



Graf Zeppelin

QUEL PORTE-AVIONS POUR LA *KRIEGSMARINE* ?



PAR YANN MAHÉ ET XAVIER TRACOL

3D © S. Dрамиński / LOS! 2019

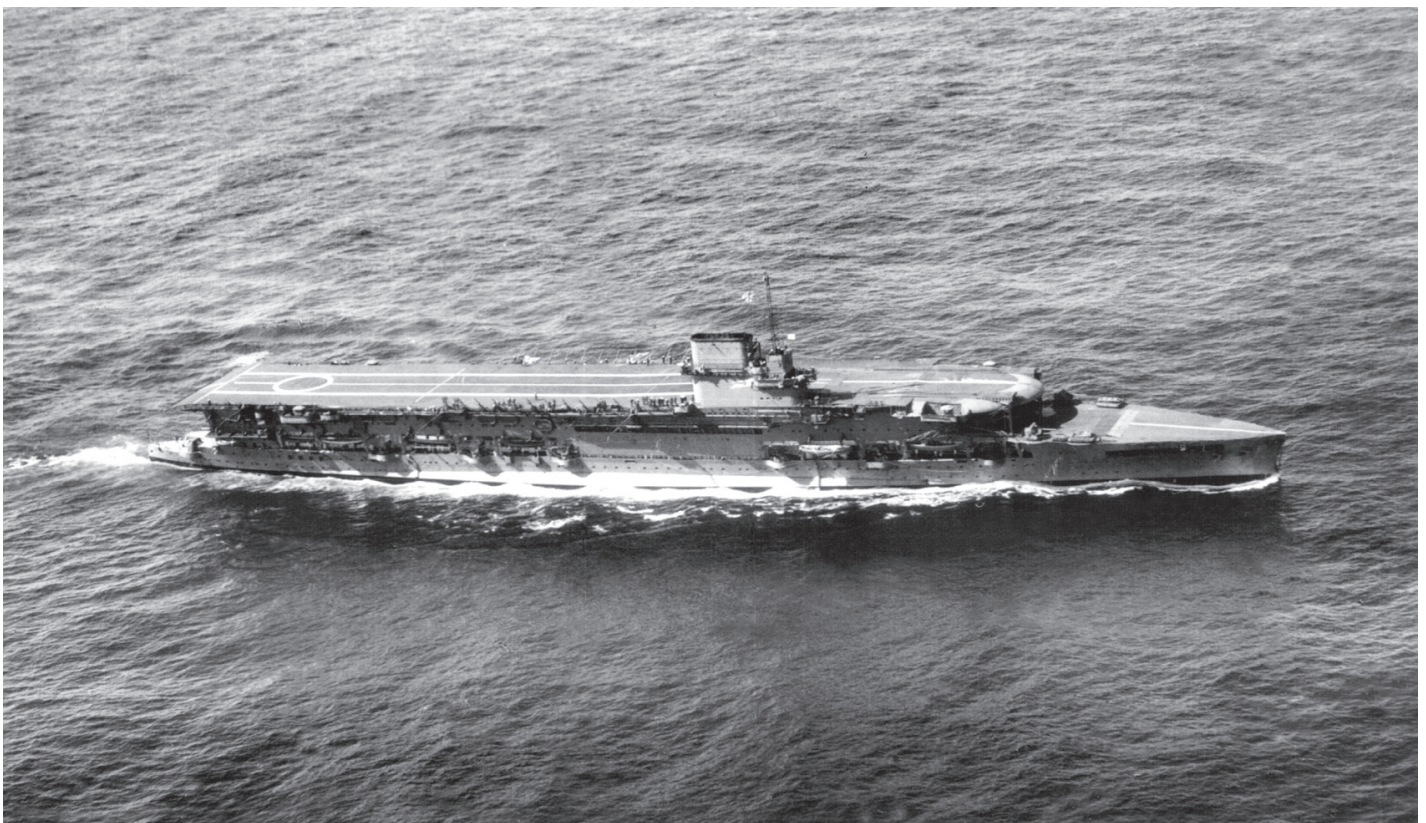
Les Allemands ont été à deux doigts de posséder un porte-avions, voire même toute une classe de ce type de bâtiments. Ils en ont mis un exemplaire sur cale, ils ont développé les appareils qu'il devait embarquer, ils ont formé leurs pilotes et ils ont défini les procédures de décollage et appontage. Mais, à aucun moment, ils n'ont été capables d'énoncer une doctrine d'emploi pour cette arme nouvelle ; jamais, ils n'ont pu préciser quelles auraient été ses missions ni à quoi il aurait pu servir.

Lorsque la Grande Guerre s'abat sur l'Europe en 1914, les concepts de forces aéronavales et de porte-avions n'existent tout simplement pas. Durant les années 1910, les différentes grandes puissances maritimes ont lancé maintes expérimentations dans le domaine aéronautique qui les ont souvent déviées de cette voie. Ainsi, la France et la Grande-Bretagne ont misé sur l'hydravion – à flotteurs ou à coque –, tandis que l'Allemagne a vu dans le dirigeable l'arme idéale pour la reconnaissance et le bombardement au profit de sa flotte de haute mer. Au déclenchement du conflit, les Marines occidentales alignent quelques porte-hydravions, mais il devient rapidement évident que leur faible vitesse et leur emport limité (2 à 4 appareils) ne leur permettent pas d'apporter aux escadres cuirassées l'appui escompté. C'est la *Royal Navy* qui va la première développer le concept de porte-avions, un processus qui durera tout le temps du conflit. De son côté, l'Allemagne est beaucoup plus frileuse : en octobre 1914, elle ne possède qu'un navire de guerre emportant des hydravions (avec seulement deux aéronefs), le croiseur-cuirassé *SMS Friedrich Carl*, qui n'a reçu pour ce faire aucune modification ni équipement particulier... Les années suivantes, la *Kaiserliche Marine* copie le modèle britannique, mais *a minima* : elle met en ligne quelques porte-hydravions en convertissant de petits navires marchands ; ce qui, sans surprise, apportera des résultats décevants.

▼ Le *HMS Courageous* après sa transformation en porte-avions à pont d'envol continu. Le *Graf Zeppelin* en reprendra la configuration générale, avec sa courte piste secondaire à l'avant et son bloc cheminée-passerelle sur tribord. IWM

UN PREMIER PROJET

En ce qui concerne le porte-avions, les Britanniques ont un net coup d'avance. Le *HMS Furious* est opérationnel fin 1917, à temps pour lancer ses avions dans des missions de reconnaissance au profit de la *Grand Fleet* et dans un raid sur la base de zeppelins de Tondern, alors que l'*Argus* et le *Vindictive* sont commissionnés respectivement en septembre et octobre 1918. À cette époque, l'Allemagne a pris un retard certain dans le domaine, puisque son seul porte-hydravions capable de suivre la flotte dans ses évolutions, le croiseur léger reconverti *SMS Stuttgart*, ne peut emporter que trois appareils... En 1918, il est prévu de transformer le croiseur-cuirassé *Roon* pour lui faire transporter quatre hydravions, mais cela ne sera jamais concrétisé. En parallèle, un projet bien plus ambitieux émerge des bureaux d'études. Encore aujourd'hui, les sources divergent quant à ses origines et aux dates précises de ses débuts. L'initiateur et père du projet est l'ingénieur naval Jürgen Reimpell, qui, *a priori*, développa son propre concept de porte-avions sans que l'Amirauté impériale ne lui ait passé une quelconque commande. On ne sait pas quand il commença à plancher sur le sujet, mais il est à remarquer que son étude est déjà finalisée lorsqu'il apprend l'existence des porte-avions anglais *Furious* et *Argus* (commissionné en septembre 1918) :

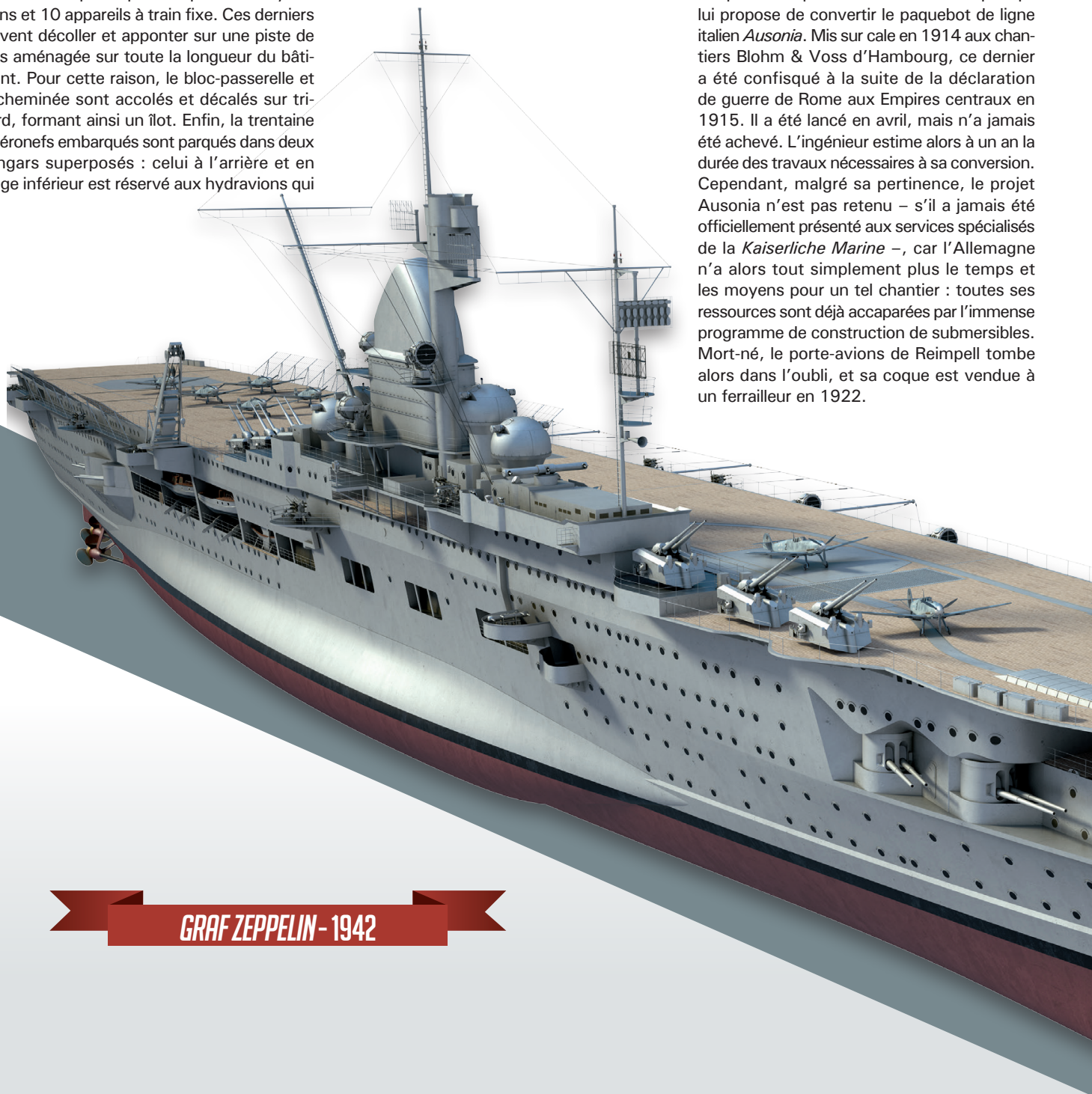




Reimpell est donc arrivé aux mêmes conclusions techniques que les ingénieurs britanniques, à peu près à la même époque et sans avoir pu s'inspirer de leurs travaux ! Ce qui nous est parvenu du projet reste très imprécis, mais il n'en demeure pas moins qu'il renferme à peu près tout ce qui fait un véritable porte-aéronefs. Tout d'abord, ce bâtiment de 12 586 t est prévu pour emporter 19 hydravions et 10 appareils à train fixe. Ces derniers doivent décoller et atterrir sur une piste de bois aménagée sur toute la longueur du bâtiment. Pour cette raison, le bloc-passerelle et la cheminée sont accolés et décalés sur tribord, formant ainsi un îlot. Enfin, la trentaine d'aéronefs embarqués sont parqués dans deux hangars superposés : celui à l'arrière et en étage inférieur est réservé aux hydravions qui

sont mis à l'eau au moyen de grues. L'autre est pour les bombardiers et les chasseurs, et communique avec un pont d'envol court, en pente descendante et positionné sur la plage avant (comme sur le *HMS Furious* après sa refonte de 1925 [1]). Ne manquent, en réalité, que les ascenseurs, remplacés ici par des grues, les appareils étant montés et descendus

par des vastes baies percées dans les flancs du navire (6 à bâbord, 4 à tribord) que viennent obturer des panneaux escamotables. Ce système est plus simple et moins coûteux que les monte-charges anglais mais aussi bien moins pratique, et il peut même s'avérer d'un emploi dangereux par mer formée. Lorsque la Marine allemande prend connaissance du projet, il est probable que ce soit encore Reimpell qui lui propose de convertir le paquebot de ligne italien *Ausonia*. Mis sur cale en 1914 aux chantiers Blohm & Voss d'Hambourg, ce dernier a été confisqué à la suite de la déclaration de guerre de Rome aux Empires centraux en 1915. Il a été lancé en avril, mais n'a jamais été achevé. L'ingénieur estime alors à un an la durée des travaux nécessaires à sa conversion. Cependant, malgré sa pertinence, le projet *Ausonia* n'est pas retenu – s'il a jamais été officiellement présenté aux services spécialisés de la *Kaiserliche Marine* –, car l'Allemagne n'a alors tout simplement plus le temps et les moyens pour un tel chantier : toutes ses ressources sont déjà accaparées par l'immense programme de construction de sous-marins. Mort-né, le porte-avions de Reimpell tombe alors dans l'oubli, et sa coque est vendue à un ferrailleur en 1922.



GRAF ZEPPELIN - 1942

[1] Lire *LOS!* hors-série n° 5 « Petite histoire du porte-avions » de Xavier Tracol.

DE L'HYDRAVION À L'AVION EMBARQUÉ

Après-guerre, il ne reste plus du projet Ausonia que les écrits de son concepteur. Reimpell édite effectivement en 1919 un ouvrage présentant ses thèses, *Die Unterbringung von Flugzeugen an Bord* (« [Comment] embarquer des avions à bord [d'un navire] »), lequel est rapidement interdit par les autorités, certainement alarmées d'y lire des informations techniques sensibles et pour ne pas éveiller les soupçons des commissions d'armistice. La même année, l'ingénieur a tout de même l'occasion d'exposer ses idées, dans les grandes lignes seulement, cette fois dans la revue professionnelle *Schiffbau*. Puis le concept même de porte-avions disparaît des préoccupations de la Marine pendant près de quinze ans. Il faut dire que le traité de Versailles interdit à l'Allemagne la construction de ce type de bâtiment, la limitant au seul emport d'avions de reconnaissance sur ses navires de ligne. Le moindre submersible et à plus forte raison le moindre porte-avions sont proscrits, même si la nouvelle *Reichsmarine* s'intéresse dès 1925, à travers diverses études prospectives et esquisses de plans, aux possibilités offertes par un tel navire.

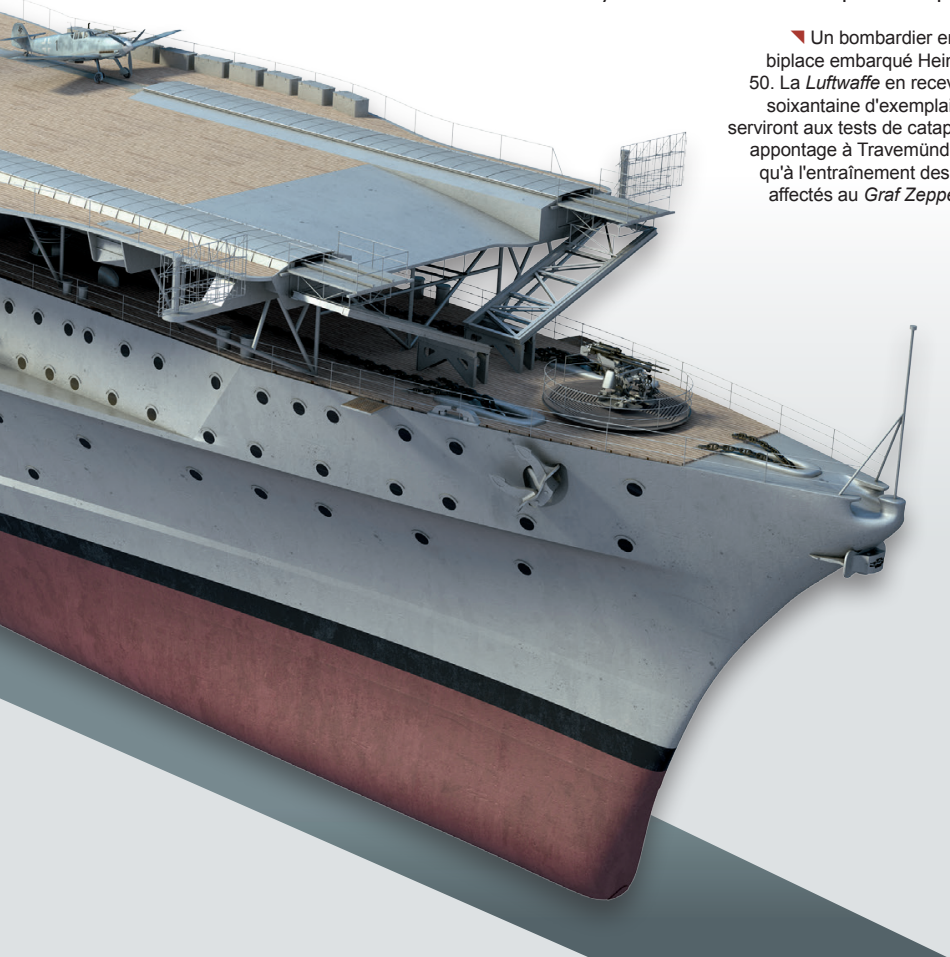
Dans cette perspective, la petite Marine allemande encourage fort logiquement les constructeurs aéronautiques à poursuivre discrètement le développement d'hydravions embarqués dont l'utilité a été largement démontrée durant la Grande Guerre. La firme



aéronautique Heinkel est probablement l'une des plus entreprenantes dans ce domaine puisque ses activités la conduisent en 1925 à honorer une commande japonaise concernant deux hydravions biplans embarqués de reconnaissance et la rampe de lancement allant avec. Les essais sont convaincants, et Tokyo achète alors la licence de ses deux appareils pour les produire en petite série. L'année suivante, Heinkel trace les plans du chasseur HD 23, le tout premier véritable appareil embarqué élaboré en Allemagne. Ce biplan présente un certain nombre d'innovations : un système de réduction de portance permet

ainsi de raccourcir son approche finale si le besoin s'en fait sentir lors de l'appontage. En outre, le train d'atterrissage est largable depuis le cockpit, et le fuselage renferme des caissons de flottabilité pour rester sur l'eau au moins 24 heures, etc. Heinkel ne réussira pas à commercialiser son HD 23 mais cette « expérience nippone » permet aux Allemands d'engranger une certaine expérience dans la conception des avions embarqués. De plus, les besoins émis par la *Reichsmarine*, qui poursuit son réarmement clandestin, conduisent Arado et Heinkel à privilégier la mise au point de chasseurs « hybrides », c'est-à-dire des appareils aptes au service à bord de navires de guerre - et donc disposant de flotteurs amovibles - mais capables aussi d'opérer depuis le littoral (pour la protection des installations côtières ou de la flotte), et donc à train classique démontable.

▼ Un bombardier en piqué biplace embarqué Heinkel He 50. La *Luftwaffe* en recevra une soixantaine d'exemplaires qui serviront aux tests de catapultage/appontage à Travemünde, ainsi qu'à l'entraînement des pilotes affectés au *Graf Zeppelin*. DR



LA GENÈSE DU FLUGZEUGTRÄGER A

Hitler accède au poste de chancelier le 30 janvier 1933 et il revient progressivement sur les dispositions du traité de Versailles, en commençant par ne plus dissimuler la remilitarisation du pays. L'ossature d'une troisième force armée, aérienne celle-là, ne tarde pas à prendre forme dès le printemps avec la création d'un ministère de l'Air, cependant que la Marine de l'amiral Erich Raeder manifeste de plus en plus clairement son intérêt pour un porte-avions. Un projet en ce sens avait déjà été soumis et approuvé le 15 novembre 1932 par le ministre de la *Reichswehr* du cabinet von Papen, le général Kurt von Schleicher, à travers le plan de rééquipement de la *Reichsmarine*, dont la seconde tranche, secrète et adoptée sous la pression des grands industriels de la Ruhr, mentionnait un porte-avions et l'organisation d'une unité aéronavale côtière ou embarquée. Une fois les nazis au pouvoir, les amiraux leur présentent la liste de leurs *desiderata*.

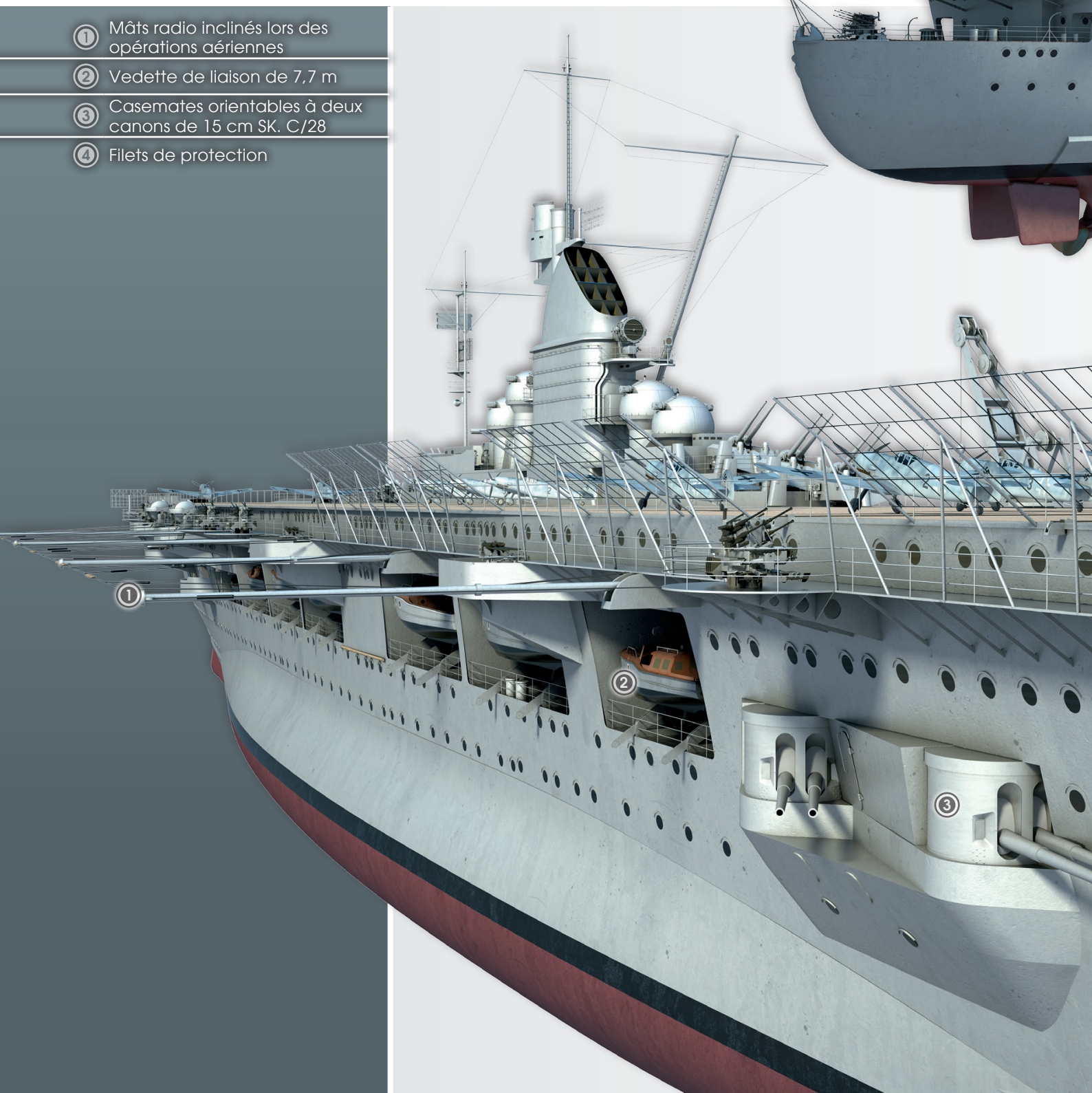


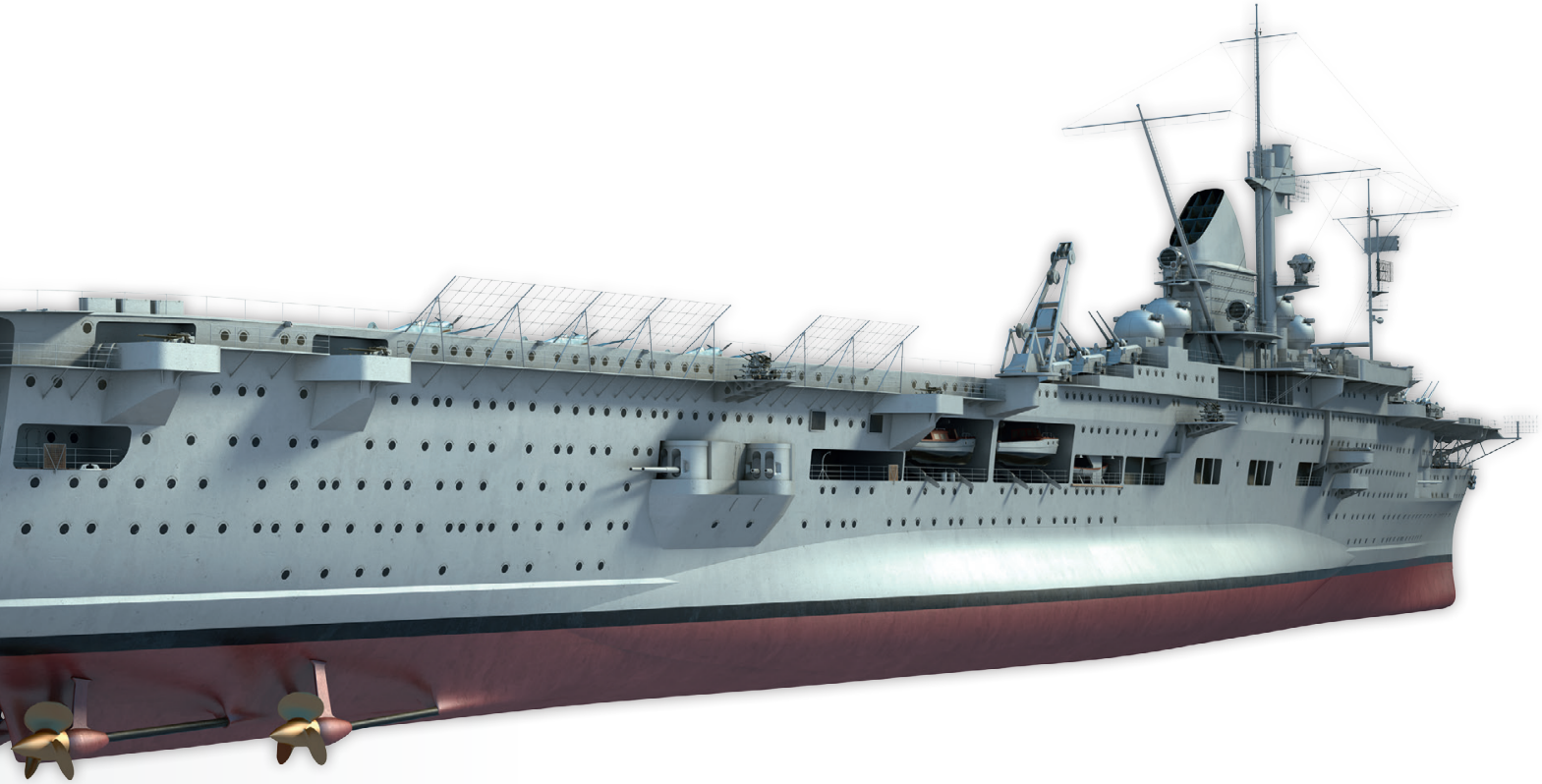
Le 19 mars 1934, un ambitieux plan de parité avec la France table ainsi sur une flotte de surface de 8 cuirassés, 18 croiseurs et 3 porte-avions pour 1950. L'Amirauté en est même déjà à la rédaction du cahier des charges d'un futur modèle de porte-avions : le *Flugzeugträger A* devra déplacer 15 000 t à 33 nœuds, avec une autonomie de 12 000 nautiques, un pont d'envol de 180 m et une soixantaine d'appareils embarqués mis en l'air au moyen de deux catapultes. Très vite, la discussion tourne autour de son armement propre : l'amiral Raeder aimerait

deux tourelles de 20,3 cm, ce qui s'avère techniquement impossible mais montre que dans les esprits d'alors, le *Flugzeugträger* est un bâtiment hybride, croisement d'un porte-hydravions et d'un croiseur spécialisé... Autrement dit, ce serait un croiseur porte-avions utilisable pour la guerre de course en mer du Nord ou en Atlantique, et à ce titre censé éclairer une escadre et se défendre seul en cas de rencontre avec un croiseur ennemi. Nommé au *Hauptamt Kriegsschiffbau* [2] le mois suivant, l'ingénieur Wilhelm Hadeler hérite du projet. Comme l'Allemagne n'a

[2] En abrégé *K-Amt*, département de construction de la marine allemande.

- ① Mâts radio inclinés lors des opérations aériennes
- ② Vedette de liaison de 7,7 m
- ③ Casemates orientables à deux canons de 15 cm SK. C/28
- ④ Filets de protection





aucune expérience dans la construction de ce type de bâtiment, il décide de prendre modèle sur les trois Courageous britanniques. Il a certainement cherché aussi à se procurer l'ouvrage de son collègue Reimpell mais, apparemment, le ministère de l'Air a mis la main avant lui sur les derniers exemplaires en circulation. Car une guerre larvée mine jusqu'aux plus hauts niveaux les relations entre la Marine et le Ministère de l'Air. En effet, le chef de ce dernier, le général Hermann Göring fait partie du premier cercle du *Führer*, à l'inverse de l'amiral Erich Raeder qui n'est même pas membre du *NSDAP*. Fort de ses soutiens politiques, un an plus tôt, le 1^{er} avril 1933, Göring a mis la main sur le *Luftschutz-Amt*, l'état-major combiné (à l'époque clandestin) des pilotes de la *Reichswehr* et de la *Reichsmarine*, ainsi que sur l'*Eprobungsstelle See*, le centre d'essais de Travemünde dédié aux hydravions, pourtant créé et dirigé jusqu'ici par la Marine. Pour cette dernière, c'est une véritable catastrophe car elle doit alors se séparer de tous les personnels volants instruits aux techniques de catapultage, familiarisés avec l'organisation et les techniques de vol des avions embarqués, mais aussi des rampants formés à la maintenance des équipements de bord spéciaux. Le projet de *Flugzeugträger* sort toutefois de sa clandestinité en 1935 : signé le 18 juin, le traité naval germano-britannique permet en effet le réarmement de la marine du *III. Reich*, en l'autorisant à aligner une flotte au tonnage limité de façon permanente à 35 % de celui de la *Royal Navy* et à construire toutes les catégories de navires de guerre, y compris les porte-avions. Selon Churchill, « la limitation de la flotte allemande à un tiers de la flotte britannique permettait à l'Allemagne

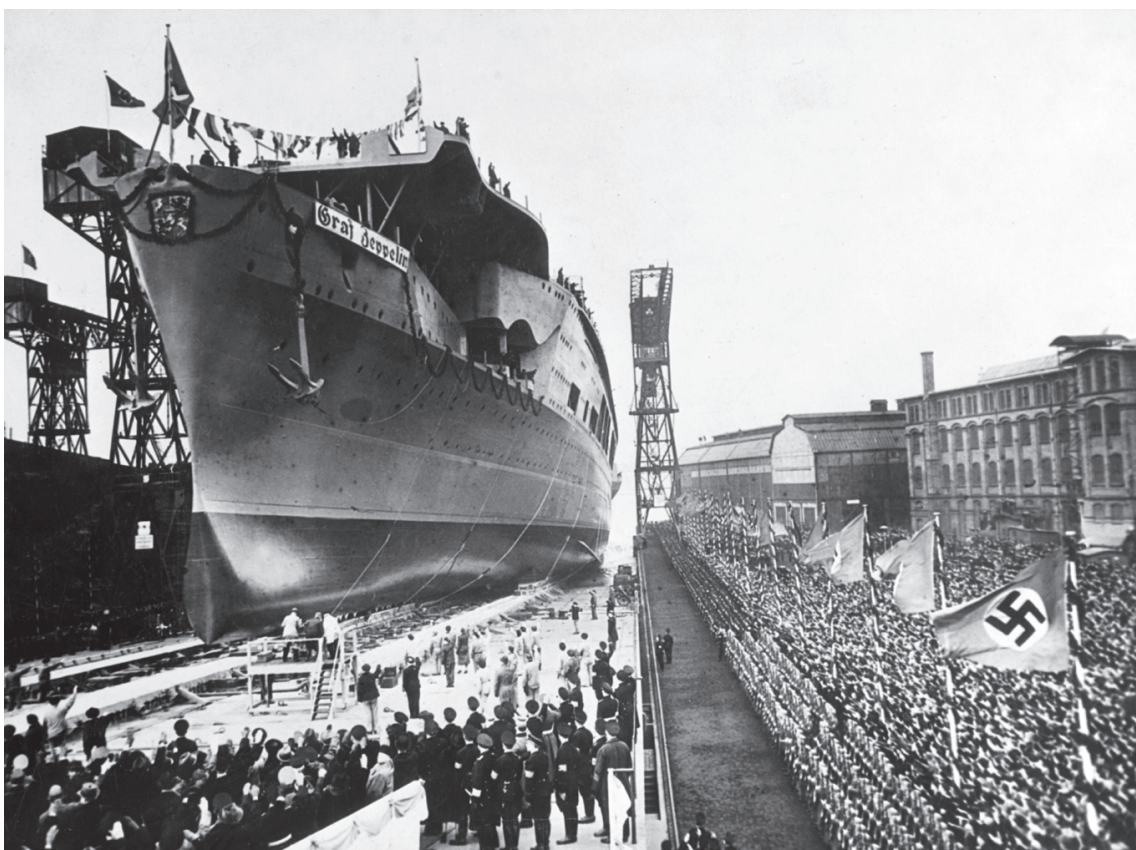
d'exécuter un programme de construction capable de fournir aux chantiers allemands, travaillant à plein rendement, du travail pour dix ans au moins. Il n'y avait donc plus en réalité ni limitation, ni restriction d'aucune sorte imposée à l'expansion navale allemande. L'Allemagne pouvait construire aussi vite qu'elle en était matériellement capable. [...] On lui avait autorisé 5 cuirassés, 2 porte-avions, 21 croiseurs et 64 destroyers ». Pour Hitler, ce 18 juin 1935 devient ainsi « le plus beau jour de [sa] vie ». Deux unités sont donc inscrites au nouveau programme de constructions navales avec un budget dédié de 264 millions de Reichsmarks étalés sur la période 1935-1942 : les *Flugzeugträger A* et *Flugzeugträger B*, de classe identique et dont le tonnage a été porté à 19 250 t. Pour leur conception, les Allemands se tournent une nouvelle fois vers le Japon, avec lequel le *Reich* esquisse un étroit rapprochement dirigé contre l'Union soviétique. De septembre à fin décembre 1935, une délégation d'experts et de techniciens se rend dans l'archipel : elle inspecte les écoles de l'aéronavale nipponne et les chaînes d'assemblage des divers modèles d'avions embarqués, s'en font expliquer les tactiques, etc. Surtout, elle visite le porte-avions *Akagi*, où absolument rien n'est caché aux visiteurs qui remettront un épais rapport à leur retour en Allemagne. L'influence anglaise est donc doublement présente, puisque l'*Akagi* est lui-même la version nipponne du *Furious*. Pour autant, les Japonais n'ont pas joué totalement franc-jeu : l'*Akagi* doit connaître une refonte intégrale quelques semaines plus tard, et c'est donc un porte-avions technologiquement dépassé (il a été livré à la fin des années 1920) que la délégation a pu inspecter...



C'est à cette même époque que Berlin avale la création des unités embarquées à bord des *Flugzeugträgern A* et *B*. Elles devront être opérationnelles dans la période s'étirant du 1^{er} octobre 1938 au 1^{er} octobre 1939. Trois *Gruppen*, de chacun trois *Staffeln*, sont initialement prévus : l'une pour la reconnaissance, la seconde pour le bombardement en piqué et la dernière pour des missions polyvalentes (torpillage, etc.). Le port d'attache choisi pour les futurs porte-aéronefs est celui de Bremerhaven, où d'importantes structures d'accueil des navires sont aménagées et un terrain d'aviation

attendant bâti à Weddewarden pour y baser l'équivalent de deux escadrilles embarquées et assurer en permanence l'entraînement à terre des personnels volants grâce à des équipements spécifiques (brins d'arrêt, etc.). Toutefois, en dépit de ces indéniables progrès, il n'y a pas de cap clairement défini et les contours du projet allemand d'aéronavale demeurent flous, d'autant que la lutte d'influence acharnée que se livrent *Luftwaffe* et *Kriegsmarine* se poursuit dans les coulisses du pouvoir. La première ne freine pas le développement des porte-avions, nouvelle arme qu'elle accueille d'ailleurs avec

enthousiasme, mais elle s'oppose énergiquement à ce que la seconde puisse se doter d'une aviation autonome. Les relations entre Raeder et Göring en deviennent exécrables, ce dernier assénant à l'amiral sa célèbre tirade : « **tout ce qui vole m'appartient !** ». Or, Hitler refuse de trancher et, au lieu de prendre une décision claire et nette, impose la pire qui soit en décrétant que le porte-avions sera du ressort de la *Kriegsmarine* et les escadrilles sous l'autorité de la *Luftwaffe*. On ne pouvait parvenir à plus grande contradiction dans l'emploi d'un bâtiment de ce type et de son aviation embarquée.



► L'*Akagi* dans sa configuration originelle de 1927, sans îlot et à trois ponts. Il sera l'une des principales sources d'inspiration des ingénieurs allemands, invités à le visiter fin 1935. Le bâtiment est cependant sur le point d'être totalement refondu, ce qui modère quelque peu la portée des enseignements tirés par l'inspection allemande. Kure Maritime Museum

◄ et ► Le 8 décembre 1938 est un jour historique pour l'Allemagne : le lancement de son tout premier porte-avions, le *Graf Zeppelin*. Flanqué d'un aréopage de sommités de la *Wehrmacht* et du grand amiral Raeder, Hitler longe le porte-avions. À noter, les armoiries de la famille Zeppelin sur la proue du navire. (E-N Archives)

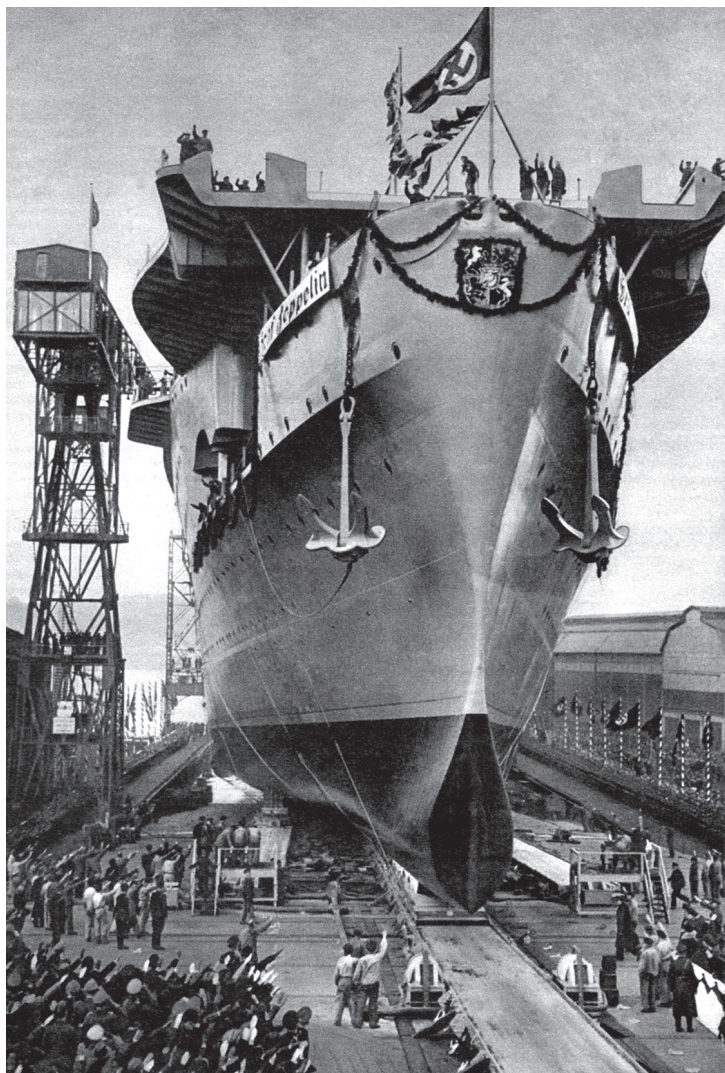
LA CONSTRUCTION DU GRAF ZEPPELIN

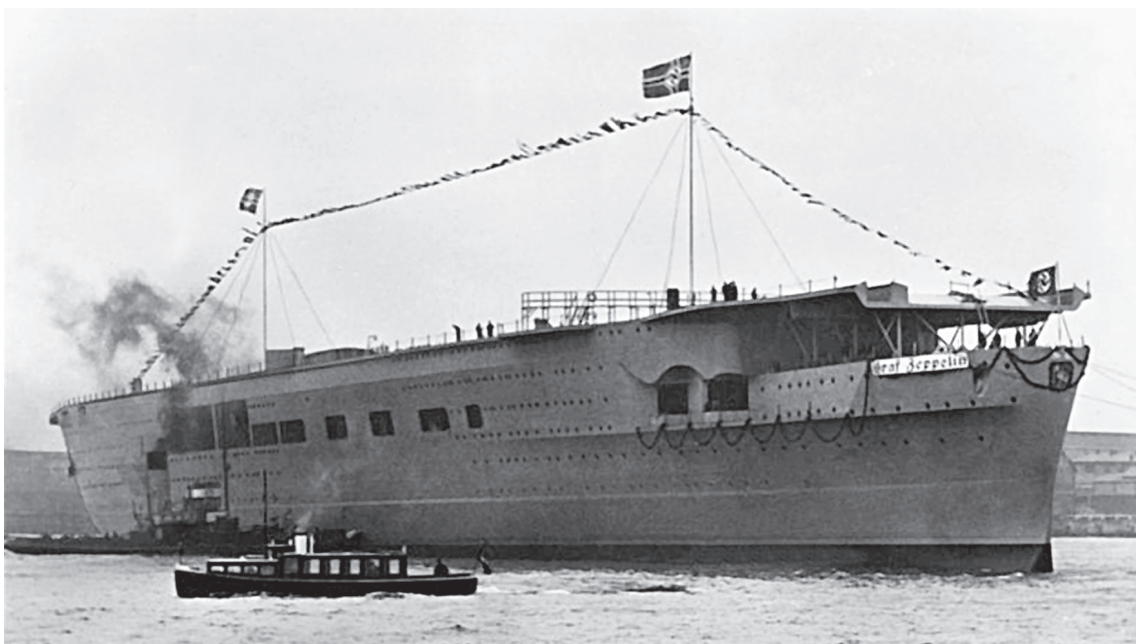
Les *Flugzeugträger A* et *B* sont officiellement commandés à Deutsche Werke, le grand chantier naval de Kiel, le 16 novembre 1935. Cependant, la construction d'un porte-avions n'est pas une priorité stratégique et le *Flugzeugträger A* n'apparaît au budget que l'année suivante. De toute façon, Deutsche Werke est déjà surchargé de travail avec le croiseur de bataille *Gneisenau* et le croiseur lourd *Prinz Eugen*, et les cales affectées aux porte-avions ne seront libérées qu'au lancement de ces deux bâtiments. De fait, la quille du *Flugzeugträger A* n'est posée que le 28 décembre 1936. Le porte-avions est lancé deux ans plus tard, le 8 décembre 1938 et baptisé *Graf Zeppelin* par Helene von Zeppelin, la fille du comte, en présence d'Hitler, Raeder et Göring. Les travaux sur le second bâtiment se poursuivent mais au ralenti, dans la mesure où la *Kriegsmarine* souhaite attendre les premiers essais du *Flugzeugträger A* pour achever le *B* - dont le nom de baptême *Peter Strasser* [3] n'a jamais été confirmé - en tenant compte des enseignements tirés de ces évaluations. Son lancement est toutefois prévu pour le 1^{er} juillet 1940.



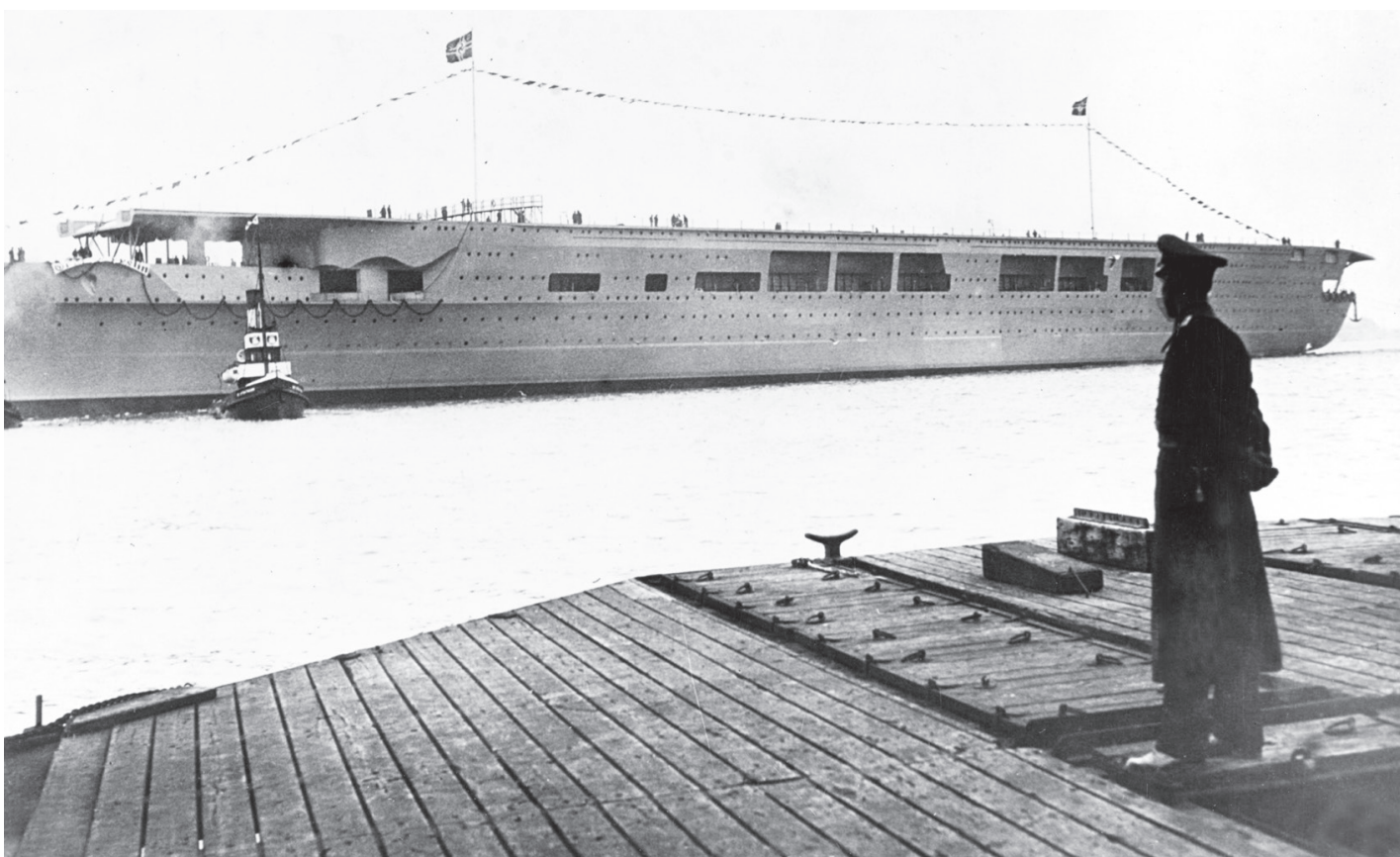
[3] Du nom du commandant de la flotte des zeppelins de la *Kaiserliche Marine* durant la Grande Guerre.

Le *Graf Zeppelin* possède des dimensions peu courantes pour une unité de la *Kriegsmarine*. Long de plus de 257 m, il déplace jusqu'à 29 720 t et possède un pont d'envol de 244 m. Dans le détail, ses plans changeront à plusieurs reprises. À l'origine, ils prévoyaient des hangars pour 60 appareils, soit six escadrilles, une estimation qui s'est avérée trop optimiste et, au final, il a été décidé que le groupe aérien ne comprenne qu'une quarantaine d'avions répartis en quatre *Staffeln*. La constitution d'une cinquième escadrille est bien envisagée mais uniquement comme unité de remplacement et d'entraînement et elle doit être basée à terre. La coque du *Graf Zeppelin* compte 19 compartiments étanches, une norme commune à aux grandes unités de la *Kriegsmarine*. L'avant se termine par un léger bulbe d'étrave censé réduire la résistance hydrodynamique de l'ensemble. L'îlot est positionné à tribord, et son poids doit être compensé à bâbord par un élargissement de 80 cm des hangars et du pont d'envol. La coque est protégée par une ceinture blindée de 60 à 100 mm d'épaisseur, sauf à la proue où elle ne fait que 25 mm. Pour assurer la protection horizontale du porte-avions, les Allemands font le choix de blinder le pont d'envol avec des plaques de 20 mm (voire de 45 mm autour des ascenseurs et des monte-charges). Les deux hangars superposés situés juste en-dessous ne reçoivent aucune protection supplémentaire. Par contre, ils reposent sur le pont blindé du navire, épais de 40 mm sur ses parties horizontales et 60 mm sur ses pans inclinés qui font la liaison avec la ceinture blindée. Situé donc très bas dans la coque, ce pont blindé protège les soutes et le système propulsif. Ce dernier est constitué de quatre hélices, autant de turbines à vapeur et de seize chaudières (plus quatre générateurs électriques), et délivre une puissance maximale de 200 000 cv. Pour la mise en l'air des avions, les Allemands font le choix du « tout catapulte » : il n'est pas prévu que les appareils décollent par leur propres moyens en prenant de la vitesse sur la piste, mais uniquement en utilisant l'une des deux catapultes à air comprimé de 23,5 m de long, positionnées à l'avant du pont d'envol. Ces catapultes sont censées procurer une vitesse au décollage de 130 à 140 km/h (selon la masse de l'appareil). En théorie, le *Graf Zeppelin* est ainsi capable de mettre en l'air huit avions en trois minutes et demi. Dix-huit avions peuvent être catapultés avant que les réservoirs d'air comprimé ne se vident, et il faut alors cinquante minutes pour les remplir à nouveau. L'équipement est complété par quatre brins d'arrêt et deux paravents relevables (perpendiculaires à la piste). Les deux hangars font 6,5 m de haut et jusqu'à 15,5 m de large. Long de 185 m, le hangar supérieur est prévu pour abriter treize appareils à l'avant et dix autres derrière le troisième élévateur. Enfin, 18 avions doivent prendre place dans le hangar inférieur de 170 m de long. À l'origine, Raeder souhaitait que le *Flugzeugträger A* reçoive l'armement standard d'un croiseur lourd de l'époque, soit huit pièces de 20,3 cm, ce qui s'avèrera impossible du fait du poids que cela représente.





◀ et ▶ Autre vue du *Graf Zeppelin* le jour de son lancement le 8 décembre 1938. Des remorqueurs s'approchent du porte-avions pour le manœuvrer jusqu'à son quai. L'installation du bloc cheminée-passerelle interviendra très tardivement. (E-N Archives)



Sachant que cette artillerie doit uniquement servir à l'auto-protection, il accepte à la place huit canons de 15 cm. En 1939, les plans passent à seize tubes (huit affûts doubles), tous en casemate à l'avant et sous le pont d'envol. La *Flak* est alors constituée de six affûts doubles de 10,5 cm, onze autres affûts doubles de 3,7 cm et sept pièces simples de 2 cm.

▼ Mai 1940. Un prototype de Ju 87 est catapulté depuis le ponton flottant de Travemünde. Le modèle de sa crose d'appontage, plutôt fragile d'apparence, ne sera pas retenu sur la version finale de l'appareil. (EN-Archives)

▶ Catapultage d'un chasseur Arado Ar 197 à l'*E-Stelle See* de Travemünde. (EN-Archives)

Luftwaffe qui est partisane d'une simple « navalisation » de modèles déjà en développement :

- le Junkers Ju 87 pour le bombardement en piqué ;
- le Messerschmitt Bf 109 pour la chasse ;
- un futur appareil polyvalent pour la reconnaissance et le torpillage.

Ces avions devront recevoir des équipements spécifiques : ferrures de catapultage, crose d'appontage, ailes repliables, caissons de flottabilité, accoudoirs et appui-tête renforcés pour le pilote, kit de survie en mer, signaux lumineux pour communiquer avec le chef de catapulte, etc. Dans un premier temps, la *Luftwaffe* préfère délivrer à la *Kriegsmarine* des biplans certes moins modernes mais plus robustes et d'un maniement plus simple. L'idée est que les pilotes embarqués fassent leurs premières armes

LE GROUPE AÉRIEN

Dès 1936, Raeder a accepté sa défaite politique face à Göring et a renoncé à la conception de ses propres appareils embarqués. Tout passera dorénavant par la

LA DÉFINITION DES PROCÉDURES SUR LE PONT D'ENVOL

À partir de 1938, le centre d'essais de Travemünde accueille toutes les infrastructures nécessaires au test des divers équipements d'un pont d'envol, à la définition des techniques d'appontage et de décollage, ainsi qu'à l'entraînement des futurs pilotes du *Trägergruppe 186*. Pour ce faire, le centre dispose de cinq pistes aussi larges que le pont d'envol du *Graf Zeppelin*. Surtout, elles sont disposées en étoile afin de simuler les différents sens du vent, ce qui permet des appontages dans toutes les conditions. Ces

installations vont servir à tester les systèmes essentiels à un porte-avions, comme le treuil de freinage électromécanique des brins d'arrêt, et comparer plusieurs configurations : combien de brins d'arrêt ? Avec quelle tension ? À quel écartement et à quelle hauteur ? C'est ainsi que les techniciens allemands apprennent que les brins ne doivent être disposés ni trop haut (au risque de s'emmêler dans le train d'atterrissage et de faire capoter l'avion) ni trop bas (ils ne pourraient en ce cas pas être attrapés par la crosse d'appontage).

Sachant que les distances moyennes de freinage sont comprises entre 20 et 35 m, ils optent pour quatre brins en chanvre et en acier, placés à 14-16 cm de hauteur, une configuration déjà retenue à l'époque par les Japonais et les Britanniques. La technique d'appontage est la suivante : le pilote doit plaquer son appareil sur le pont 20 m avant le câble visé, le deuxième étant celui à accrocher avec la crosse pour un appontage parfaitement réussi. Un cinquième câble en treillis métallique est prévu afin d'arrêter la course de l'avion ayant manqué les quatre filins. Une fois l'appontage terminé, le personnel au sol dégage le brin d'arrêt de la crosse et le câble est de nouveau enroulé au tambour, paré pour freiner et arrêter l'avion suivant, le tout en moins de deux minutes. À partir d'avril 1940, un ponton flottant équipé d'une catapulte s'ajoute à ces installations afin de simuler la gîte du navire. La délicate procédure de catapultage y sera affinée avec précision : le chef de catapultage commence par prendre en compte de nombreux paramètres tels que le poids de l'avion, son angle d'incidence sur le chariot de lancement relié au sabot de la catapulte, la force du vent, etc. Ce n'est qu'ensuite qu'il peut déclencher le catapultage, grâce à ses instruments de mesure et des signaux lumineux avec le pilote (une liaison radio est prévue à terme).



avec, avant de recevoir les monoplans promis. La constitution des groupes aériens des deux porte-avions débute à l'été 1939. Celui du *Graf Zeppelin* est appelé *Trägergruppe 186* et est basé à Bremerhaven ; celui du *Peter Strasser* devra être désigné *Trägergruppe 286* et installé à Wilhelmshaven. Seule unité embarquée à finalement voir le jour, le *Trägergruppe 186* adopte logiquement les armoiries de la famille Zeppelin comme insigne. Il est prévu que le *I. Gruppe* soit dédié au bombardement en piqué et le *II. Gruppe* à la chasse. Toutefois, faute des personnels et des appareils nécessaires, seul ce *II. Gruppe* est pour l'heure constitué, et encore, sans son état-major. Bon nombre de personnels du *Trägergruppe 186* sont des volontaires de la *Kriegsmarine* attirés par l'aviation. Illustration de leur double appartenance, ces hommes portent les grades de la flotte (*Bootsmann, Oberbootsmann, etc.*) parallèlement à ceux de la *Luftwaffe* (*Leutnant, Oberleutnant, etc.*), ce qui contribue à donner un aspect singulier à l'unité.

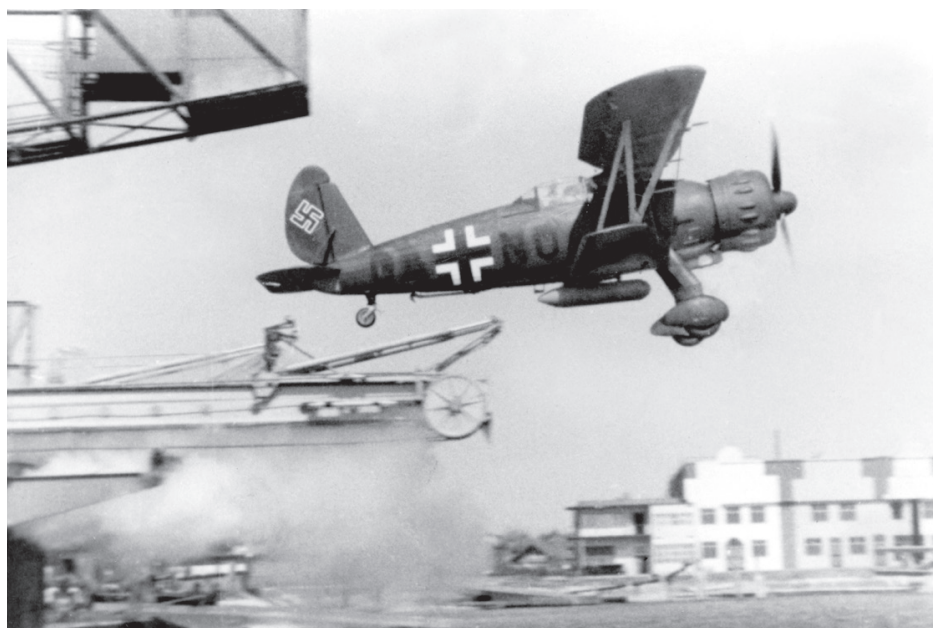
Début 1940, la *Luftwaffe* est en mesure de lancer la production des versions navalisées des modèles d'avions sélectionnés depuis 1938.

- le *Junkers Ju 87 C-1* se distingue par ses ailes repliables électriquement vers l'arrière et sa crosse d'appontage montée juste en avant de la roulette de queue. Le fuselage et le train principal sont renforcés pour supporter la brutalité des catapultages et des appontages. En cas d'amerrissage, l'appareil peut vidanger rapidement son carburant, et se

débarrasser de son train principal. Enfin, des sacs gonflables assurent sa flottaison. Un kit de survie en mer et un radeau pneumatique deux places complètent l'équipement. Armé de deux mitrailleuses MG 17 en voilure, le *Ju 87 C-1* emporte une bombe de 500 ou de 250 kg sous le fuselage et quatre autres de 50 kg sous les ailes. Comme tous les *Stuka*, l'avion est cependant sous-motorisé, lent (300 km/h) et son armement défensif est faible (une unique mitrailleuse MG 15). Dix exemplaires de présérie sont produits à l'été

1939, puis la *Luftwaffe* passe commande de 170 *Junkers Ju 87 C-1* en octobre, avec une livraison pour juillet 1940.

- le *Messerschmitt Bf 109 T* (« T » pour *Träger*, lettre qui vaudra à l'appareil le surnom de *Toni*) se caractérise par ses ailes repliables dont l'envergure est sensiblement augmentée afin d'augmenter la sustentation de l'avion au-dessus de la mer. Le choix du *Bf 109* a été très critiqué par les spécialistes qui lui reprochent son rayon d'action limité (seulement 450 km), en effet problématique pour opérer en haute mer.





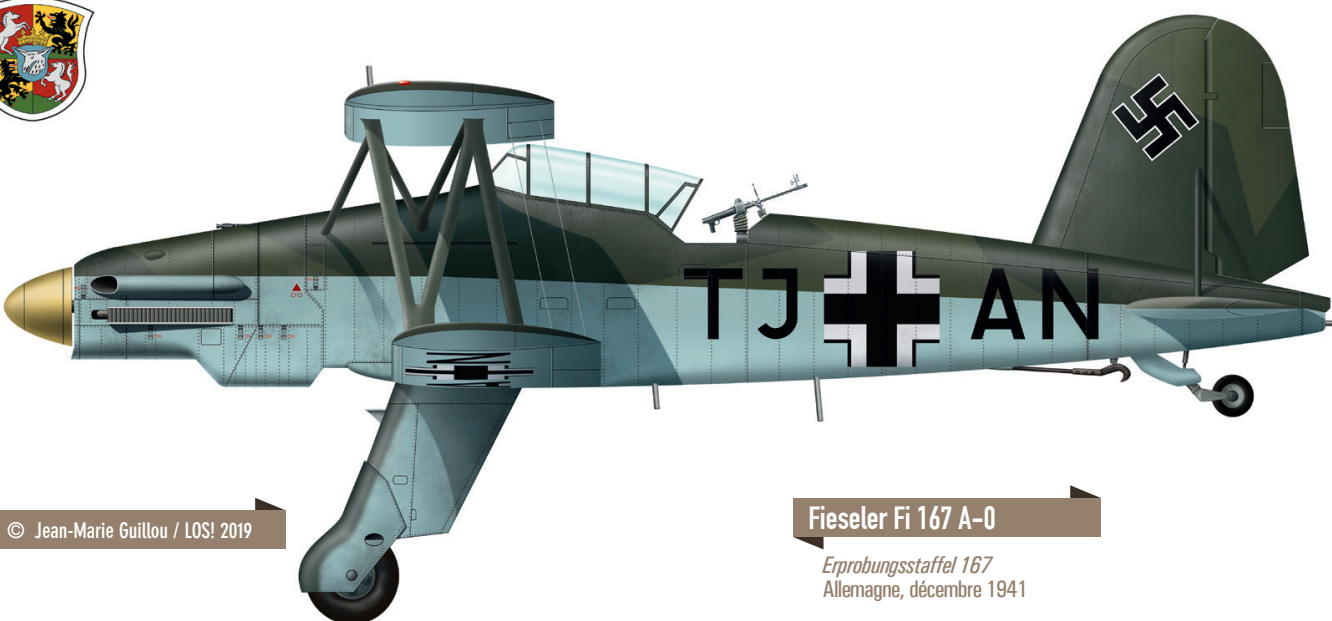
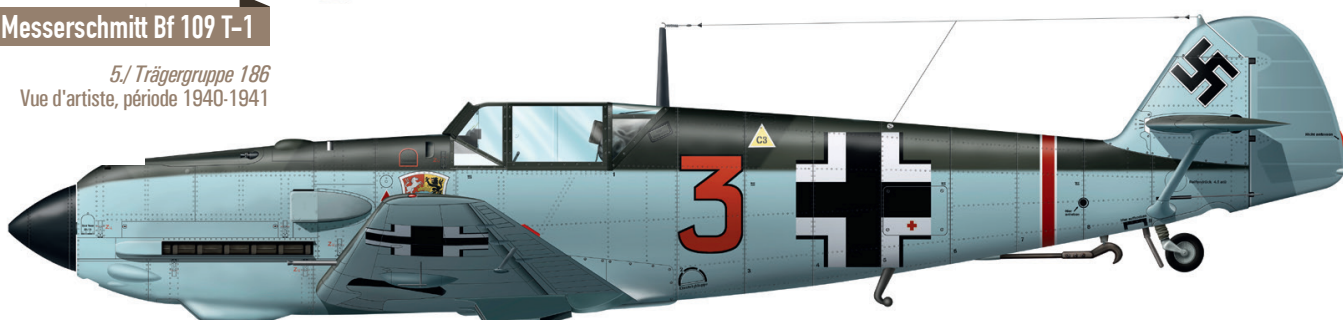
Junkers Ju 87 C-1

2./ Trägergruppe 186
France, mai 1940



Messerschmitt Bf 109 T-1

5./ Trägergruppe 186
Vue d'artiste, période 1940-1941



© Jean-Marie Guillou / LOS! 2019

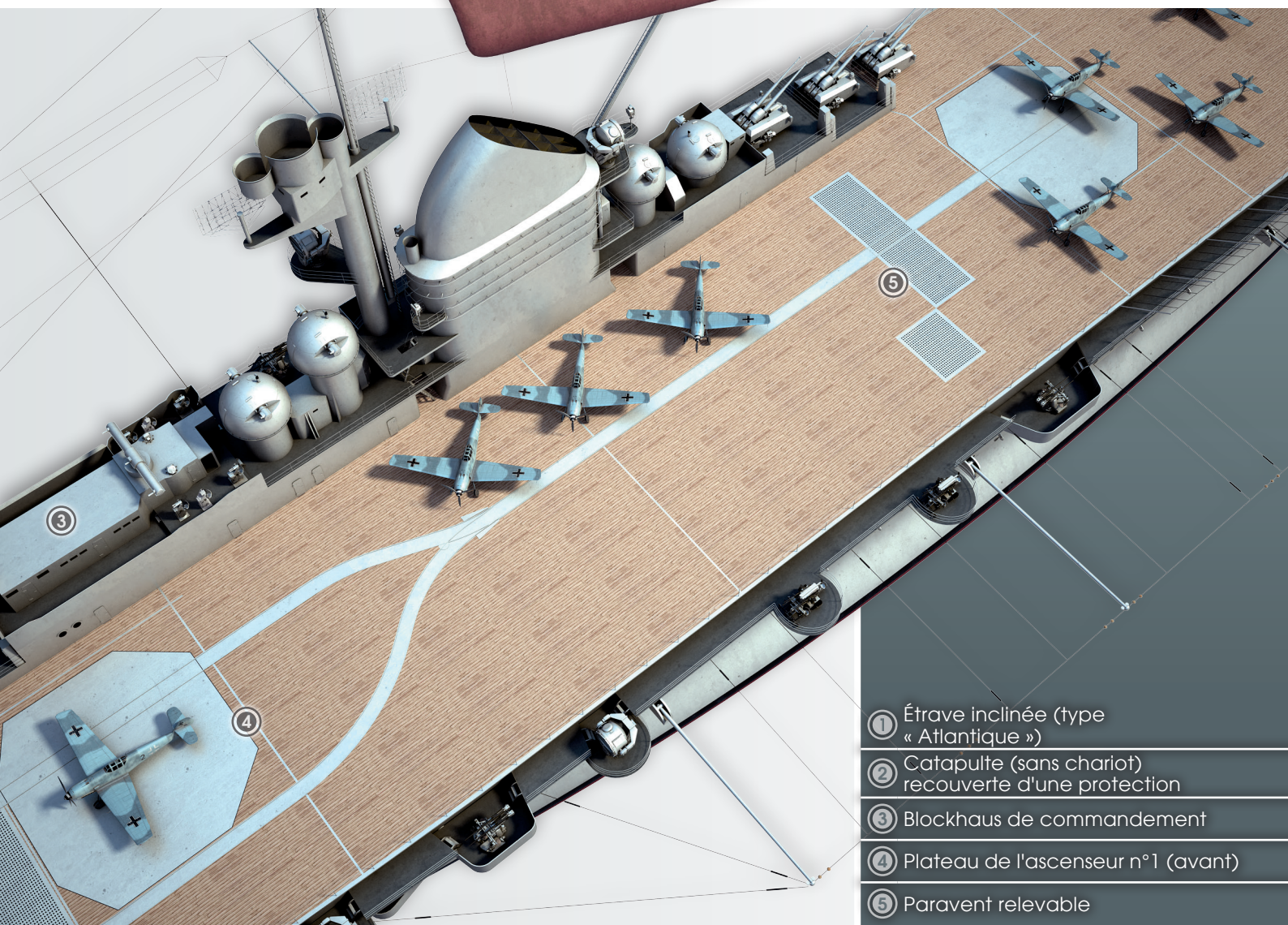
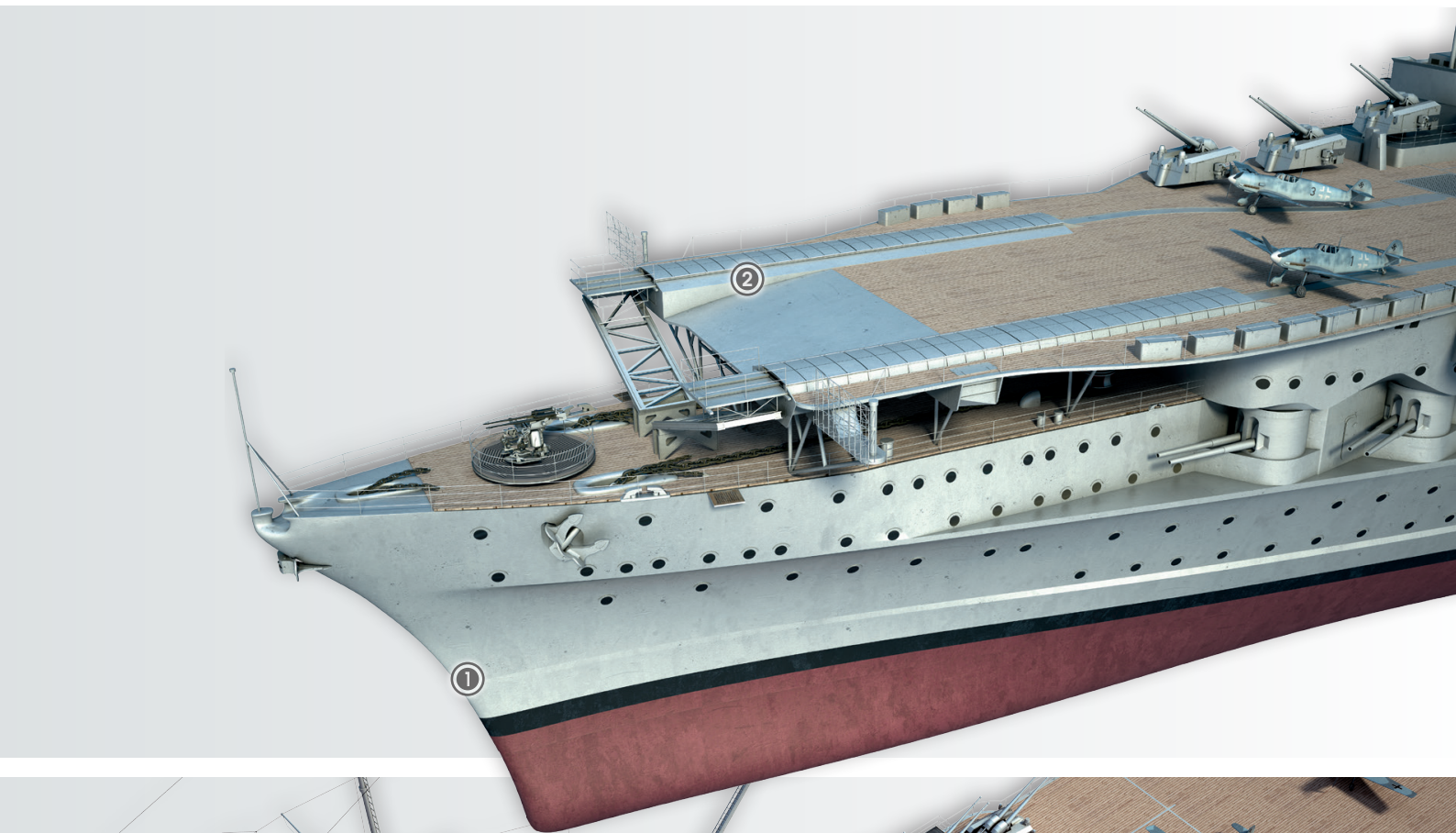
Fieseler Fi 167 A-0

Erprobungsstaffel 167
Allemagne, décembre 1941

De plus, sa fragilité semble peu compatible avec les chocs infligés par un appontage avec brin d'arrêt... Messerschmitt fait alors renforcer le train et le fuselage arrière, tandis que les roues et la roulette de queue sont équipées de déflecteurs de brins. Dans le cockpit, la protection du pilote est renforcée. Le chasseur reçoit aussi une hélice aux pales plus courtes, afin d'éviter tout dégât consécutif aux rebonds pouvant se produire lors de l'appontage. Surtout, il est remotorisé, ce qui lui permet d'atteindre les 460 km/h au niveau de la mer malgré un armement conséquent (deux mitrailleuses de

7,92 mm et deux canons de 2 cm). En avril 1940, la *Luftwaffe* décide de modifier en version embarquée 60 chasseurs déjà construits. Leur livraison est fixée au 1^{er} juin 1940. - le **Fieseler Fi 167** est dessiné en 1937 pour le torpillage et la reconnaissance, mais aussi pour le bombardement en piqué. Ce biplan au vague air de Stuka s'avère rapidement posséder d'excellentes qualités de vol ainsi que d'incroyables propriétés de décollage et d'atterrissage : il peut décoller sans catapulte, se poser presque à la verticale sur un porte-avions en mouvement, tout en emportant le double de la charge

offensive demandée ! Plusieurs exemplaires de présérie sont commandés à l'été 1939. Le 6 février 1939, la *Luftwaffe* forme officiellement six escadrilles d'aviation embarquée : quatre de bombardement en piqué sur Ju 87 C-1 et deux de chasse sur Toni. Par contre, la constitution des escadrilles de torpillage sur Fi 167 est repoussée car, maintenant que la guerre approche à grand pas, la construction du biplan de Fieseler n'est plus jugée prioritaire. Les *Flugzeugträgern* n'auront donc pas leurs *Staffeln* de bombardement-torpillage-reconnaissance.



- ① Étrave inclinée (type « Atlantique »)
- ② Catapulte (sans chariot) recouverte d'une protection
- ③ Blockhaus de commandement
- ④ Plateau de l'ascenseur n°1 (avant)
- ⑤ Paravent relevable



LA CHARNIÈRE DE 1939-1940

Avec ces embryons d'escadrilles embarquées et le développement en cours d'avions navalisés, les progrès de l'arme aéronavale allemande sont lents mais bien là. Sur le *Graf Zeppelin*, les travaux vont bon train jusqu'en août 1939, et le constructeur estime possible une mise en service à la fin de l'année. C'est alors la grande époque du Plan Z, gigantesque programme de constructions navales avalisé par Hitler en décembre 1938 et soumis à plusieurs modifications successives lors de son début d'exécution. Ce Plan Z doit permettre à la *Kriegsmarine* de rivaliser avec la *Royal Navy* à partir de la fin des années 1940. Il comporte toujours les *Flugzeugträger A* et *B*, auxquels sont à présent ajoutés deux porte-avions plus petits de 12 000 t, les *Flugzeugträger C* et *Flugzeugträger D* dont la mise sur cale est programmée à Kiel pour avril 1941. Ces derniers seront finalement revus à la baisse (6 000 t avec uniquement une quinzaine de chasseurs embarqués) et redesignés *Kleiner Flugzeugträger*, soit des porte-avions d'escorte destinés à assurer la protection aérienne des grandes unités de surface en Atlantique. En septembre 1939, tout dérape : l'Allemagne entre en guerre avec la France et le Royaume-Uni, chose que Raeder n'attendait pas avant plusieurs années. La *Kriegsmarine* n'est matériellement pas prête à soutenir un long combat et ses besoins immédiats sont nombreux. Le chantier du *Graf Zeppelin* arrive bon dernier dans ses priorités stratégiques et le programme prend du retard alors même que le porte-avions est estimé achevé à 85 %. Le 19 septembre 1939, le chantier du *Flugzeugträger B* est stoppé, puis définitivement abandonné : la coque est envoyée à la découpe fin février 1940 sur ordre du *Großadmiral* Raeder. La *Kriegsmarine* officialise, en octobre 1939, un plan drastique de production en ne conservant que cinq grandes unités. Le *Graf Zeppelin* en fait partie, mais le couperet n'est pas tombé loin ! Ce ne va pas en s'arrangeant car le début du conflit semble prouver la faiblesse intrinsèque du porte-avions : entre septembre 1939 et avril 1940, les Allemands coulent en effet les *Courageous* et *Glorious* [4] britanniques, sans parler de l'*Ark Royal* qui échappe de peu au même sort à cause de torpilles défectueuses. À la même époque, la *Kriegsmarine* demande à modifier la proue du *Graf Zeppelin* : comme bon nombre de grandes unités allemandes d'avant-guerre, le *Flugzeugträger* possède en effet une étrave droite, un héritage des cuirassés de la Grande Guerre que les bureaux d'étude allemands n'ont pas fait évoluer dans les années 1920-1930, contrairement à leurs homologues américains, anglais français ou

[4] Lire « *HMS Glorious vs Scharnhorst & Gneisenau* – Un porte-avions victime des jumeaux terribles » de Xavier Tracol dans *LOS!* n° 20.

[5] Lire « *Raid sur Tarente – La nuit du jugement* » de Yanniss Kadari et Xavier Tracol dans *LOS!* n° 23.

IMPROBABLE BAPTÊME DU FEU EN POLOGNE

Comme rien n'est prêt pour des opérations aéronavales durant la campagne de Pologne, les escadrilles du *Trägergruppe 186* participent aux combats comme n'importe quelle autre unité volante de la *Luftwaffe*. Par une ironie dont elle seule est capable, l'Histoire retiendra que l'aviation « embarquée » allemande sera la première aéronavale à réussir l'attaque d'une flotte au mouillage au cours de la guerre... sans disposer du moindre porte-avions ! En effet, les douze Stuka de la 4. *Staffel* sont utilisés pour des essais de

bombardement contre les navires. Et l'expérience est très fructueuse puisqu'ils coulent le destroyer *Wicher* et le mouilleur de mines *Gryf* dans le port de Hel au cours de deux sorties successives le 3 septembre, apparemment au prix d'une perte. De leur côté, après une trentaine de missions au-dessus de la Pologne, et compte tenu de l'écrasante supériorité aérienne allemande, les deux *Staffeln* de chasse embarquée sont rapatriées sans la moindre victoire à Kiel dès le 6 septembre.



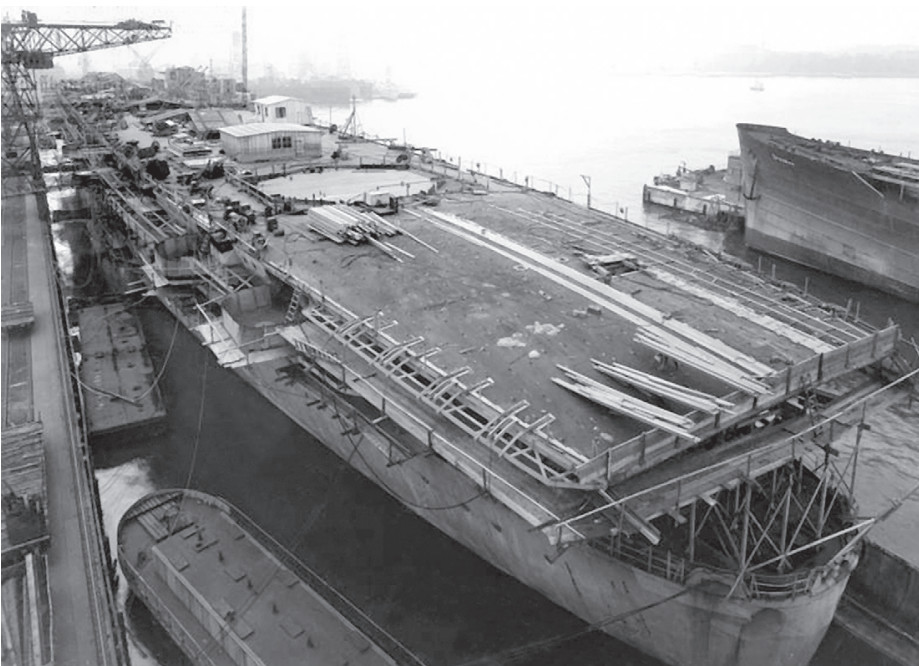
▲ Le *Graf Zeppelin* le 22 mars 1939. Les emplacements réservés aux deux catapultes sont bien visibles à l'avant du pont d'envol. La fin du chantier est alors prévue pour le 13 mars 1940, mais des retards amèneront à repousser la date au 1^{er} juin 1940. L'avenir en décidera autrement... (E-N Archives)

japonais qui sont tous passés à cette époque à des formes d'étraves plus évasées et inclinées. Ces nouvelles formes sont particulièrement adaptées à la haute mer car elles permettent de mieux fendre les vagues et de rejeter les lames et embruns loin de la plage avant. Les navires en étant pourvus sont donc plus marins et plus « secs » par gros temps. La *Kriegsmarine* engage tardivement un programme de remplacement sur plusieurs de ses grandes unités, dont le *Graf Zeppelin*

qui reçoit une étrave « Atlantique » début 1940. Le chantier s'éternise donc alors que les moyens se font de plus en plus rares : début avril, l'occupation de la Norvège oblige la *Kriegsmarine* à protéger une vaste zone littorale, ce qui nécessite énormément de petites unités de surface. Bref, le porte-avions n'est pas l'une des priorités du *Reich*. À la fin du mois, Raeder propose d'ailleurs d'arrêter les frais sur le *Graf Zeppelin*, encore bien loin d'être un jour opérationnel : le porte-avions



pourrait en effet être mis en service dès la fin de l'année mais sans son artillerie dont l'installation nécessiterait encore dix mois, un retard qui s'explique en partie par la vente à l'URSS du système de contrôle de tir initialement prévu pour le *Graf Zeppelin*.... En juillet, Hitler enfonce le clou en demandant à la place du porte-avions d'escadre « un croiseur avec un pont d'envol », c'est-à-dire un bâtiment plus léger, bien protégé et armé, mais ne transportant qu'une quinzaine d'appareils. Cela permettrait en outre à la *Kriegsmarine* de réaffecter les canons de 15 cm et 10,5 cm déjà prêts à des batteries côtières en Norvège. Aussitôt, le chantier est suspendu, et le navire quitte Kiel pour Gotenhafen. La *Luftwaffe* met alors un terme aux programmes d'avions navalisés et récupère les appareils déjà produits.

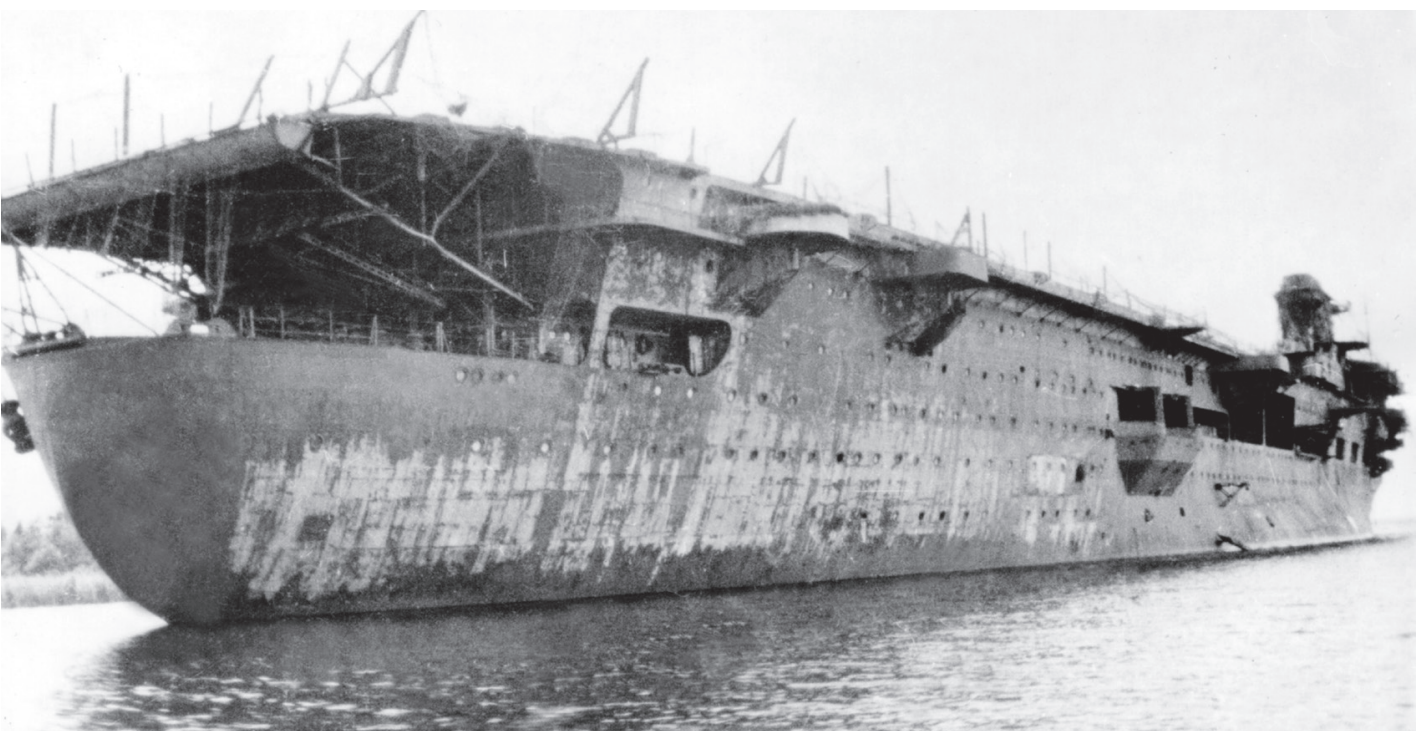


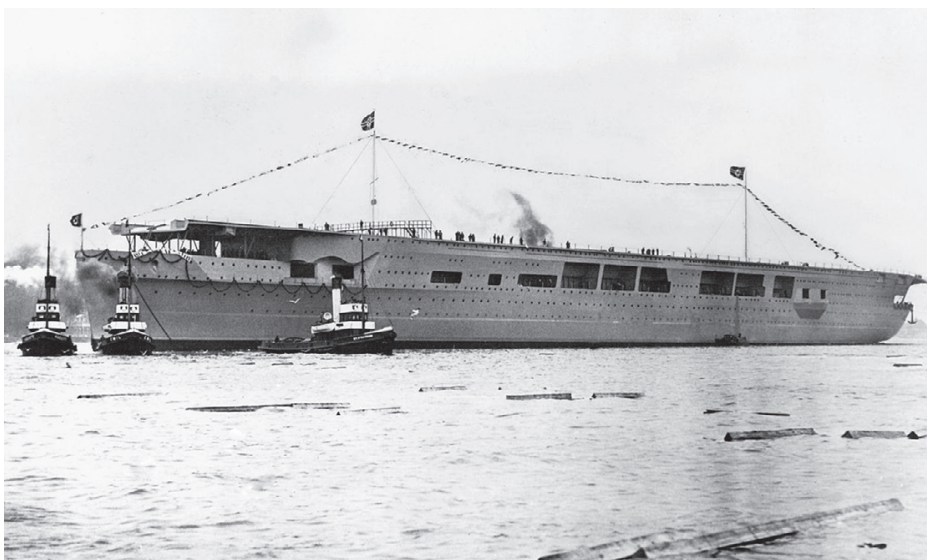
■ L'ULTIME ESSAI DE 1942

Complètement délaissé en 1941, le *Graf Zeppelin* sert alors d'entrepôt flottant, jusqu'à ce que le Haut commandement prenne conscience du véritable intérêt stratégique du porte-avions : le raid de Tarente [5], l'attaque de Pearl Harbor et la perte du *Bismarck* démontrent effectivement que le cuirassé n'est plus la panacée et que l'arme aéronavale est en train de révolutionner le combat en haute mer. Au printemps 1942, la décision est donc prise en Allemagne de faire machine arrière toute : il faut mettre sur pied une force de porte-avions capable d'appuyer les grandes unités de surface en Arctique et en Atlantique Nord.

► Deux clichés du porte-avions allemand en 1939-1940. L'emplacement de l'ascenseur arrière est bien visible. (E-N Archives)

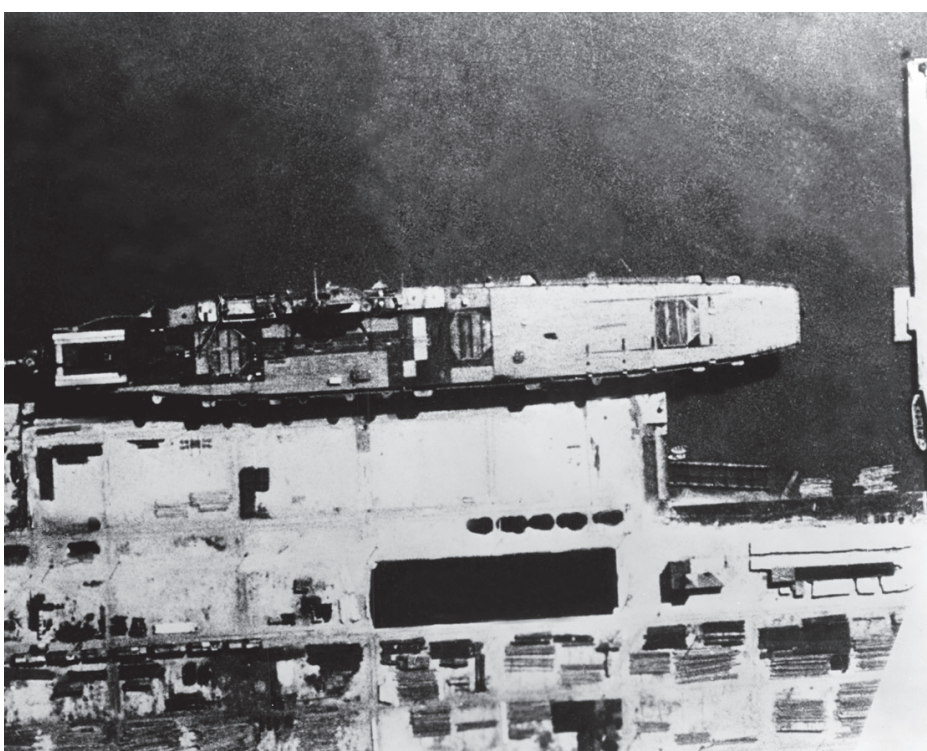
▼ Le *Graf Zeppelin* au mouillage en Baltique en août 1945. Déporté sur tribord, l'îlot est présent. DR





Cela implique un effort industriel important, impossible dans l'immédiat, mais les bureaux d'études commencent tout de même à plancher sur la question. Ils partent du principe qu'il faut refondre le *Graf Zeppelin* pour lui apporter les modernisations indispensables : montage des radars et des équipements radios les plus récents, remplacement de l'îlot, augmentation du blindage horizontal, accroissement de la *Flak* (abandon des affûts simples de 2 cm pour des quadruples de même calibre *Flakvierling 38*), adoption de nouvelles catapultes plus puissantes, remplacement du treuil de freinage qui doit être plus robuste pour encaisser le poids des nouveaux avions envisagés (voir ci-après), nettement plus lourds et plus volumineux que leurs prédécesseurs, ce qui demande également de renforcer les trois ascenseurs, etc. Le déplacement du *Graf Zeppelin* passerait ainsi de 29 720 à 33 550 t, obligeant à ajouter des bulges pour assurer une meilleure flottabilité

[6] Les douze exemplaires de présérie seront cédés aux Croates en 1944.

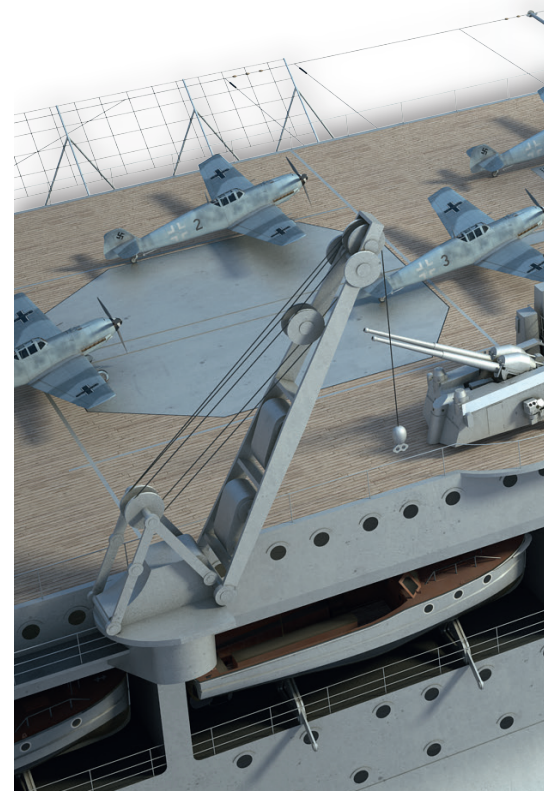


IMPROBABLE BAPTÊME DU FEU EN POLOGNE

Longueur (hors tout)	262,5 m
Largeur	31,5 m
Tirant d'eau	8,5 m
Déplacement*	33 550 t
Vitesse maximale	33 nœuds
Puissance maximale	200 000 cv
Rayon d'action	19 000 nautiques (35 000 km) à 16 nœuds (30 km/h)
Installations	3 ascenseurs ; 2 catapultes
Armement	
Artillerie	16 x 15 cm
<i>Flak</i> lourde	12 x 10,5 cm
<i>Flak</i> moyenne	22 x 3,7 cm
<i>Flak</i> légère	28 x 2 cm
Aviation embarquée	22 bombardiers en piqué Junkers Ju 87 E, 10 chasseurs Messerschmitt Bf 109 ST
Équipage	1 720 marins et 306 personnels aériens

▲ Ci-dessus : photo aérienne du *Graf Zeppelin* prise le 6 février 1942 à Gotenhafen. NHHC

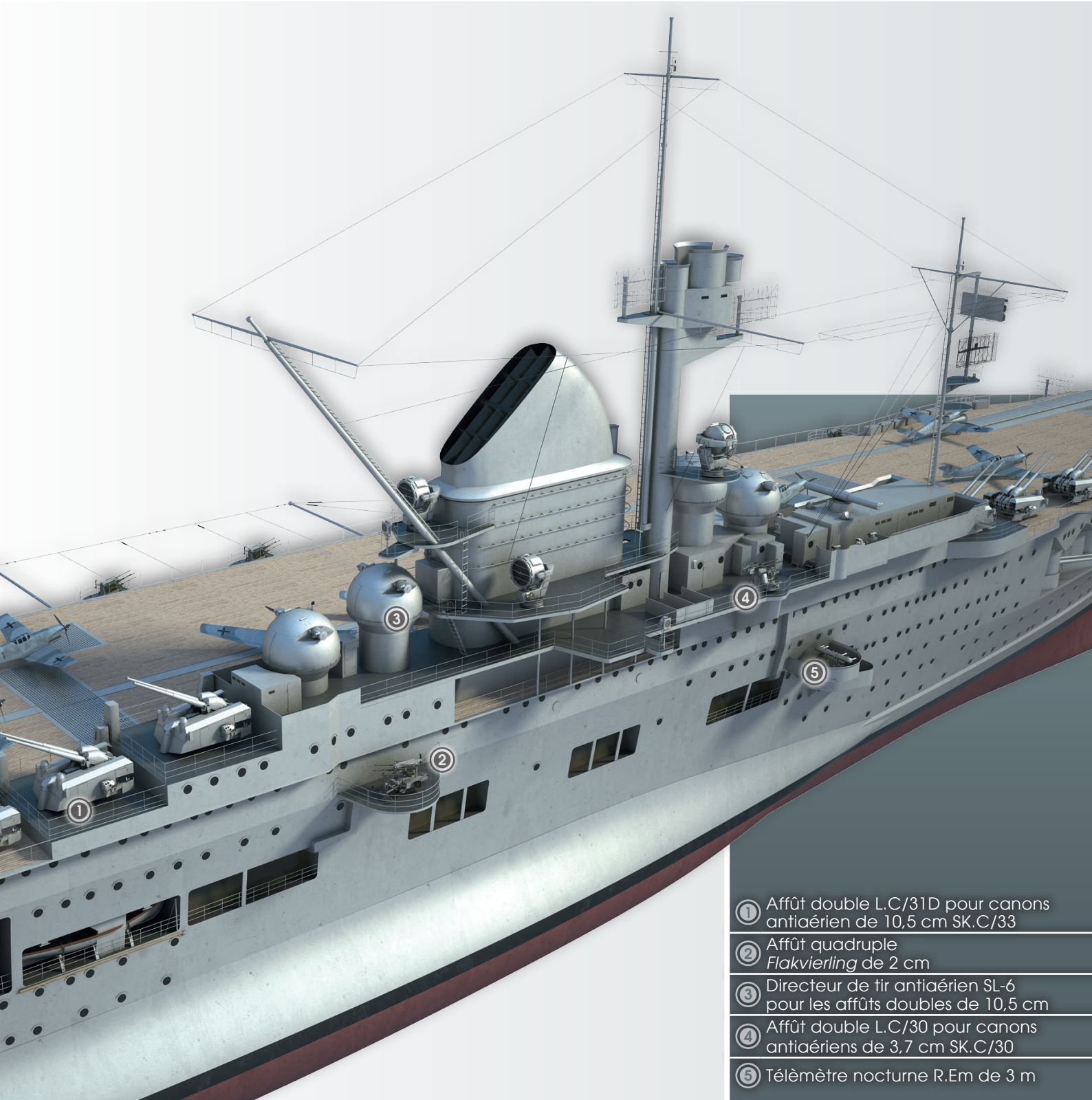
▲ En haut : cliché de 1938 permettant de visualiser l'étrave droite d'origine (dite « Baltique ») qui sera finalement remplacée par une proue inclinée (présente sur notre modèle 3D), plus indiquée pour la navigation en haute mer. U.S. Navy National Museum of Naval Aviation



et une protection anti-torpilles plus efficace. Au mieux, le chantier finirait début 1944, une date-butoir qui ne prend pas en compte la production des appareils embarqués, point de désaccord sensible entre la *Kriegsmarine* et la *Luftwaffe*. Cette dernière « offre » finalement 10 chasseurs et 22 bombardiers au *Graf Zeppelin*, tout en affirmant qu'il ne pourra être question de produire d'autres appareils avant 1946... Le groupe aérien serait ainsi plus réduit que ce qui était initialement envisagé. Les appareils développés entre 1938 et 1940

pour le *Graf Zeppelin* étant maintenant largement dépassés, la *Luftwaffe* demande à Messerschmitt d'élaborer un nouveau chasseur embarqué à partir de la dernière version de son illustre chasseur, le Bf 109 G. C'est ainsi que naît le programme Bf 109 ST (pour *Spezial Trägerflugzeug* – « chasseur embarqué spécial ») qui se distingue par une aile redessinée, un nouveau train d'appontage, cinq canons de 2 cm et un moteur plus puissant lui permettant en théorie de voler à plus de 500 km/h au niveau de la mer.

Les changements structurels sont si importants que le nouvel avion n'a plus grand-chose à voir avec le « 109 » et qu'il est rebaptisé au cours de l'été Messerschmitt Me 155. De son côté, Junkers propose une nouvelle version navalisée du Stuka avec le Ju 87 E, une déclinaison remotorisée et mieux armée. Une commande de 115 appareils est rapidement évoquée. Le Ju 87 E pouvant assurer aussi bien des missions de bombardement que de torpillage, le Fi 167, devenu obsolète, n'a plus d'utilité et est donc définitivement abandonné [6].



- ① Affût double L.C/31D pour canons antiaérien de 10,5 cm SK.C/33
- ② Affût quadruple *Flakvierling* de 2 cm
- ③ Directeur de tir antiaérien SL-6 pour les affûts doubles de 10,5 cm
- ④ Affût double L.C/30 pour canons antiaériens de 3,7 cm SK.C/30
- ⑤ Télémètre nocturne R.Em de 3 m

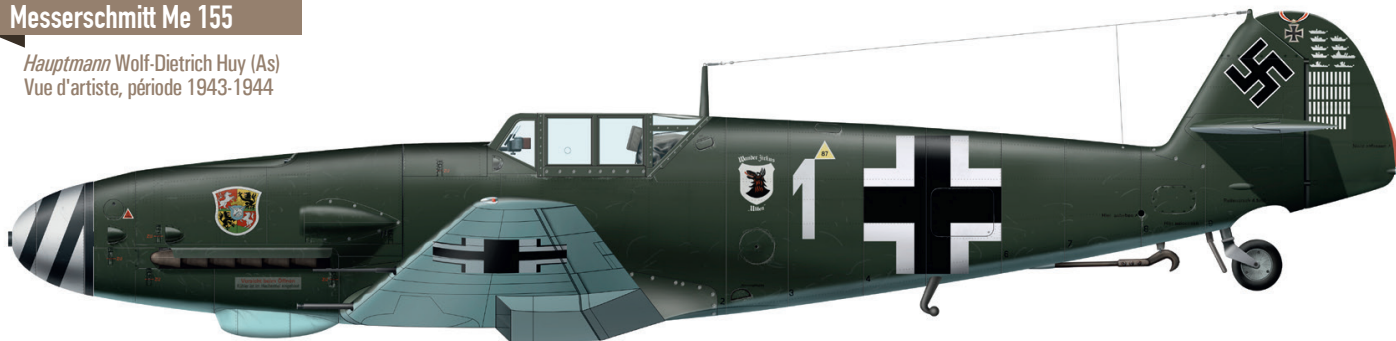


Junkers Ju 87 E

4./Trägergruppe 186
Vue d'artiste, période 1943-1944

Messerschmitt Me 155

Hauptmann Wolf-Dietrich Huy (As)
Vue d'artiste, période 1943-1944



© Jean-Marie Guillou / LOS! 2019

▼ Septembre 1945, la guerre est terminée. Des soldats soviétiques traversent l'Oder au niveau de Stettin. La silhouette du Graf Zeppelin se détache en arrière plan. NHHC



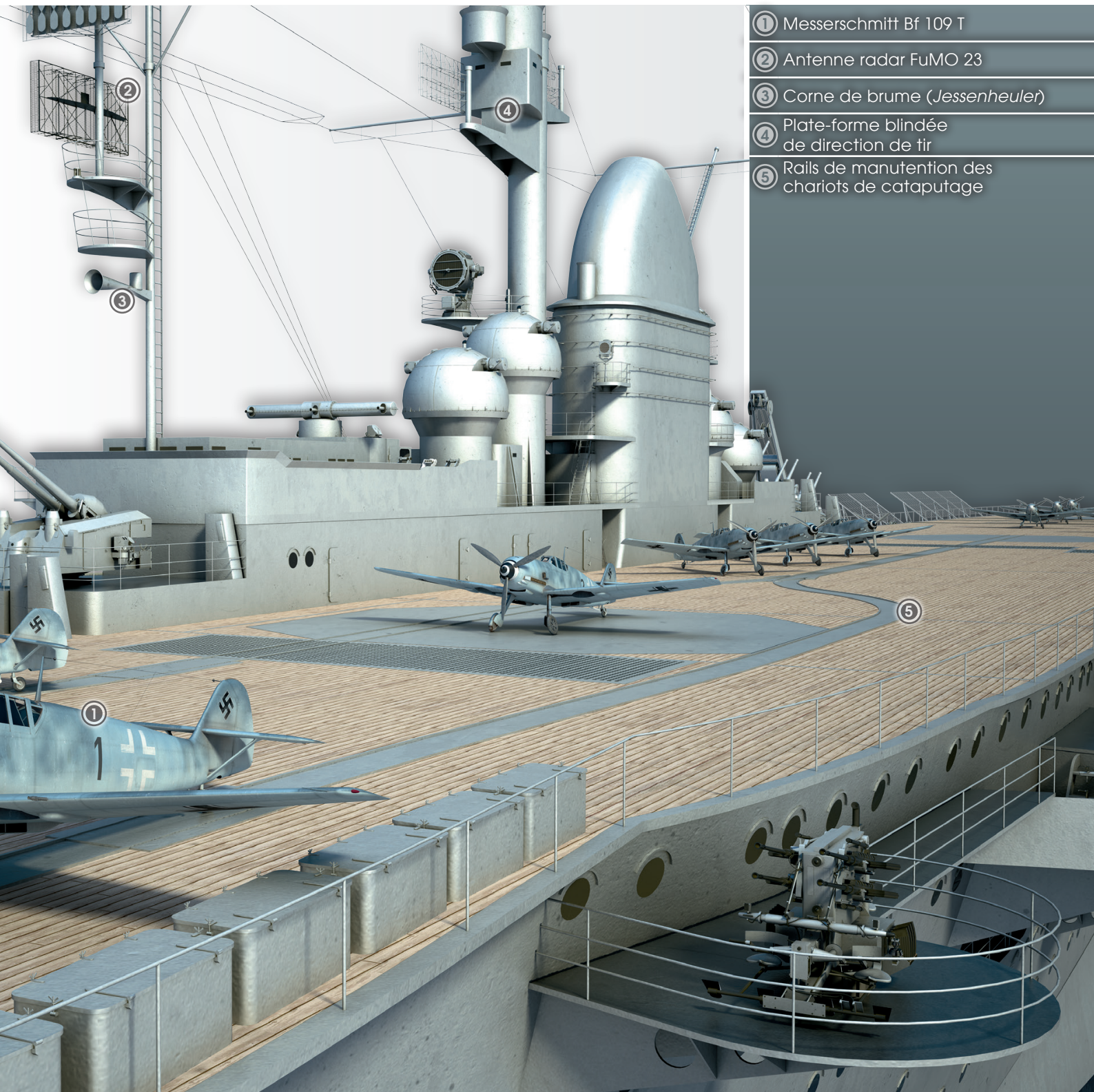
LA FIN DU PROJET

Tout cela restera cependant à l'état de projet car le III. Reich n'aura jamais son porte-avions. En effet, la mise à niveau du *Graf Zeppelin* implique un effort industriel impossible dans l'immédiat. Cette perspective et la guerre totale décrétée après la défaite de Stalingrad portent le coup de grâce au *Graf Zeppelin* dont le chantier est abandonné sur ordre d'Hitler le 2 février 1943, alors que le bâtiment est achevé à 90 %. Les programmes du Me 155

et du Ju 87 E sont eux aussi annulés. Cela enterme définitivement le projet d'une force aéronavale embarquée allemande, une arme redoutable entre les mains de ses adversaires, mais dont, à ce stade avancé de la guerre, la *Kriegsmarine* ne possède ni le matériel, ni la doctrine d'emploi. En avril 1943, le *Graf Zeppelin* est ancré à Stettin, dans l'un des bras de l'Oder, jusqu'à ce qu'il soit sabordé avant que la ville ne soit prise par l'Armée rouge en avril 1945. Les Soviétiques vont rapidement le remettre à flot pour l'inspecter: ils ont l'intention de construire leurs propres porte-avions

dans les années à venir mais n'ont aucune expérience dans le domaine [7]. Puis, le 16 août 1947, des escadrilles de bombardiers et torpilleurs russes déversent plusieurs dizaines de projectiles sur la coque immobile au large du port de Leba, en Poméranie centrale. Achievé par deux torpilles, le *Graf Zeppelin* coule par 80 m de fond. Son épave ne sera redécouverte qu'en 2006. ■

[7] Lire « La flotte rouge de la Guerre froide : les forces de surface soviétiques » de Xavier Tracol dans *LOS!* n°44.



- ① Messerschmitt Bf 109 T
- ② Antenne radar FuMO 23
- ③ Corne de brume (*Jessenheuler*)
- ④ Plate-forme blindée de direction de tir
- ⑤ Rails de manutention des chariots de catapultage