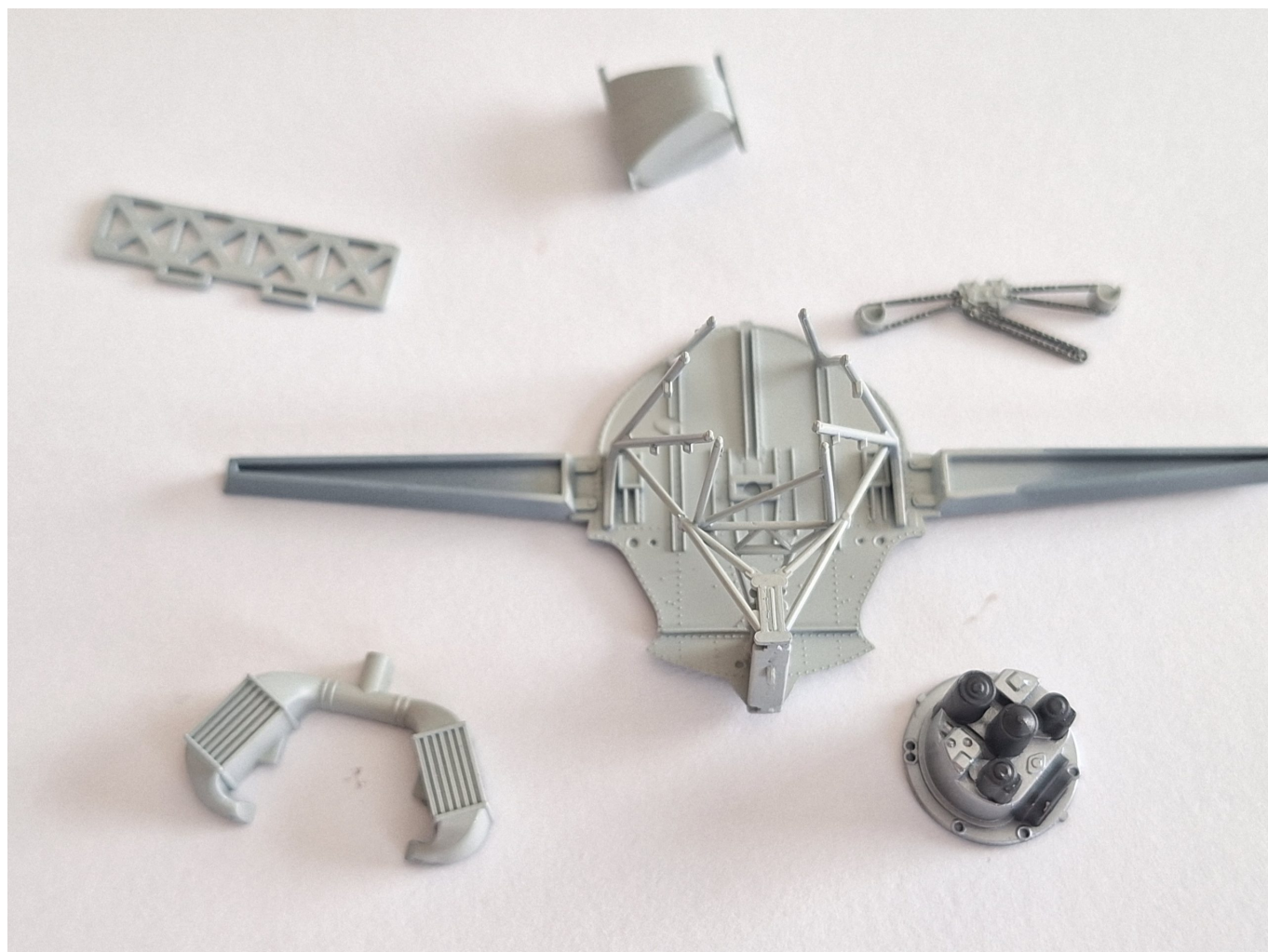
Noir : VAL 70.862 - Buff : AMMO F563 - Red Brown : AMMO F 552 - Green : ATOM



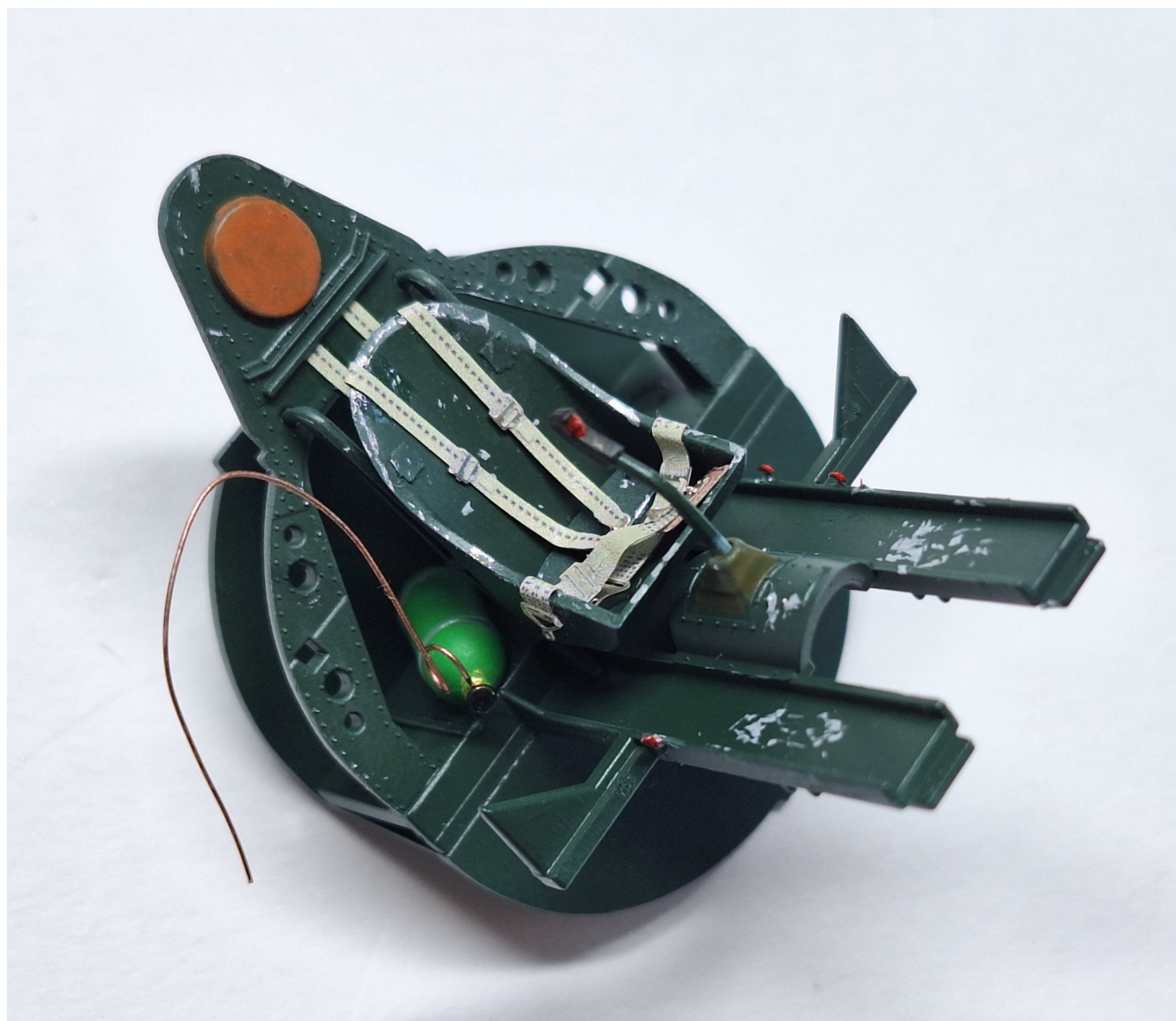
20091 - Olive Drab : MIG 237 - Copper (feutre Gaahleri) - Dark Iron (feutre Gaahleri)

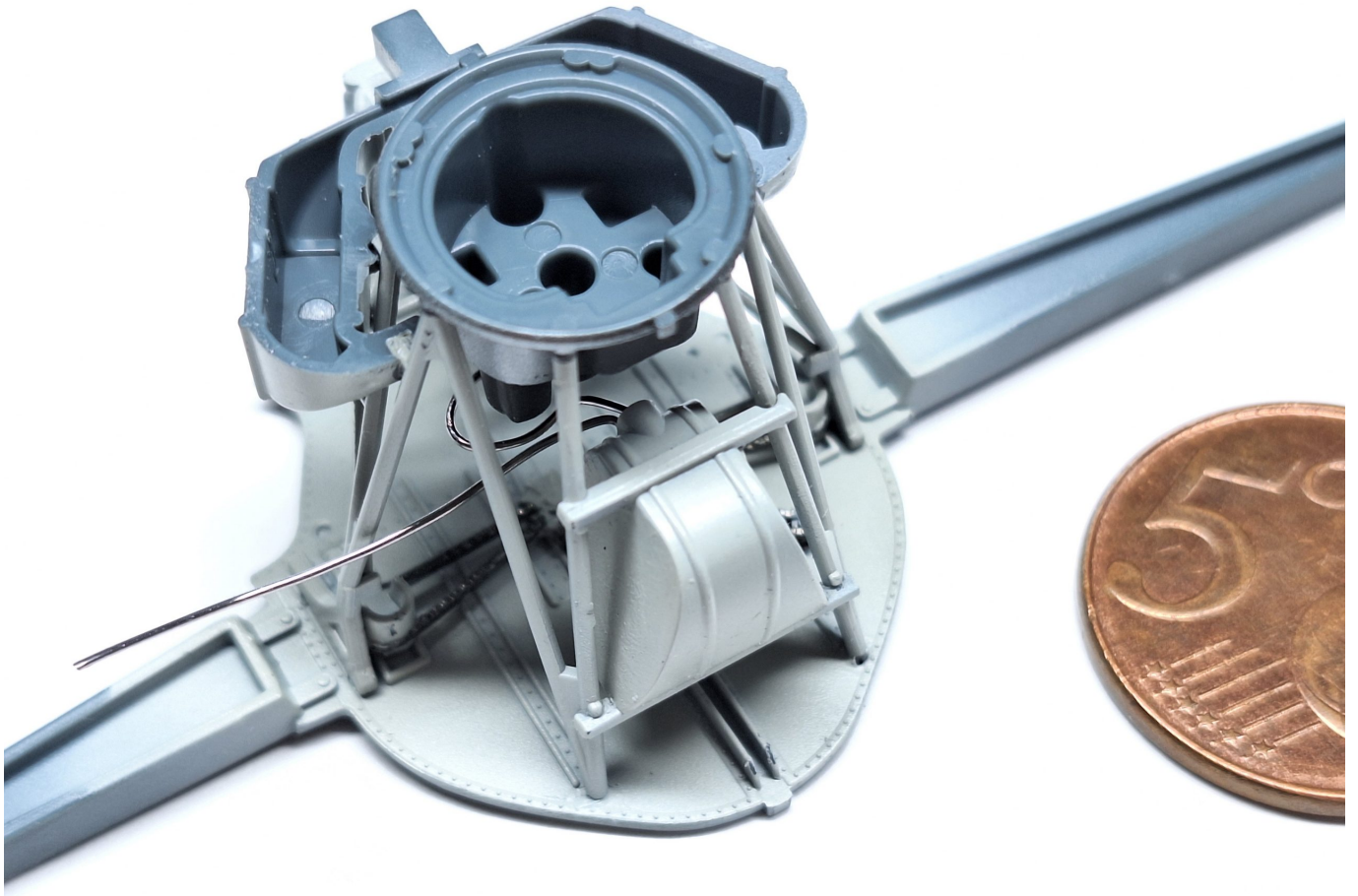


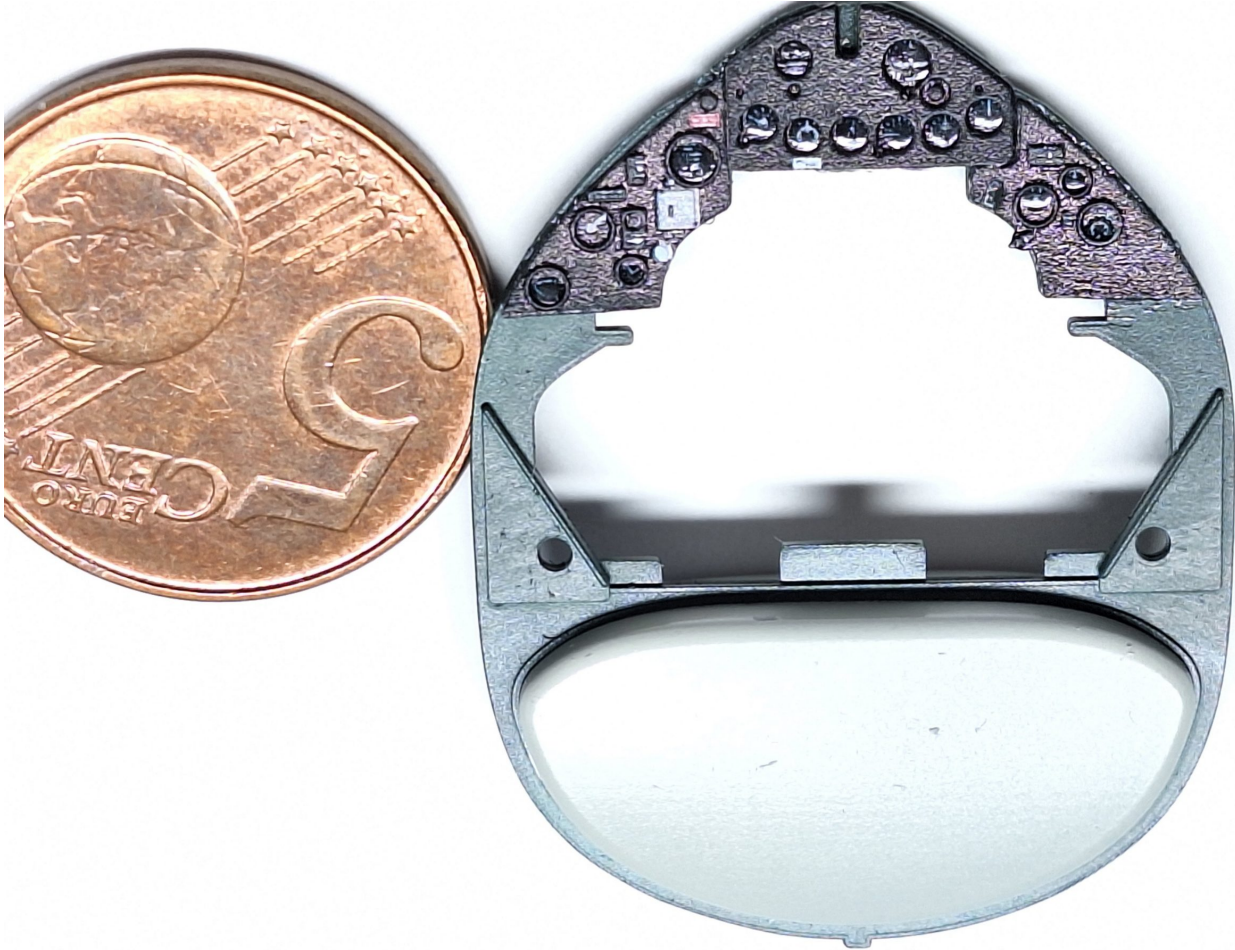


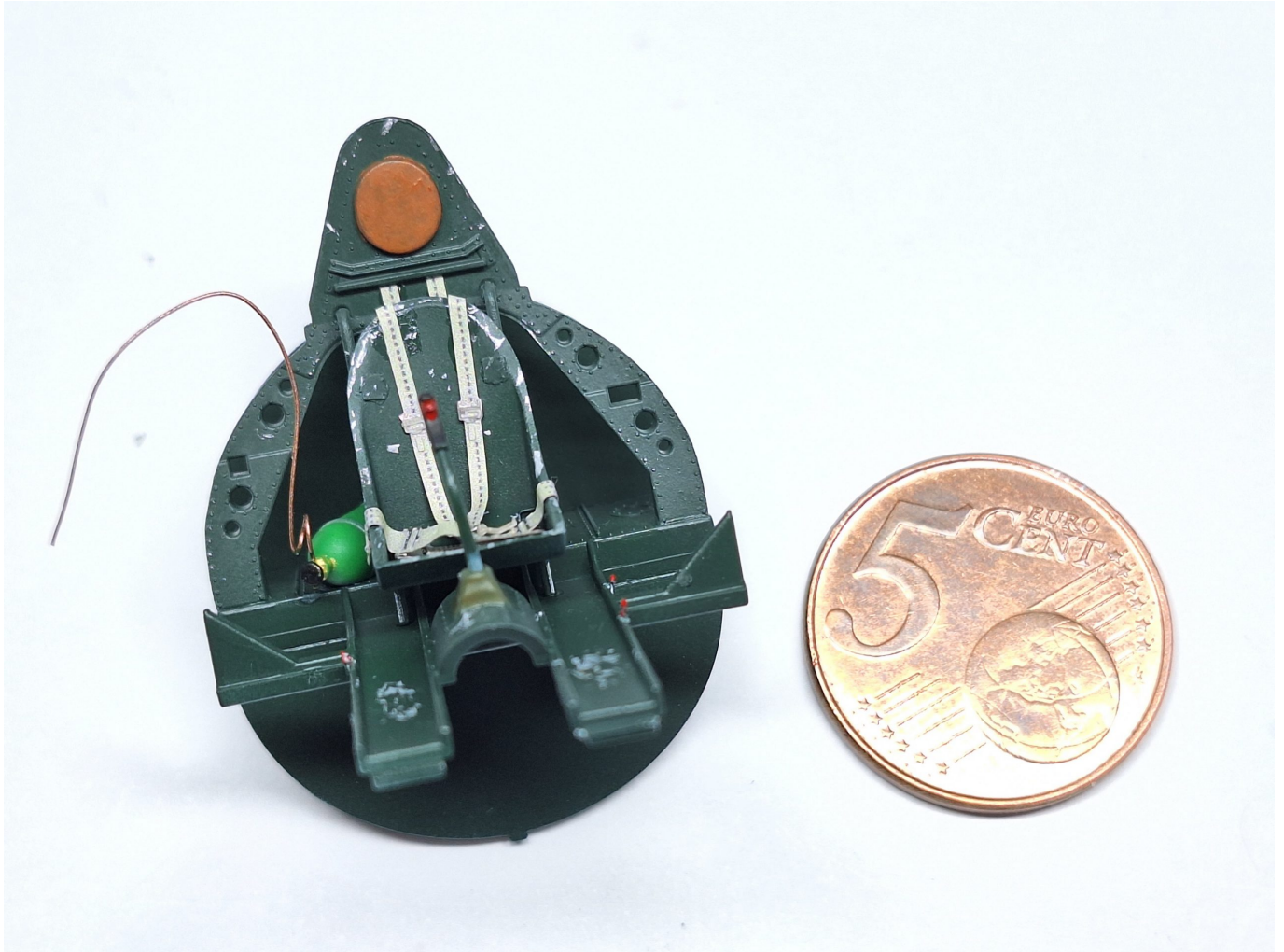


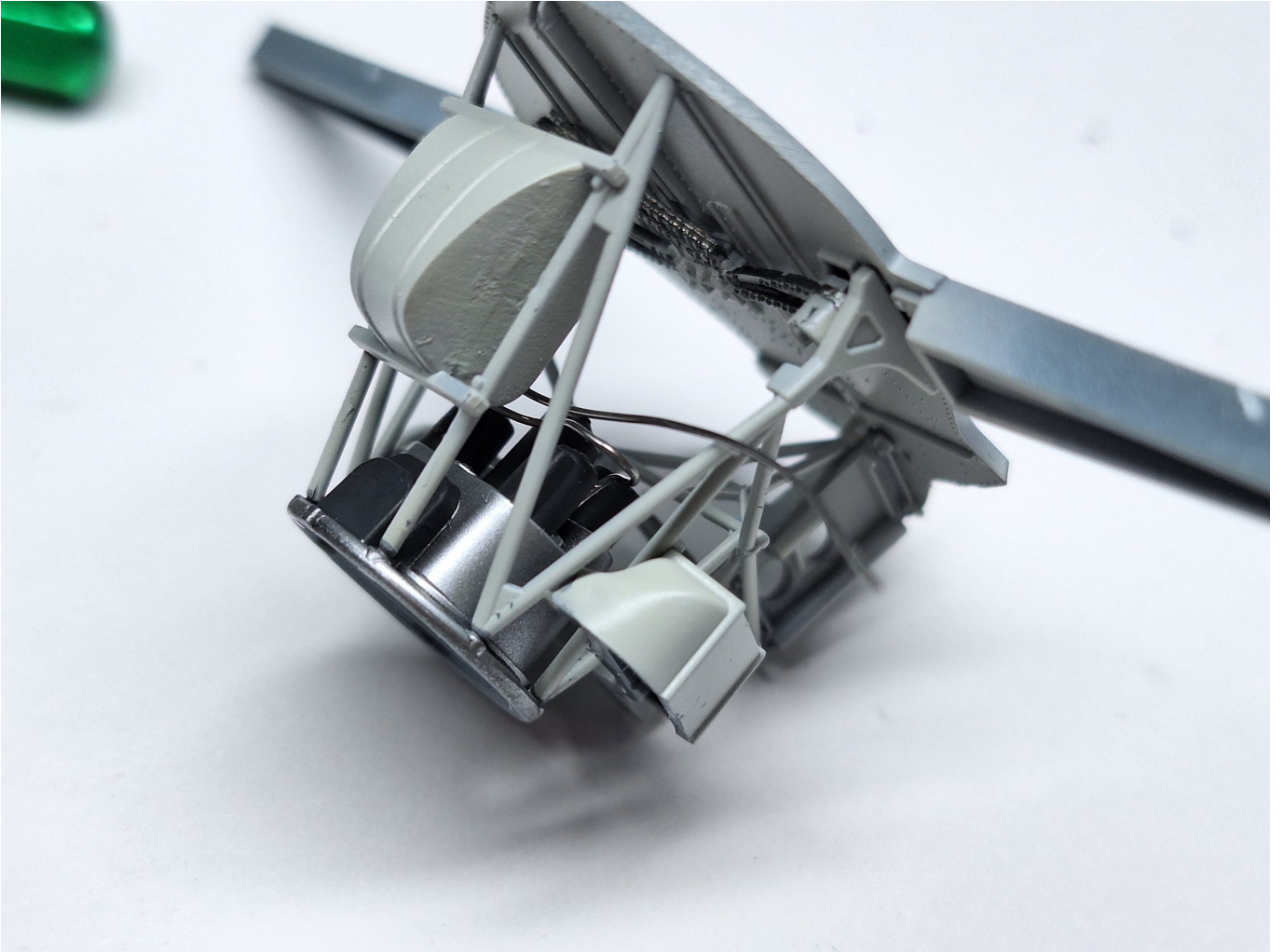
Une fois la peinture terminée on peut assembler les sous-groupes et passer une couche de X-22 (50/50 levelling thinner). Après 24 h de séchage, on peut ensuite poser la PE pré-peinte (sur le siège, tableau de bord et demi fuselage). J'ai aussi rajouté deux fils d'étain de 0.3 mm à la sortie du réservoir d'huile pour simuler les conduites. Pour simuler le chipping (pinceau et éponge avec de la peinture aluminium MIG 194.





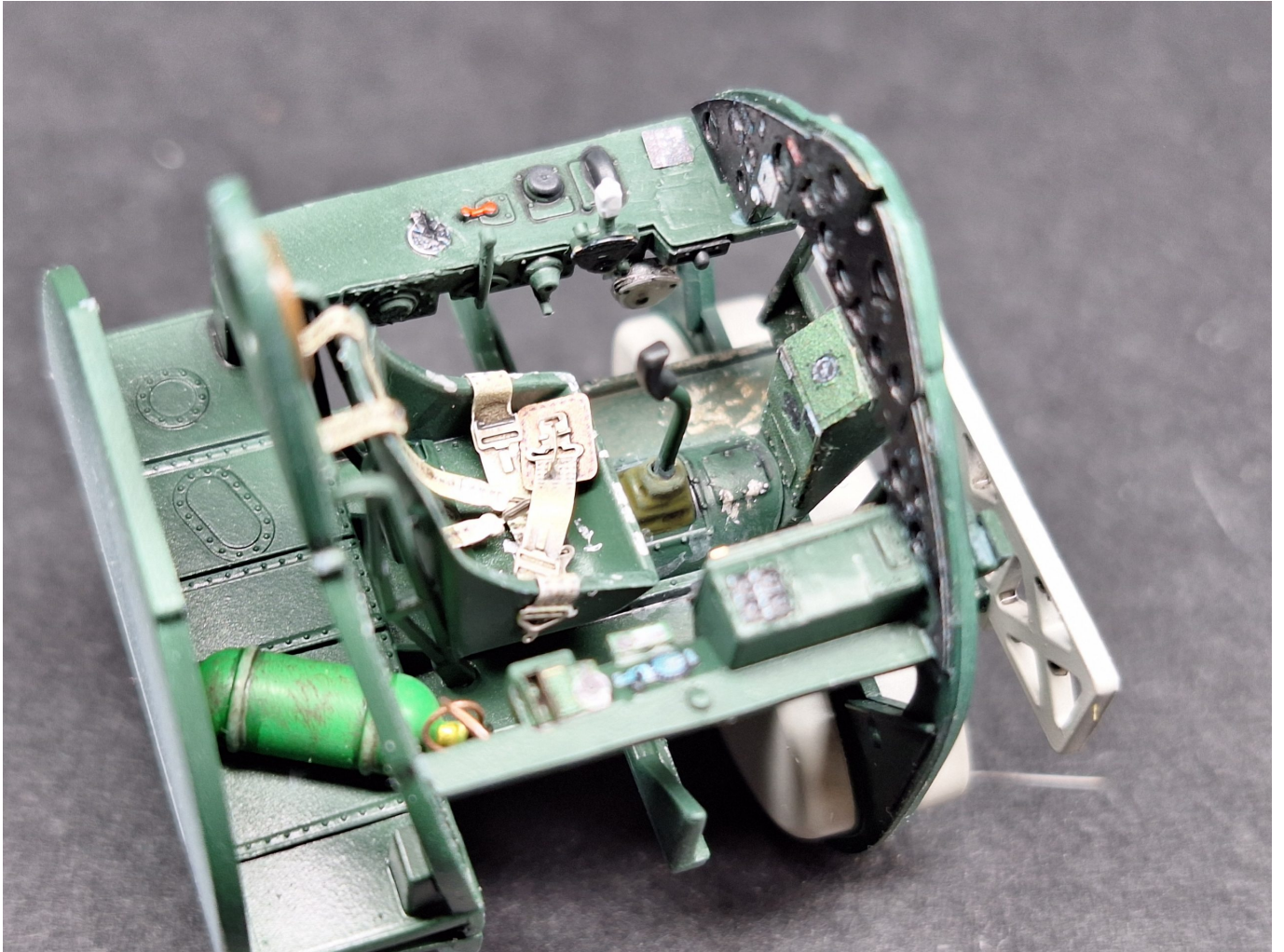


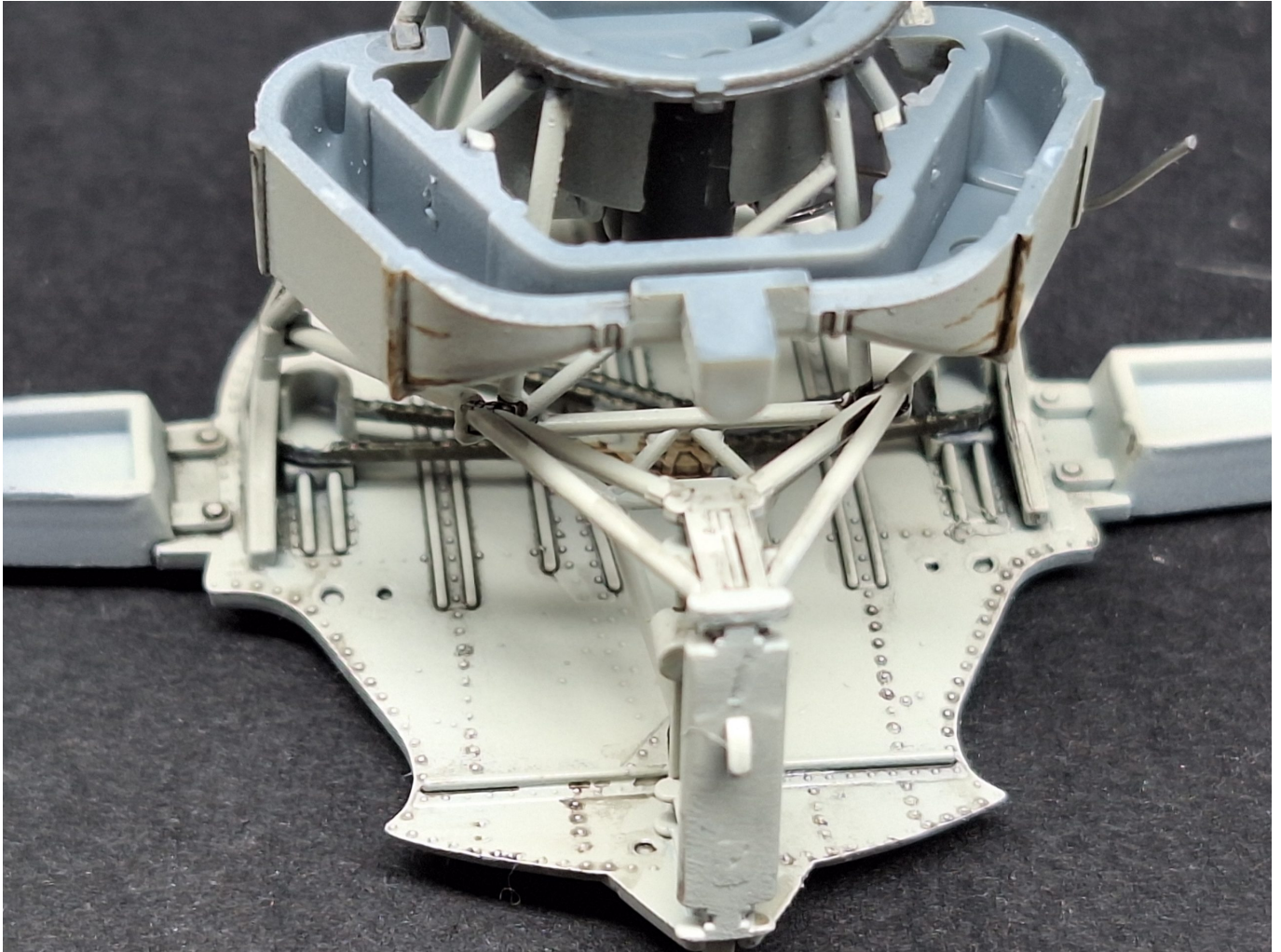


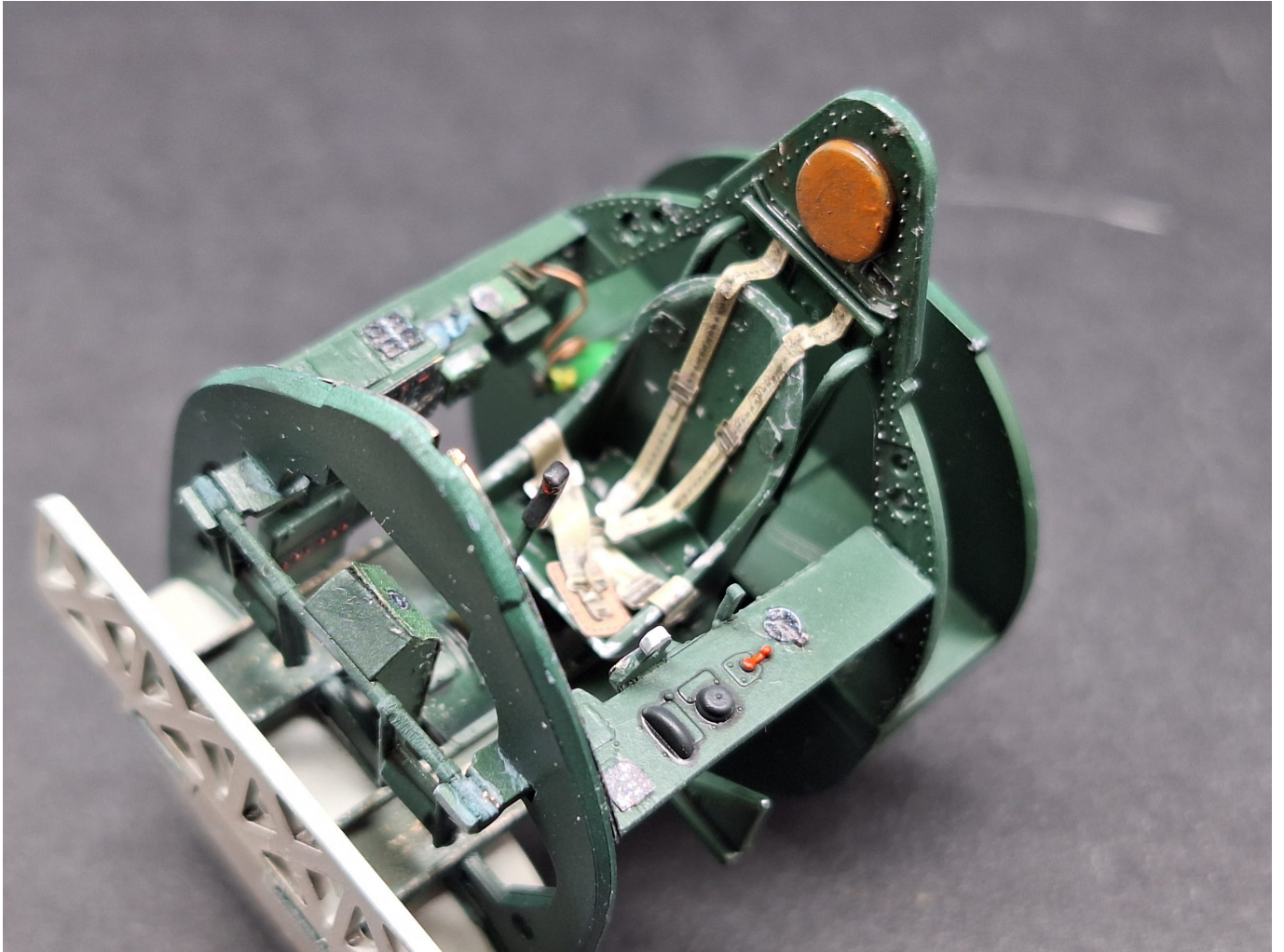


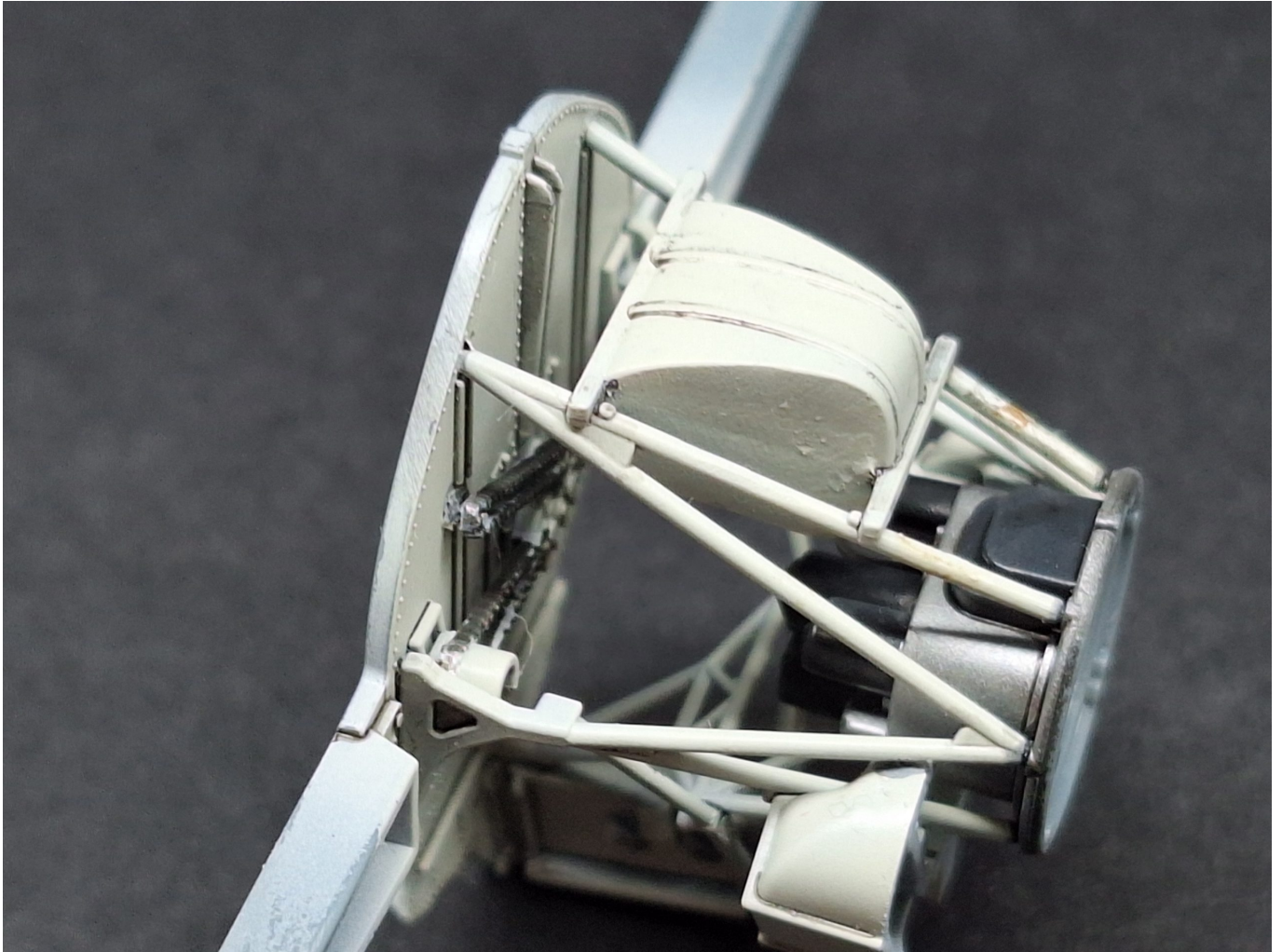


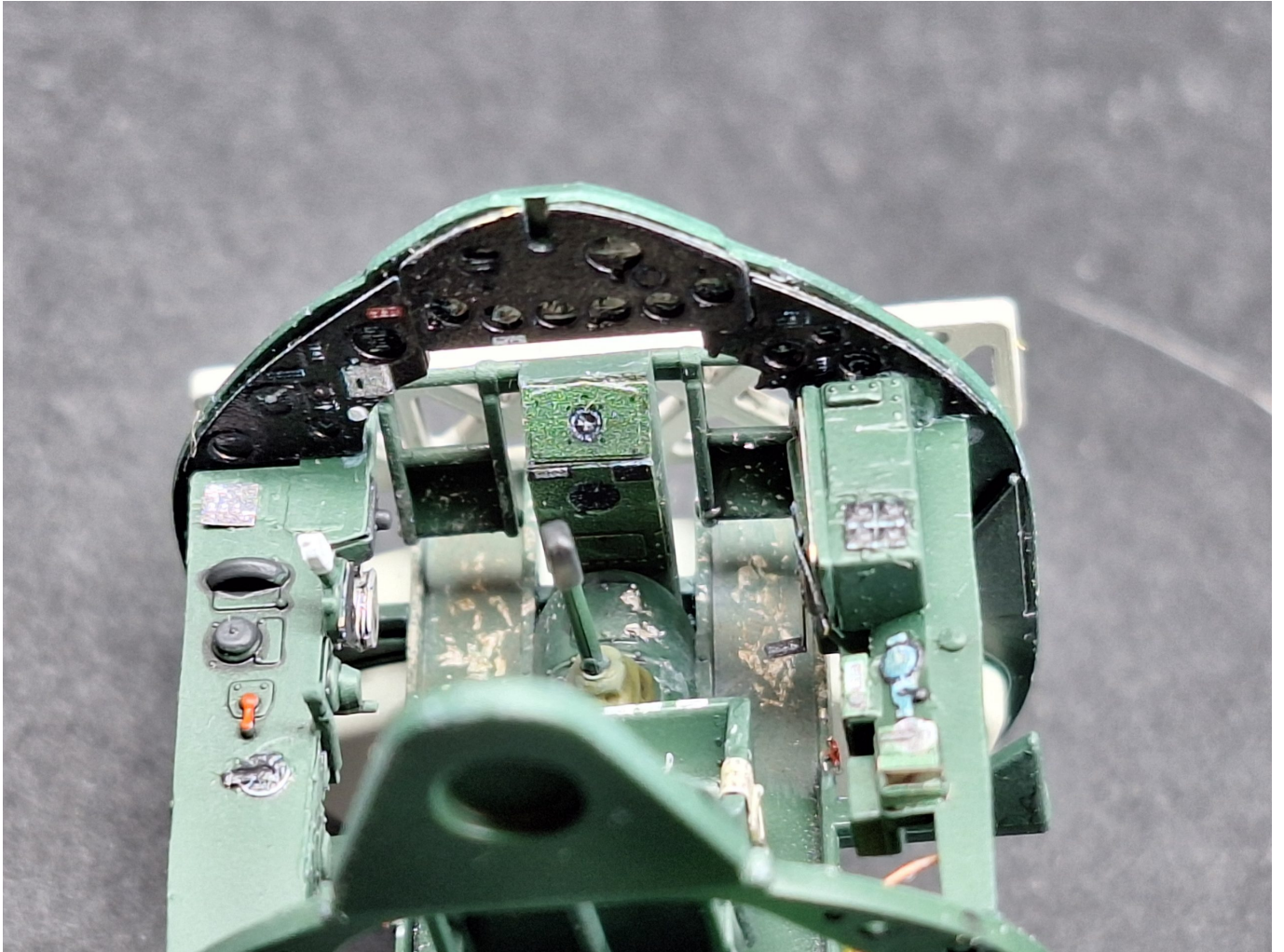
Pour terminer on assemble le cockpit et on applique un jus enamel "Interior wash" MIG 1003 au pinceau. Pour la partie arrière du moteur, on applique un jus noir paneliner Tamiya. On enlève les excès de jus avec de l'enamel thinner, et enfin une fois bien sec on applique une couche de vernis mat MRP (non dilué). Prendre soin de masquer le tableau de bord pour ne pas opacifier les cadrans.

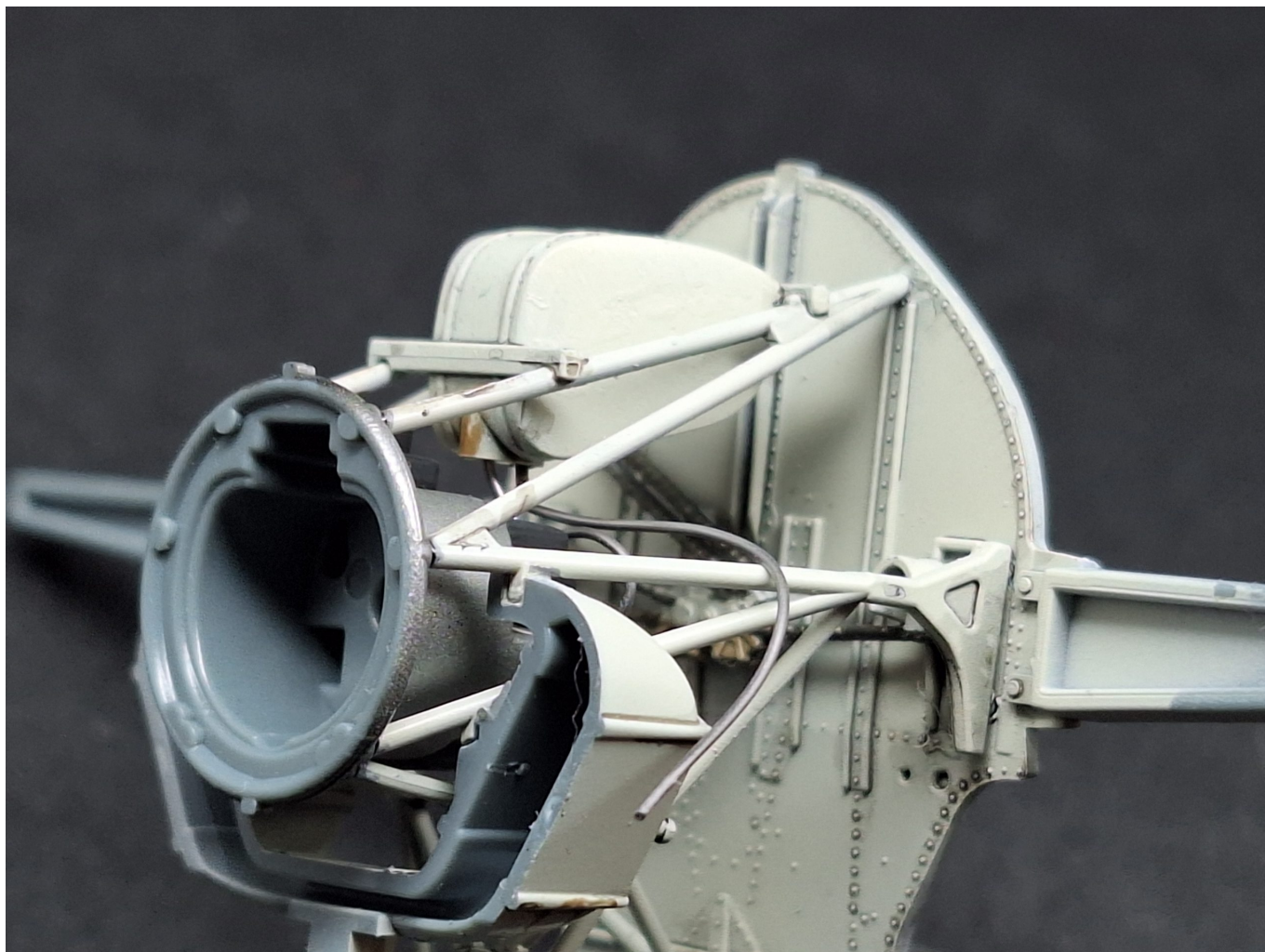








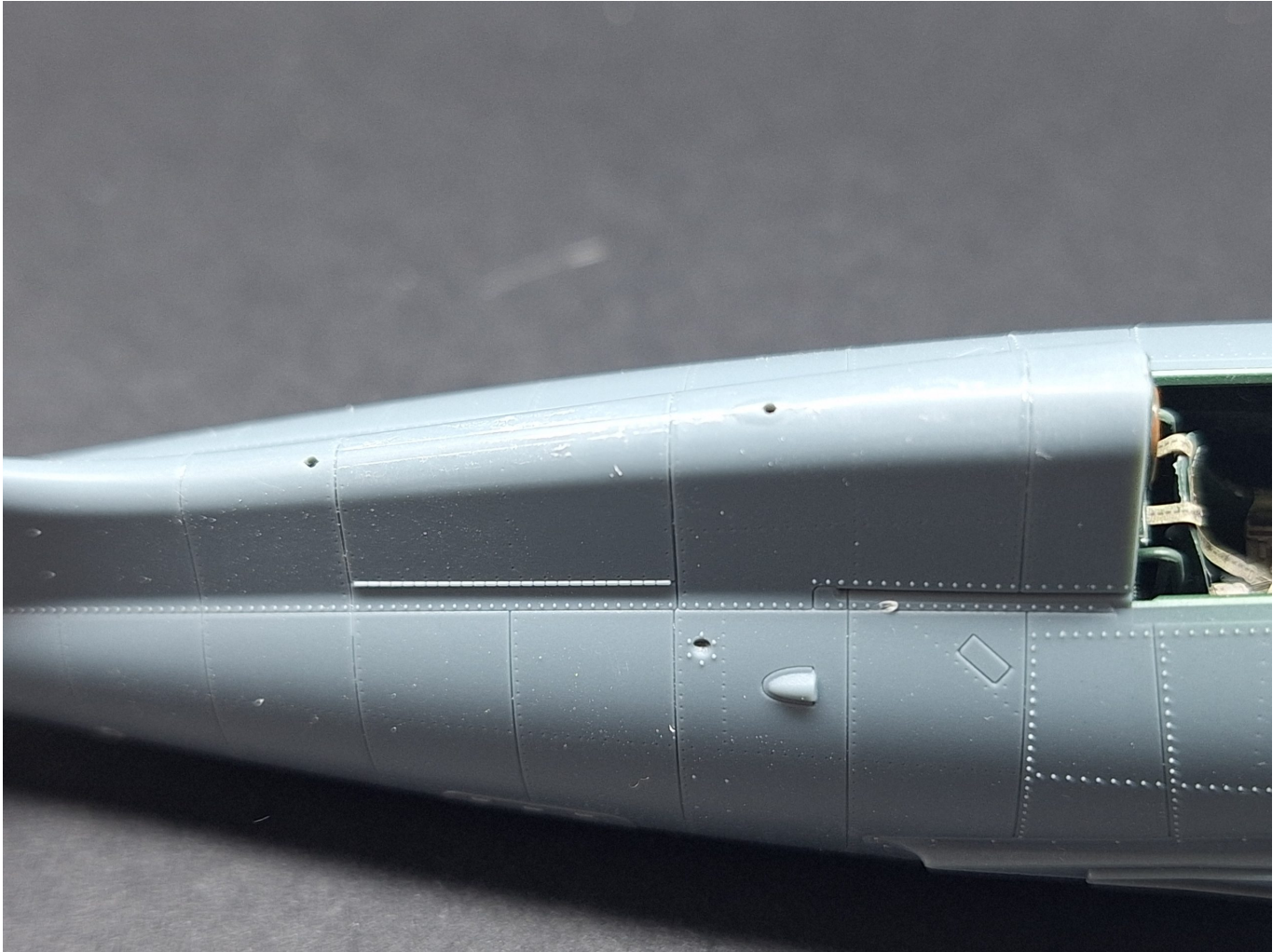


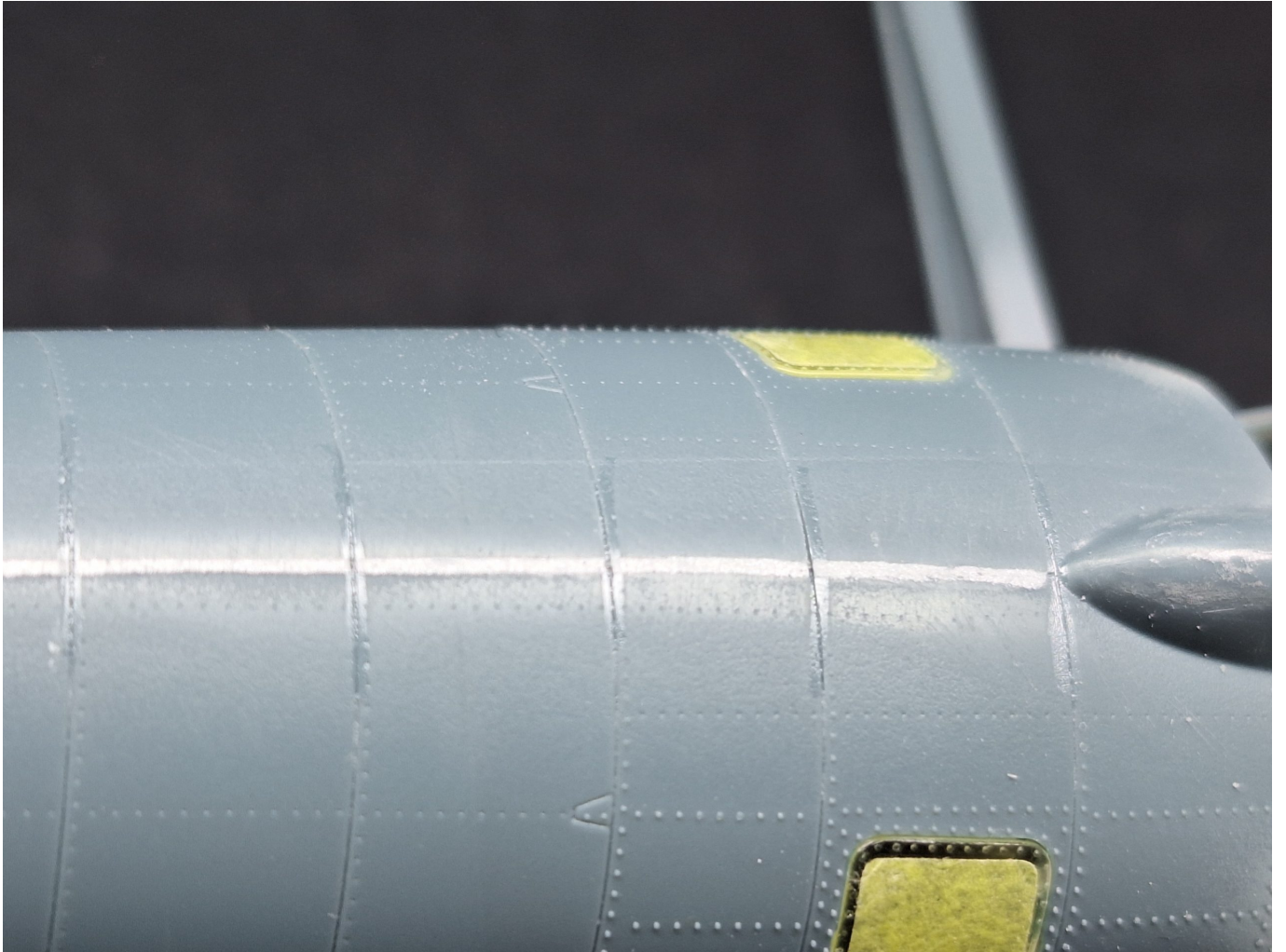


On peut ensuite poursuivre avec l'assemblage du fuselage. Les points d'ancrage sont assez petits, il est donc conseillé de coller par section pour éviter des marches entre les deux moitiés. Un peu de putty est nécessaire (Tamiya) surtout en dessous pour combler un petit espace. Les bandes cache limitent l'endroit où se dépose le putty et donc moins de ponçage à réaliser. Une fois le tout poncé une petite couche de primer gris permet de voir s'il faut encore reboucher/reponcer et sinon on peut regraver les lignes de structure avec une scie fine.











On monte ensuite les ailes et les stabilisateurs et on procède à la mise en croix. Ici aussi peu de putty nécessaire, un peu au raccord des ailes côté intrados et un peu pour les stabilisateurs. Ici j'utilise un mastic bi-composant Magic Sculpt qui a le pouvoir de bien durcir mais surtout de pouvoir être lissé à l'eau (avec des outils ou un coton-tige mouillé) et donc d'éviter tout ponçage dans des endroits délicats et difficiles d'accès.

