NAVIRES & Histoire
NUMÉRO 38
HORS SERIE

NAVIRES & Histoire

HORS SERIE

BELUX : 18,50 € - CH : 28 CHF
Esp/It/Port. : 18.5€ - Can : 27.99 $CAD
DOM/S : 18.50€ - POL/S : 2380 XPF
Tun : 26 TND

LES SOUS-MARINS DE LA KRIEGSMARINE 1935-1945 (V)

LA FIN

Par René ALLOIN

Éditions Lela Presse
L 19283 - 38 H - F: 17,50 € - RD
° PRINTED IN U.E.°

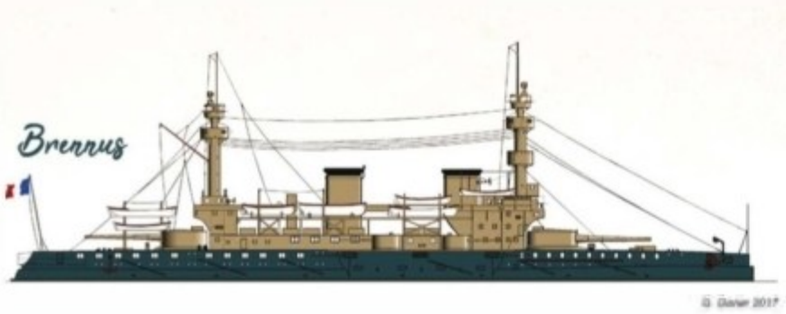
Bientôt aux Éditions LELA PRESSE
Collection Navires & Histoire des Marines du Monde n°29...

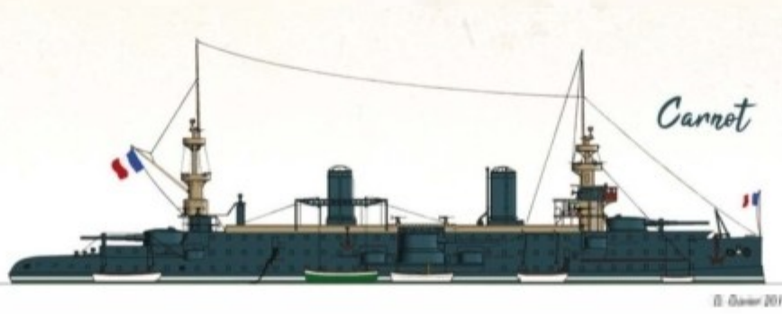
ÉDITIONS LELA PRESSE
25 ans d'Histoire ensemble...

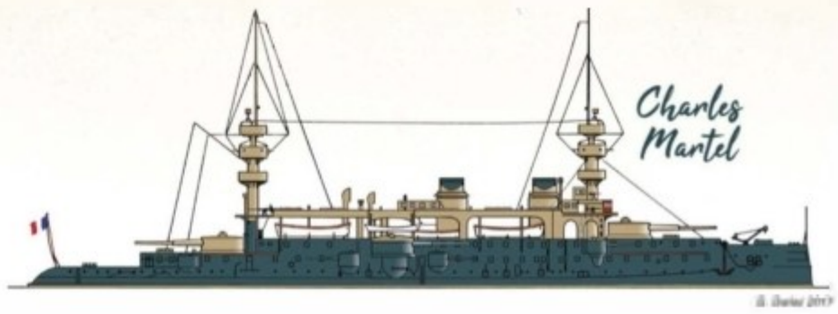
LES CUIRASSÉS «ÉCHANTILLONS»

Par Gérard Garier & Alain Croce

TOME 01 : BRENNUS, CARNOT, CHARLES MARTEL



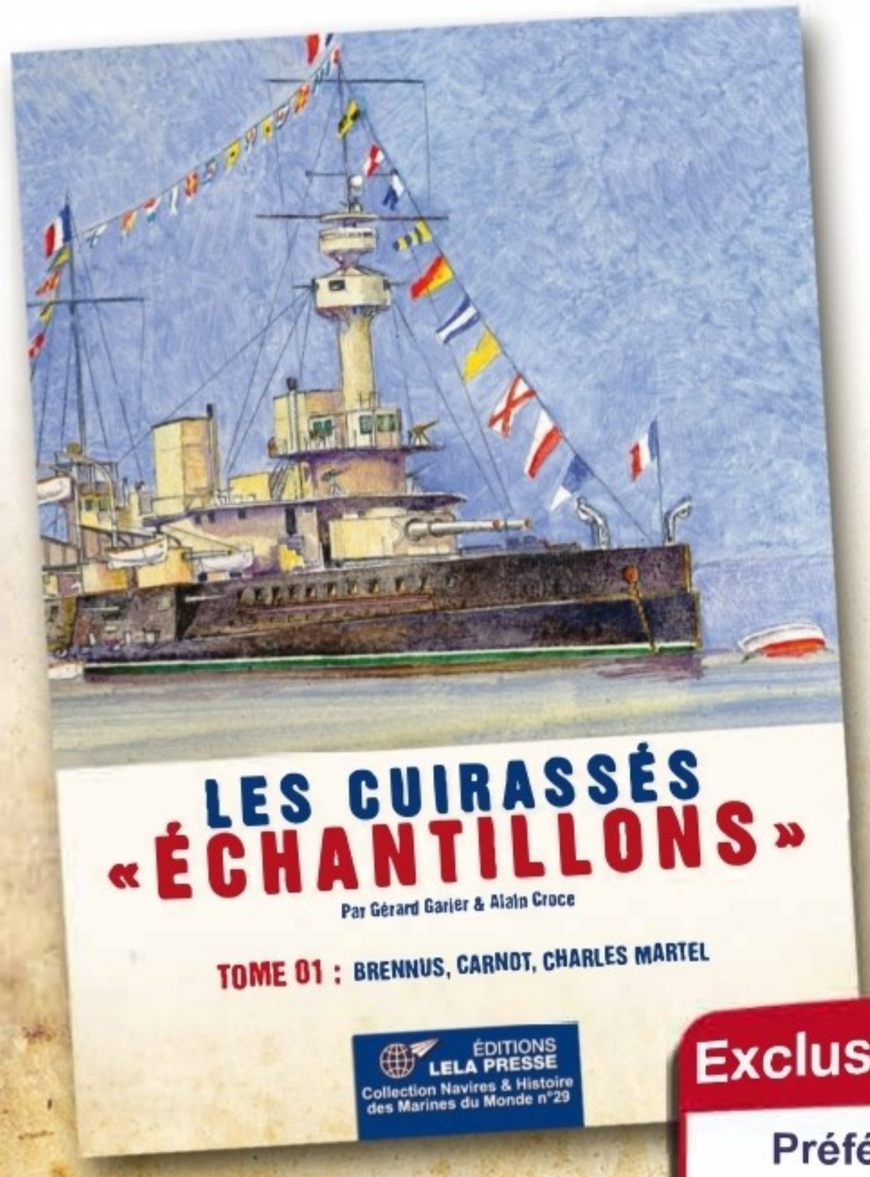




Parution en décembre 2019

Frais de port GRATUITS jusqu'à cette date !

(Date non contractuelle, impression lancée lorsque l'objectif de pré-ventes sera atteint. Information et état des ventes sur www.avions-bateaux.com)



Cet ouvrage comprend les caractéristiques et l'histoire de trois cuirassés le *Brennus*, le *Carnot* et le *Charles Martel*. Malgré avec ses déboires de jeunesse, le *Brennus* est des plus intéressants car il rompt nettement avec ses prédécesseurs avec l'unité de calibre de son armement principal en tourelles fermées de 340 mm et un armement secondaire doté de l'excellent canon de 164,7 mm à tir rapide. Quand on le compare avec les cuirassés étrangers de la même époque, il tient bien son rang. Pendant toute sa carrière il portera la marque d'amiraux. Pour la construction des unités suivantes, la marine française aurait pu s'inspirer du *Brennus* en le modifiant et en l'améliorant afin d'obtenir un cuirassé de valeur égale ou supérieure aux bâtiments étrangers contemporains. Hélas, c'est l'inverse qui s'est produit et au lieu d'aller de l'avant, les cuirassés suivants du "Programme", seront inférieurs dans tous les domaines au *Brennus*. Ils vont être baptisés *Carnot*, *Charles Martel*, *Jauréguiberry*, *Bouvet* et *Masséna*. Construits sur les idées de la "Jeune Ecole" dont les partisans sont au pouvoir, ces cinq cuirassés recevront l'appellation peu flatteuse de "flotte d'échantillons", car construits dans cinq chantiers, avec des plans différents, et suivant les idées personnelles des ingénieurs constructeurs de ces chantiers ; ils auront des silhouettes totalement dissemblables. Seuls leur armement principal et secondaire sera le même ainsi que le nombre de pièces et leur disposition (sauf pour le *Jauréguiberry* qui aura quatre tourelles doubles de 138 mm au lieu de huit tourelles simples). Le déplacement ne dépassera pas 12 000 t et la vitesse 18 nœuds. Les deux premiers cuirassés "échantillons" sont étudiés dans ce volume : tome 1.
Le tout sur 272 pages, avec 392 photos, 88 plans et schémas, 12 profils et 6 aquarelles de Jean Bladé (†).

Le tome 2, comprendra les trois derniers "Echantillons" *Jauréguiberry*, *Bouvet* et *Masséna*, à ce groupe de cuirassés nous ajouterons le *Henri IV*, bâtiment unique en son genre et original.

Exclusif chez LELA PRESSE !

Préférez le paiement par chèque ou par Visa/MasterCard que vous enverrez par courrier postal.
Il ne sera encaissé qu'à parution.

Prix 55.00€
Prix club 1 an 49.50€
2 ans 46.75€

ÉDITIONS LELA PRESSE

Commandez par courrier ou sur

www.avions-bateaux.com

Plus de 3700 titres vous sont proposés sur notre site !
Le Catalogue 2019 peut vous être adressé gratuitement sur simple demande

Conformément à la Loi Informatique et Libertés parue au Journal Officiel du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, et d'opposition aux données personnelles vous concernant. Pour ne plus recevoir d'informations de notre part, merci de nous adresser un courrier nous l'indiquant.

Les Farges
15 rue des Ligures
87110 LE VIGEN - FR.
Tel : (00.33) 05.55.31.08.28

Mail : contact@avions-bateaux.com

Les sous-marins de la Kriegsmarine 1935-1945

5e partie : La fin

Par René Alloin

Les hors-série de *Navires & Histoire*
sont une collection dirigée par Michel Ledet et Frédéric Stahl.

Composition/montage :
Couverture : Jean-Baptiste Delcambre
Mise en page : Jean-Marie Gall
Coordination : Michel Ledet.

La reproduction, même partielle, du texte et des illustrations est soumise à l'autorisation préalable de l'éditeur et de l'auteur.

Copyrights LELA Presse.
Cette œuvre est donc protégée par les lois internationales sur le droit d'auteur et la protection de la propriété intellectuelle.
Il est strictement interdit de la reproduire, dans sa forme ou son contenu, totalement ou partiellement, sans un accord écrit de l'éditeur et de l'auteur.

La loi du 11 Mars 1957, n'autorisant, au terme des alinéas 2 et 3 de l'article 4, d'une part, que "les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, "toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite" (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Dépôt légal 3e trimestre 2019
N° CPPAP : 0122 K 79233
N° ISSN : 1280-4290

Pour en savoir plus
et commander nos produits sur notre site
(paiement sécurisé par WEBAFFAIRE) :
www.avions-bateaux.com
site mis à jour toutes les semaines

Et aussi sur & !

Ce magazine près de chez vous !
À découvrir sur
http://catalogueproduits.mlp.fr/

Hors-série Navires & Histoire N° 38
Collection Sylvain Bellenguez

ÉDITIONS LELA PRESSE
Hameau Les Farges,
15 rue des Ligures,
87110 Le Vigen, France
Tél. : 05 55 31 08 28
Site Internet : **www.avions-bateaux.com**
www.aircraft-navalship.com
E-mail : contact@avions-bateaux.com

Distribution en France & Export :
MLP - Parc d'Activité de Chesnes -
55 bld de la Noirée
38070 Saint-Quentin-Fallavier
Tél : 04 74 82 14 14
Site : www.mlp.fr

Vente en messagerie :
I - PRESSE
5 rue du Colonel Fabien, 95390 SAINT PRIX.
Tél : 01 39 59 76 42
E-mail : dominique.bellevrat@sfr.fr

Distribution en Belgique :
TONDEUR Diffusion
Av. Fr. Van Kalken, 9 - B1070 Bruxelles
Tél. : 00 32 02 555 02 18
Fax : 00 32 02 555 02 19

Achevé d'imprimer en France en septembre 2019
par Imprimatur, à Limoges (87), France,
pour le compte des Éditions LELA PRESSE.

Merci à Frédéric Stahl pour sa participation active à l'élaboration de l'ensemble des cinq volumes sur les U-Boote allemands pendant la Seconde Guerre mondiale.

Au cours des quatre premiers exemplaires publiés sur la saga des sous-marins allemands de la Seconde Guerre mondiale, de leurs conceptions à leurs éliminations, nous avons répertorié tous les modèles créés, toutes leurs caractéristiques, tous leurs exploits et tous les commandants qui les ont dirigés.

Dans cet ultime hors-série, nous allons vous faire découvrir les chantiers qui les ont conçus, les bases et les bunkers qui ont été créés pour eux en Europe *, les sous-marins capturés par les Allemands dans les pays occupés et versés dans la *Kriegsmarine*, les armements et les équipements des sous-marins au cours de la guerre et la vie des hommes et des équipages à bord de leurs bâtiments et dans les quelques moments de détente qu'ils ont connus à terre.

Ainsi se clôturera cette histoire extraordinaire d'un corps militaire qui a suscité la crainte mais aussi parfois l'admiration de leurs adversaires.

* La *33. U-Flottille* est basée à Flensbourg mais également sur l'île de Penang en Malaisie pour les sous-marins effectuant des transports de matières premières et de technologie entre l'Europe et l'Asie.

Bunker Valentin - Une alvéole du bunker Valentin à Brême, photographiée de nos jours. (Photo Wolfgang Meyer)

SOMMAIRE

3 I. Les chantiers
15 II. Les bases et les bunkers
45 III. Les sous-marins capturés par la Kriegsmarine
84 IV. L'armement
94 V. Les équipements
101 VI. Les hommes

I. LES CHANTIERS

La construction de 1 173 *U-Boote* au cours de la décennie 1935-1945 passe par la nécessité d'ouvrir ou de développer les nombreux chantiers allemands qui utiliseront une quantité très importante de main-d'œuvre qualifiée, provenant parfois des pays conquis, mais également des prisonniers de guerre et des gens tirés des camps de concentration.

Pas moins de vingt chantiers vont construire des *U-Boote* en plus ou moins grand nombre et ne cesseront leurs activités que sous la menace de leurs occupations par les troupes alliées. Fréquemment bombardés, les solutions pour poursuivre leurs tâches mèneront les chantiers à développer des trésors d'ingéniosité pour poursuivre la construction des sous-marins dans des lieux moins exposés.

Voici la liste des chantiers et la liste des sous-marins dont au moins la mise sur cale a été effective ce qui exclu tous ceux dont les constructions ont été ordonnées puis suspendues avant que les travaux ne commencent.

Les chantiers allemands

Deschimag AG Weser à Brême
Constructions : *U.25* à *U.32* - *U.37* à *U.44* - *U.64* à *U.68* - *U.103* à *U.115* - *U.122* à *U.131* - *U.153* à *U.160* - *U.171* à *U.200* - *U.841* à *U.884* - *U.889* à *U.892* - *U.3001* à *U.3063.*

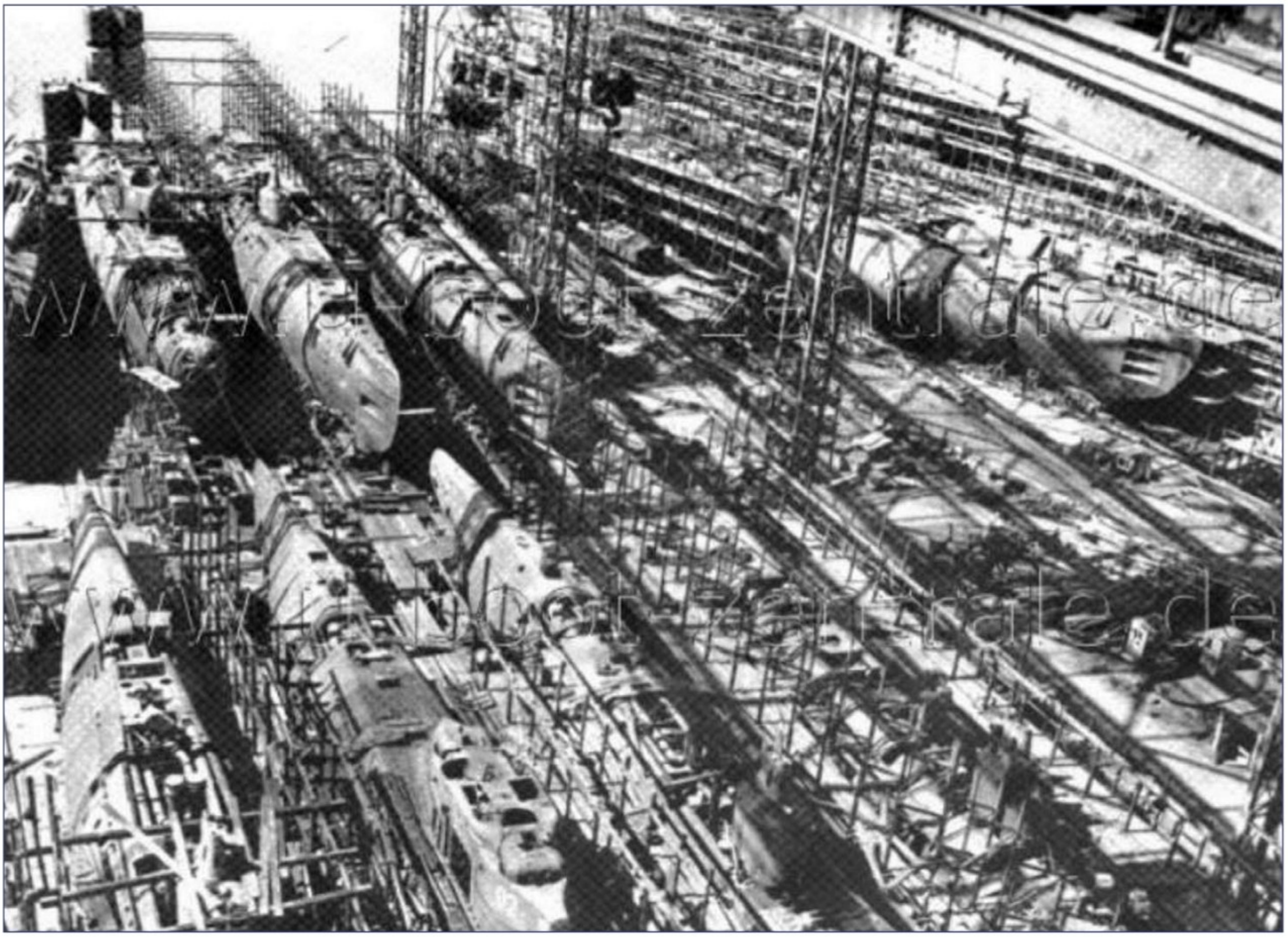
L'AG Weser * a joué un rôle important au cours de la Première Guerre mondiale en construisant un grand nombre de navires et de sous-marins. Le traité de Versailles interdisant à l'Allemagne de développer de nouveaux navires de guerre, elle fusionne en 1926 avec huit chantiers navals et devient alors une branche de la compagnie Deutsche Shiff- und Maschinenbau (Deschimag) mais conserve son appellation AG Weser.

La participation d'AG Weser à l'établissement d'une flotte d'*U-Boote* débute en 1934 avec la commande de deux sous-marins de type IA, les *U.25* et *U.26*. Au total 193 *U-Boote* seront mis sur cale dans ce chantier où la construction sous-marine occupe la première place. Surtout axé sur la conception de type IX, AG Weser doit livrer, à partir de 1942, 36 *U-Boote* de ce type chaque année auxquels il faut ajouter 4 destroyers et 24 moteurs Diesel pour sous-marins. Au printemps de 1943, le chantier doit également pourvoir à l'élaboration de sous-marins cargos de type XX qui devront être construits par Germaniawerft à Kiel mais aucun ne sera mis sur cale.

Le 6 novembre 1943 débute la production des types XXI dont 68 unités sont programmées, portées ultérieurement à 88, avec l'arrêt progressif des types IXC/42 et IXD2.

Entre juillet 1944 et janvier 1945, 390 sous-marins de poche du type Molch sont construits. Étonnamment, le chantier naval a à peine été touché par les raids aériens alliés jusqu'au 29 juillet 1944 lorsque la *8th Air Force* effectue un bombardement qui provoque de sérieux dégâts, notamment la grue flottante de 100 t nécessaire pour la manutention des sections de types XXI, ce qui va retarder considérablement la mise en place des sections des *U.3011* à *U.3015*. D'autres attaques plus violentes encore ont lieu le 17 et le 24 février 1945 désorganisant la production.

* AG pour *Aktien Gesellschaft* (Société par actions).

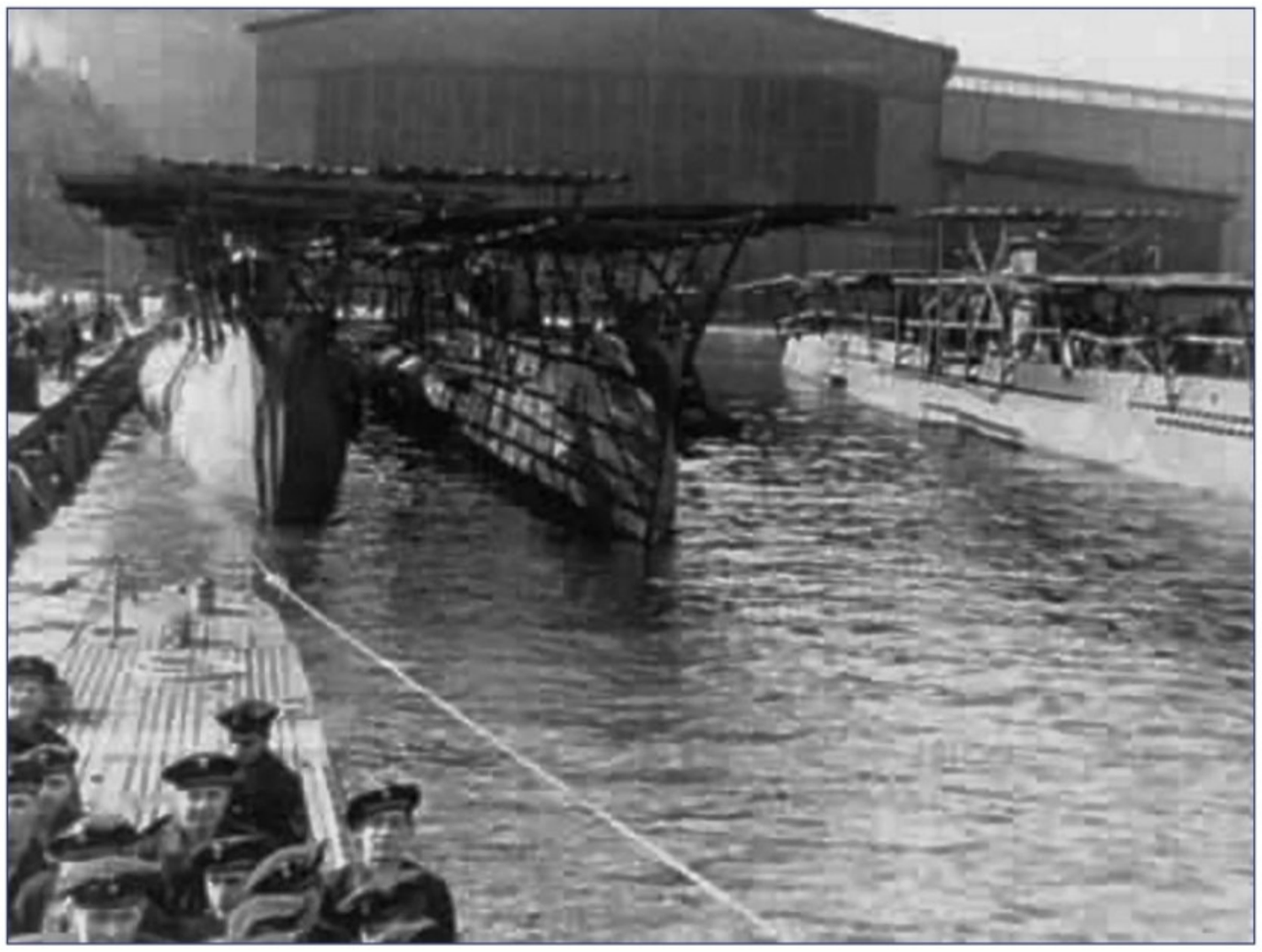


AG Weser - Vue du chantier avec les nouveaux bâtiments inachevés de type XXI. (Site U-boot-zentrale)

Danziger Werft AG à Danzig
Constructions : *U.401* à *U.430* - *U.1161* à *U.1179.*

Le chantier Danziger Werft est fondé en 1921 sur le site de l'ancien Kaiserliche Werft Danzig qui a été fermé après la Première Guerre mondiale. Malgré la décision du traité de Versailles du 28 juin 1919 d'octroyer Danzig à la Pologne, la production de navires de guerre est cependant interdite sur le chantier. En conséquence, le nouveau gouvernement allemand fait officiellement don du chantier naval et de tous ses biens à la ville de Danzig en octobre 1919, mais les nouveaux propriétaires ont l'obligation de détruire les 33 derniers *U-Boote* encore sur cales. Ayant perdu son principal client, le chantier est transformé en société par actions en 1922, dont 30 % sont détenues par le groupe français "Groupement Industriel pour Danzig", 30% par la compagnie britannique "Cravens" et 20 % chacun pour la "Danziger Privat Aktienbank" et la "Polish Bank Handlowy". Dénommée "International Shipbuilding and Engineering Co Ltd", elle est plus souvent désignée comme "Danziger Werft".

Le chantier Danziger Werft est inclus dans le programme de construction de la *Kriegsmarine* dès la fin de la campagne de Pologne. Chaque année, le chantier doit produire 12 *U-Boote* de type VII et 36 moteurs Diesel.



Des *U-Boote* dans le chantier de Danzig avec leur étrange camouflage. (Site Alchetron)

L'entrée du chantier Schichau de réparations de navires et de machines à Danzig.
(Site Fotopolska)

F. Schichau Werft GmbH à Danzig
Constructions : *U.431* à *U.450* - *U.731* à *U.750* - *U.825* à *U.828* - *U.1191* à *U.1210* - *U.3501* à *U.3541* - *U.5251* à *U.5269.*

Le chantier F. Schichau Werft GmbH à Danzig est au bord de la faillite en 1929 lorsqu'il est racheté par le gouvernement allemand. Avec l'arrivée du parti national-socialiste au pouvoir, le réarmement de l'Allemagne commence et dès 1939, 3 700 travailleurs s'activent sur le chantier. En fait il existe trois chantiers F. Schichau, le premier à Danzig où seront mis sur cale 106 *U-Boote*, le deuxième à Elbing à qui l'on confie la fabrication des moteurs Diesel et la construction de 27 sous-marins de poche de type XXVIIB Seehund et le troisième à Königsberg où s'élabore notamment la production de locomotives. En 1944, 18 000 personnes travailleront à Elbing, 12 000 à Danzig et 14 000 à Königsberg. En 1944, Danzig construit des sous-marins de type XXI avec 41 bâtiments mis sur cale, dont 36 seront lancés et 30 commissionnés.

La plupart du personnel a été évacué lors de l'irruption de l'Armée rouge sur la Vistule et transféré sur le chantier Deutsche Werft AG à Hambourg afin de travailler dans le bunker Fink II.

À la fin de la guerre, avec la disparition de la Prusse-Orientale, les sites industriels deviennent la propriété de la Pologne et de l'Union soviétique. Le chantier naval F. Schichau de Danzig est incorporé au chantier naval Lénine et acquiert une grande notoriété lors des grèves de 1980 organisées par le syndicat Solidarność.

Nordseewerke GmbH à Emden
Constructions : *U.331* à *U.350* - *U.1101* à *U.1110.*

Le chantier naval a été fondé en 1903 sous le nom de Nordseewerke Emden und Dock Aktien-Gesellschaft et devient l'un des plus grands chantiers navals en Allemagne. Pendant la Première Guerre mondiale, un grand nombre de bâtiments ont été construits pour la Marine impériale. Au cours de la crise économique de 1929, il est temporairement fermé en raison d'une absence de commandes mais il reprend ses activités le 1er janvier 1934 sous le nom de Nordseewerke Emden GmbH. En septembre 1939, Nordseewerke est exclusivement réservé à la construction de navires de guerre. Des travailleurs étrangers, principalement des travailleurs forcés, sont employés. Entre janvier 1940 et décembre 1943, trente *U-Boote* sont mis sur cale et seront commissionnés. Une innovation est effectuée sur l'*U.1105*, ce qui lui permet d'être équipé d'un revêtement en caoutchouc destiné à absorber les ondes sonar ennemies.

Bien que nommé *SA Obertruppführer* et *Wehrwirtschaftsführer* *, Bruno Moeller, directeur de Nordseewerke ne sera que très légèrement condamné à la fin de la guerre, d'une simple amende de 500 Deutsche Marks, en raison du traitement relativement bon pour les travailleurs civils étrangers et de son comportement apolitique.

* *Wehrwirtschaftsführer* (WeWiFü) est un titre honorifique dans le Reich national-socialiste décerné aux chefs des entreprises importantes d'armement.

Flensburger Schiffsbaugesellschaft à Flensbourg

Constructions : *U.351* à *U.370* - *U.1301* à *U.1308*.

Les chantiers Flensburger Schiffsbaugesellschaft à Flensbourg ont été créés en 1872 par cinq armateurs locaux qui ne voulaient plus être contraints d'acheter leurs bateaux en Angleterre.

Après s'être remis de la grande dépression, le chantier reçoit, le 9 octobre 1939, la commande de vingt sous-marins de type VIIC. Il est prévu de construire six navires par an et d'en réparer ou réviser cinq autres au cours de la même année.

Milieu 1943, le chantier de Flensbourg n'a pas été retenu pour la construction des sections des sous-marins de type XXI et XXIII et doit se contenter de la fabrication de huit *U-Boote* (*U.1301* à *U.1308*) et de la production de cargos. Après son lancement le 24 mai 1944 par le chantier Blohm & Voss à Hambourg, l'*U.1025* est transféré au chantier de Flensbourg le 19 septembre 1944 pour y être achevé. Mis en service le 12 avril 1945, il est immobilisé dès le 30 avril à cause de batteries défectueuses. L'*U.1026* est également remorqué à Flensbourg le 23 septembre mais restera inachevé et sera sabordé le 5 mai 1945. Les quatre autres VIIC/41 de la série de six, *U.1027* à *U.1030*, doivent également être remorqués à Flensbourg après leurs lancements mais n'arriveront pas à destination car ils sont livrés à Germaniawerft à Kiel (*U.1027* et *U.1028*) et à Deutsche Werke AG à Kiel (*U.1028* et *U.1029*) où ils seront tous sabordés sans avoir été terminés.

Seebeckwerft à Geestemünde

Constructions : *U.161* à *U.170* - *U.801* à *U.808*.

La Seebeckwerft AG à Geestemünde, un district de la ville de Bremerhaven, est fondée en 1876 par Dietrich Georg Seebeck. Au cours de la Première Guerre mondiale, Seebeckwerft construit ses premiers navires de guerre pour la *Reichsmarine*, des dragueurs de mines. Vingt-sept seront livrés entre 1914 et 1918.

En annexant Vulcan Works Hamburg AG à Hambourg et Joh. C. Tecklenborg AG à Wesermünde, est née le 28 décembre 1926 la Deschimag (Deutsche Schiff- und Maschinenbau Aktien-gesellschaft) à Brême. En 1927 et 1928, d'autres chantiers de la mer du Nord sont rattachés, AG Weser à Brême, Vulcan-Werke Stettin SA à Stettin, G. Seebeck AG à Geestemünde, AG Neptune à Rostock, Nüschke & Co AG à Szczecin et Frerichswerft AG à Einswarden.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, le chantier construit des types IXC et IXC/40. À partir de 1942, six *U-Boote* doivent être livrés chaque année, en sus des réparations nécessaires sur les bâtiments en activité. Toutefois, au milieu de 1943, la production des types IX est arrêtée au profit de la section VII du type XXI avec l'obligation de livrer 25 éléments chaque mois. Toutefois, au 10 février 1945, seulement 141 sections VII sont fournies sur les 300 programmées. En moindre nombre, la section IX est également construite. Jusqu'à la fin de la guerre, Seebeck poursuit ses travaux de réparation et de transformation malgré les dégâts occasionnés par les bombardements aériens sur certaines parties du chantier.

Le quai de construction du chantier Seebeck dans les années 1950.
(German Maritime Museum Archives)

Deutsche Werft AG à Gotenhafen

Après la chute de Gotenhafen (aujourd'hui Gdynia) en 1939, le chantier Deutsche Werke AG à Kiel est chargé de rénover le chantier de Gotenhafen et de construire un chantier naval moderne afin d'être en mesure d'effectuer des réparations sur les sous-marins. En 1944, la production de huit exemplaires par mois pour chaque section VI et VII des types XXI est ordonnée. De même, conformément à la résolution du 7 décembre 1944, la section IV doit également débuter à partir du 48e *U-Boot* construit au chantier F. Schichau Werft GmbH à Danzig.

Le port et les chantiers Deutsche Werft de Gotenhafen.
(Site Axishistory)

Blohm & Voss à Hambourg

Constructions : *U.551* à *U.650* - *U.792* à *U.793* - *U.951* à *U.1032* - *U.1405* à *U.1410* - *U.2501* à *U.2564*.

Hermann Blohm et Ernst Voss fondent le 5 avril 1877 le chantier sur l'île de Kuhwerder, près de Hambourg. Trois cales de construction, dont deux de plus de 100 m, sont installées.

Pendant la Première Guerre mondiale, les constructions sont principalement axées sur les sous-marins bien que l'entreprise n'ait aucune expérience de cette sorte. Pourtant, 98 *U-Boote* seront livrés. Le manque de personnel se faisant cruellement ressentir à cause des conscriptions qui envoient les hommes sur le front, des femmes et des prisonniers de guerre les remplaceront.

Entre les deux guerres, le manque d'argent et la dévaluation du mark restreignent considérablement les constructions en dehors de quelques navires produits pour les compagnies maritimes Hapag et Norddeutscher Lloyd.

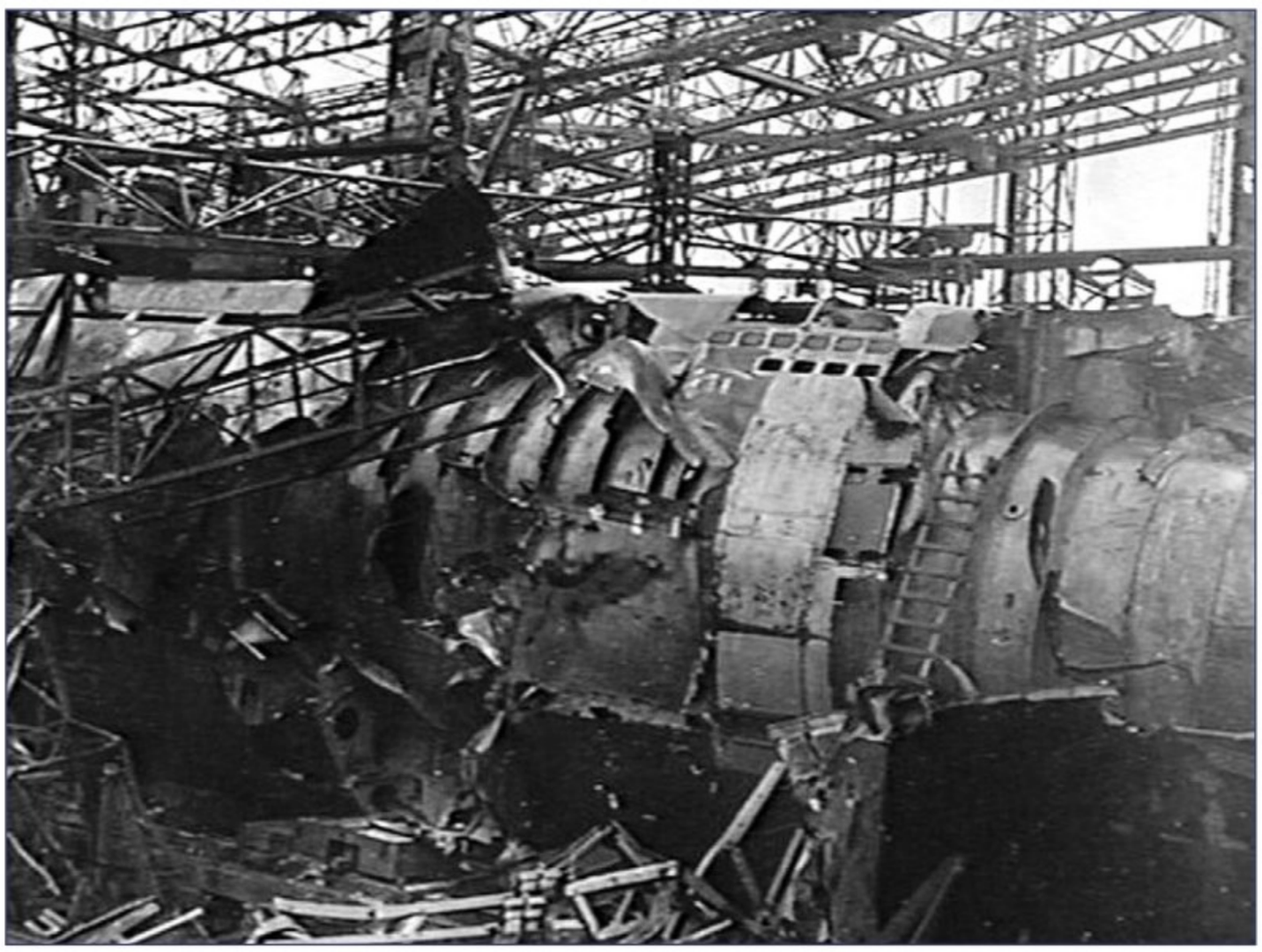
Avec l'arrivée du parti national-socialiste en Allemagne et le réarmement de l'Allemagne, les fils Rudolf et Walther Blohm, qui remplacent leur père décédé en 1930, se réjouissent du renouveau créé au sein de leur entreprise. Dès 1933, le grand voilier *Gorch Foch* est construit puis le croiseur lourd *Admiral Hipper* en 1936, le paquebot *Wilhelm Gustloff* l'année suivante et d'à peine 3 000 en 1932, les chantiers emploient désormais 14 000 ouvriers.

L'année 1938 voit la création de la société Blohm & Voss Abteilung Flugzeugbau avec la fusion des chantiers de Hambourg et du constructeur d'hydravions Hamburger Flugzeugbau. Désormais, en plus des navires, seront construits des avions avec le symbole "BV".

Le 14 février 1939, le lancement du cuirassé *Bismarck* apporte une célébration exceptionnelle à l'événement, au chantier et au III[e] Reich.

À partir de la fin de l'année 1939, Blohm & Voss va devenir le plus important constructeur de sous-marins avec une production de 254 *U-Boote* dont 30 ne seront pas commissionnés (11 endommagés par bombardement aérien, 12 inachevés et 7 sabordés). D'autre part, chaque année, 24 moteurs Diesel pour type VIIC, sous licence MAN, sont produits. Pour répondre aux injonctions des nazis et à leurs exigences sur l'augmentation des constructions de sous-marins, Blohm & Voss a employé des milliers de travailleurs forcés en provenance de toute l'Europe et, de juillet 1944 à avril 1945, la société a utilisé des détenus en provenance de son propre camp de concentration, une annexe de celui de Neuengamme.

Le chantier Blohm & Voss à Hambourg.
(Photo Alliance/akg-images)



Les *U-Boote* en voie d'achèvement reposent dans les ruines du chantier Blohm et Voss, victimes d'un raid du Bomber Command.
(Australian War Memorial)

Entre le 18 mai 1940, premier raid aérien mené par les Britanniques et la fin de la guerre, les Alliés ont lancé 38 raids sur les installations du chantier ce qui, malgré les dégâts provoqués, n'a jamais interrompu la production.

Blohm & Voss, par ordre de l'administration militaire britannique, a été fermé le 31 décembre 1945 et, en 1946, les échafaudages Helge ont été détruits et tout ce qui était susceptible d'être récupéré a été démonté comme réparations de guerre.

Deutsche Werft AG à Hambourg
Constructions : *U.501* à *U.550* - *U.1221* à *U.1242* - *U.2321* à *U.2331* - *U.2334* à *U.2371*.

Deutsche Werft AG à Hambourg est fondée en 1918 par Albert Ballin, directeur de la Hapag dont les navires ont été décimés lors de la Première Guerre mondiale. Ballin s'associe avec les sociétés Gutehoffnungshütte (GHH), Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft (AEG) et Hambourg Amerikanische Packetfahrt Actien Gesellschaft (Hapag).

Elle construit alors des navires marchands pour compenser les pertes de la guerre et, en 1921, elle compte déjà 6 000 employés. Touchée par la crise économique, Deutsche Werft voit sa situation s'améliorer nettement avec le départ des constructions de sous-marins lancées par le régime national-socialiste. Cent vingt et un *U-Boote* sont mis sur cale dont huit seulement ne seront pas achevés.

En 1941, vingt-quatre *U-Boote* doivent être livrés chaque année, chiffre qui passe à quarante au début de 1943. À partir de 1940, Deutsche Werft AG emploie plusieurs milliers de prisonniers de guerre puis, dès le début de 1944, ce seront également des déportés de camps de concentration qu'elle installe dans des camps annexes de Neuengamme. Environ 600 détenus seront utilisés, en provenance de Russie, de Pologne, de Belgique, de France et du Danemark, comme soudeurs, serruriers ou électriciens.

Lorsque les types XXI sont lancés, Deutsche Werft doit assurer la production des sections III et VI pour le montage final chez Blohm & Voss. Vingt-six sections sont imposées chaque mois au chantier de même que la fabrication de huit *U-Boote* de type XXIII.

Après les raids dévastateurs du 30 mars 1945, les dégâts sont si importants qu'en avril il n'existe plus d'activité sur le chantier. Lorsque la guerre prend fin, le chantier est cependant toujours opérationnel et, en 1953, il est le chantier naval ayant la plus forte activité dans le monde. Deutsche Werft va fusionner en 1968 pour devenir la Howaldtswerke-Deutsche Werft.

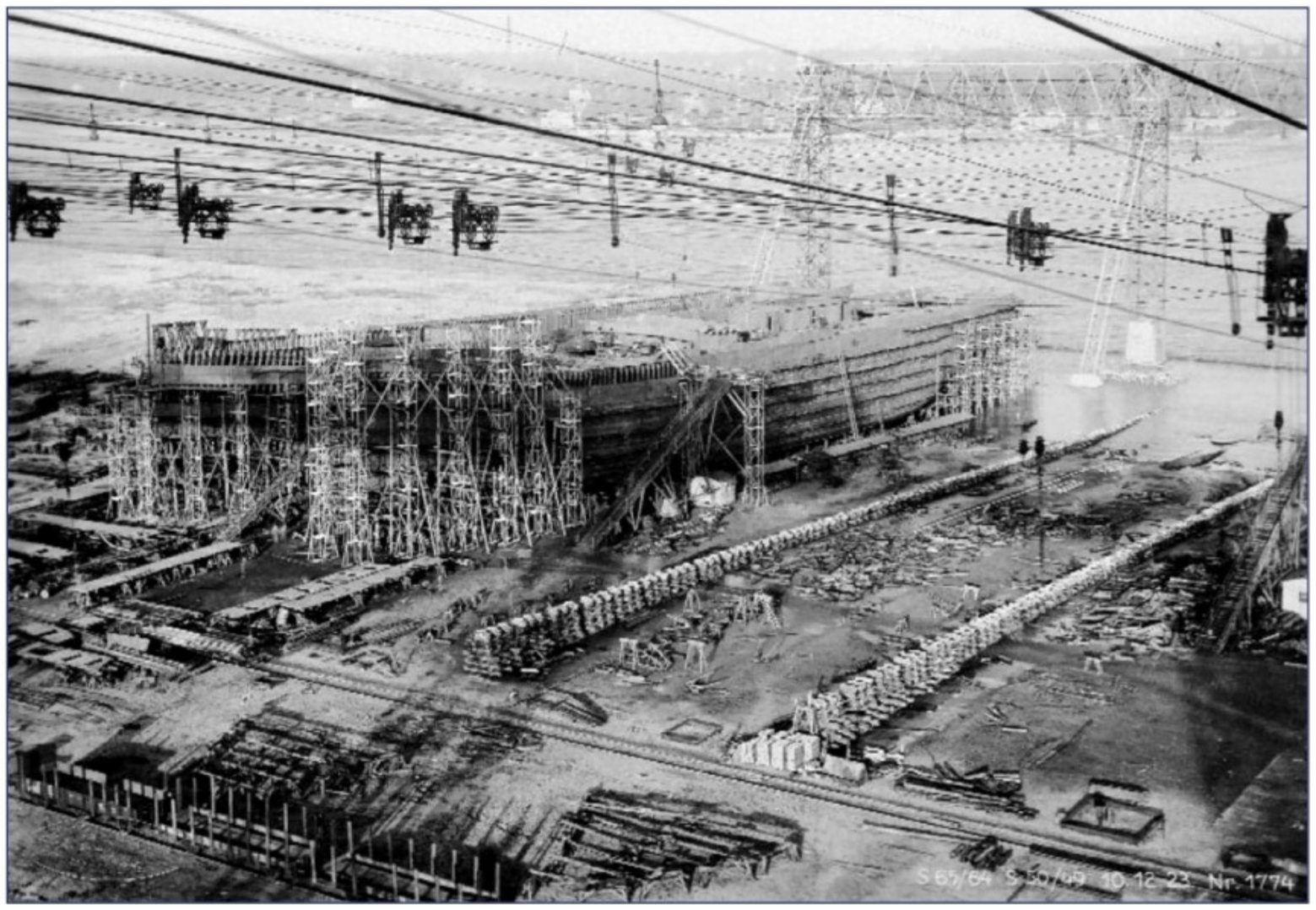


Photo prise en 1923 du chantier Deutsche Werft à Hambourg avec la particularité de son système de câbles. (Doc Dsm-museum)

Howaldtswerke AG à Hambourg
Constructions : *U.651* à *U.689*.

Une demande croissante d'espace dans le port de Hambourg mène à une restructuration complète des installations mais la crise de 1929 bouleverse tout cela. Après la prise de pouvoir d'Hitler en 1933, les chantiers navals de Hambourg prennent une importance croissante. Dès 1934, Howadltswerke est financé à près de 75 % par des subventions de l'État. En mars 1937, le principal actionnaire des deux Howaldtswerke (Hambourg et Kiel) vend ses actions à l'État allemand ce qui fait du Reich l'unique actionnaire.

Après le lancement du paquebot *Robert Ley*, le chantier naval met sur cale trente-neuf *U-Boote*, exclusivement des types VIIC, dont trente-trois seront mis en service. Comme sur les autres chantiers, la main-d'œuvre manque et l'on fait appel aux travailleurs forcés, près d'un millier de personnes venues de toute l'Europe. Le chantier prévoit la livraison de seize sous-marins et douze moteurs de sous-marins par mois. Par la suite, Howaldtswerke est chargé de construire la section centrale V du type XXI dès le milieu de 1943. Vers la fin de la guerre, les bombardements alliés sont dévastateurs et parviennent à détruire partiellement le bunker sous-marin, le 8 avril 1945. Peu avant la capitulation, quatre sous-marins de type XXI sont sabordés devant le bunker. En 1945, les *Royal Engineers* britanniques dynamitent l'usine et les épaves restantes. Les vestiges et les restes des épaves seront visibles, à marée basse, jusqu'au remplissage de la zone en 2003 où une aire de stockage a été créée pour les conteneurs du terminal Tollerort.

H C Stülcken & Sohn à Hambourg
Constructions : *U.701* à *U.724* - *U.905* à *U.908*.

Le chantier naval HC Stülcken & Sohn à Hambourg a été fondé en 1846 par Heinrich Christoph Stülcken. Au cours de la Première Guerre mondiale il ne construisit qu'un seul sous-marin, l'*U.157* du *Kapitänleutnant* Max Valentiner.

Lorsque débute la Seconde Guerre mondiale, HC Stülcken s'occupe de la construction de sous-marins de type VIIC. En 1942, il lui est demandé une livraison de huit *U-Boote* et la construction de douze moteurs Diesel par an. Pour cela, 1 500 travailleurs forcés sont utilisés, dont certains en provenance du camp de concentration de Neuengamme pour lequel le chantier installe son propre sous-camp.

Après la guerre, HC Stülcken Sohn construit plusieurs navires pour le compte de la *Bundesmarine* et en 1966, la société est absorbée par Blohm & Voss à Hambourg.

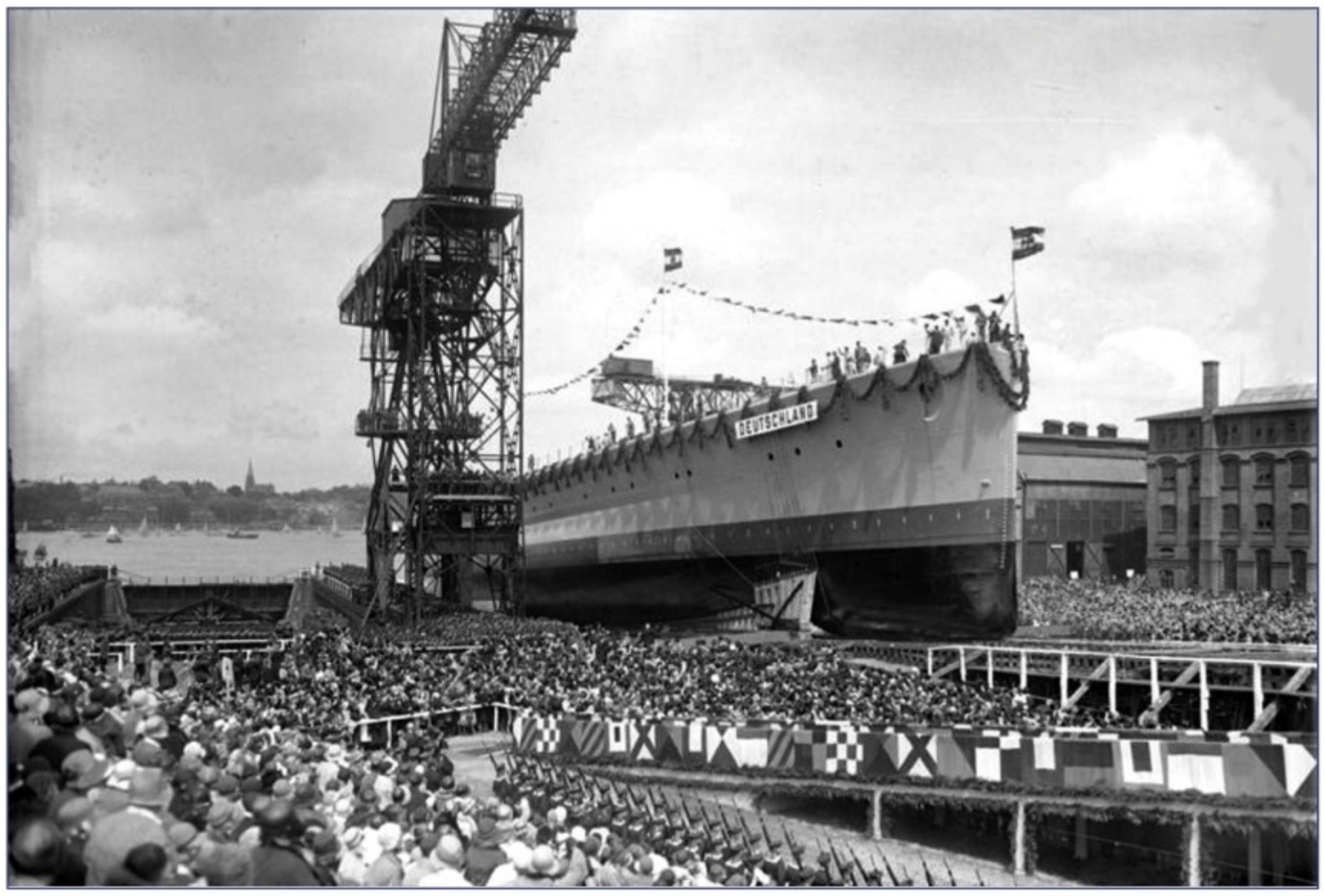
Le chantier HC Stülcken & Sohn à Hambourg. (Site U-Historia)

Deutsche Werke AG à Kiel

Constructions : *U.1* à *U.6* - *U.13* à *U.16* - *U.56* à *U.63* - *U.137* à *U.152* - *U.451* à *U.493*.

Deutsche Werke est une entreprise fondée le 1er février 1925 lors de la fusion de plusieurs chantiers dont le Kaiserliche Werft de Kiel, à la suite du traité de Versailles qui a considérablement ralenti la construction navale en Allemagne. La société appartient à la République de Weimar et son siège est alors à Berlin même si l'ensemble des installations se trouvent à Kiel. Le chantier dispose de six cales sèches, de quatre quais et de quatre grues flottantes. Il dispose en outre d'un grand quai pouvant recevoir des navires de 50 000 t.

Après la construction et les réparations de navires civils, le réarmement de l'Allemagne instauré par le parti national-socialiste en place en 1933 contraint le chantier à se consacrer exclusivement à la construction de bâtiments de guerre. Bien que la fabrication de sous-marins ait débuté dès la prise de pouvoir d'Hitler, l'objectif principal du chantier est la production de grands navires pour la *Kriegsmarine*, tels le croiseur de bataille *Gneisenau*, le cuirassé de poche *Deutschland*, le croiseur lourd *Blücher* ou le porte-avions *Graf Zeppelin* qui ne sera jamais achevé.



Lancement le 19 mai 1931 du cuirassé de poche *Deutschland* au chantier Deutsche Werke AG à Kiel. (Bundesarchiv)

En 1932, donc avant qu'Hitler ne devienne chancelier, la Deutsche Werke AG est désignée pour la construction des premiers sous-marins. Toutefois il faudra attendre 1934 pour qu'un contrat soit établi, sous réserve d'un secret absolu, pour la construction de six petits sous-marins de type IIA. Ceux-ci doivent être produits dans des halls d'assemblage spécialement conçus. En 1941, une annexe est ouverte avec la création de Deutsche Werke à Gotenhafen et l'utilisation de main-d'œuvre directement extraite du camp de concentration de Stutthof, près de Gdansk. Au total, près de 2 500 travailleurs forcés ont été employés à Kiel.

Soixante-dix-sept *U-Boote* ont été mis sur cale, des types IIA, IIB, IIC, IID, VIIC et XIV, à Kiel et jusqu'à 70 torpilles G7a ont été produites chaque mois. À partir de 1944, le chantier se consacre à la fabrication de sections pour les sous-marins de type XXI et pour cela, la cale sèche n° III est installée au milieu de l'année dans le bunker "Konrad".

Les raids aériens alliés ont été dévastateurs puisque 67 % du chantier ont été détruits. Le croiseur *Admiral Scheer* a chaviré dans le port extérieur tandis que l'*Admiral Hipper* était sabordé le 3 mai 1945 dans une cale sèche. Plus tard, les gravats de la ville ont été utilisés pour combler les bassins et enfouir le *Scheer* qui désormais se trouve sous un parking. Seules deux cales sèches, la V et la VI sont sorties indemnes des événements et seront rachetées en 1953 par la Howaldtswerke.

Friedrich Krupp Germaniawerft AG à Kiel

Constructions : *U.7* à *U.12* - *U.17* à *U.24* - *U.33* à *U.36* - *U.45* à *U.55* - *U.69* à *U.72* - *U.93* à *U.102* - *U.116* à *U.119* - *U.201* à *U.250* - *U.494* à *U.497* * - *U.794* à *U.796* - *U.798* - *U.1051* à *U.1065* - *U.1701* à *U.1703* - *U.2332* à *U.2333* - *U.4701* à *U.4718* - *U.5001* à *U.5118* - *U.5136* à *U.5139*.

En juin 1867, un nouveau chantier pour la construction de bateaux en fer est ouvert et prend le nom de Norddeutsche Werft mais, en 1879, l'entreprise fait faillite. Un marchand de machines à vapeur reprend les actifs restants et poursuit l'exploitation sous le nom de Germaniawerft. Les problèmes financiers demeurent cependant et, en 1896, Friedrich Krupp AG loue le chantier naval puis l'achète en 1902. Il devient désormais Friedrich Krupp Germaniawerft. La construction de nombreux cuirassés débute et, en 1905, le premier sous-marin est remis à la Marine impériale, sous le nom d'*U.1*. D'autres sous-marins sont construits pour la Russie, la Norvège, l'Austro-Hongrie et l'Italie.

Une vue aérienne du chantier Germania Werft à Kiel. (Bundesarchiv)

À la suite du traité de Versailles et de la crise économique des années 1920, la société a connu des difficultés financières mais son activité, axée désormais sur les yachts de luxe fournis aux millionnaires américains, lui permet de survivre. Avec deux autres grands chantiers allemands, se crée l'organisation Ingenieurskantoor voor Scheepsbouw, aux Pays-Bas, une société de camouflage de construction des sous-marins interdits par le traité de Versailles.

Avec la prise de pouvoir par les nationaux-socialistes, Germaniawerft se développe rapidement et construit les six premiers *U-Boote* de type IIB.

* La commande des types XIV *U.494* à *U.497* a été transférée depuis le chantier Deutsche Werke AG à Kiel. Tous mis sur cale, ils ne seront jamais lancés et leurs constructions seront abandonnées le 23 septembre 1944.

Le paquebot *Rio Bravo* en cours de finition dans le chantier Germaniawerft en 1924. Il deviendra le *Merkur* dix ans plus tard. (Photo Adolf Griese)

Au total le chantier met sur cales 143 *U-Boote* des types IIB, VIIA, VIIB, VIIC, VIIC/41, VIID, VIIF, XB, XIV, XVIIA, XVIIK, XVIII, XX et XXIII auxquels s'ajoutent 122 modèles de type XXVIIB "Seehund" et la fabrication de nombreux moteurs Diesel pour les sous-marins. En 1944, Germaniawerft dispose de plus de 10 000 employés dont 11 % sont des travailleurs forcés.

Après la fin de la guerre, les installations du chantier naval ont été détruites à l'instigation des Britanniques et la société a été dissoute. Cela a provoqué des manifestations parmi la population, organisées par le maire Andreas Gayk, mais le démantèlement s'est poursuivi.

Howaldtswerke AG à Kiel
Constructions : *U.371* à *U.400* - *U.1131* à *U.1136*.

Howaldtswerke à Kiel a été fondée le 1er octobre 1838 à Kiel par l'ingénieur August Howaldt et l'entrepreneur Johann Schweffel. La société prend alors le nom de Maschinenbauanstalt und Eisengießerei Schweffel & Howaldt (Usine de machines et de fonderie de fer Schweffel & Hoswaldt), principalement axée sur la fabrication de chaudières.

En 1937, la société dispose de chantiers à Hambourg et à Kiel. Comme beaucoup d'autres chantiers navals, la production d'Howaldstwerke est entièrement consacrée à la construction sous-marine peu après le déclenchement de la guerre d'autant que dès le 1er avril 1939, l'usine de Kiel est vendue à la *Kriegsmarine* et son siège déplacé à Hambourg. Kiel va mettre sur cale trente-six *U-Boote* dont trente et un entreront en service.

Lorsque la guerre prend fin, Howaldtswerke est le seul chantier à ne pas être démantelé. Les premières années des "trente glorieuses" permettent un développement exponentiel du chantier qui élargi ses possibilités de constructions de cargos et de pétroliers en ouvrant un chantier naval à Hambourg.

En 1968, Howaldtswerke fusionne avec la Deutsche Werft à Hambourg ce qui détermine la nouvelle société Howaldtswerke-Deutsche Werft AG, plus souvent connue sous le sigle HDW. La concurrence des chantiers japonais et sud-coréens provoque la fermeture du chantier en 1985. Après d'autres péripéties financières, notamment en 2002, HDW devient une filiale de ThyssenKrupp Marine Systems (TKMS) qui appartient à Kockums de Malmö en Suède et à Hellenic Shipyards Co de Skaramangas en Grèce. En juillet 2011, TKMS annonce l'accord visant à vendre les actifs de la société à Abu Dhabi Mar.

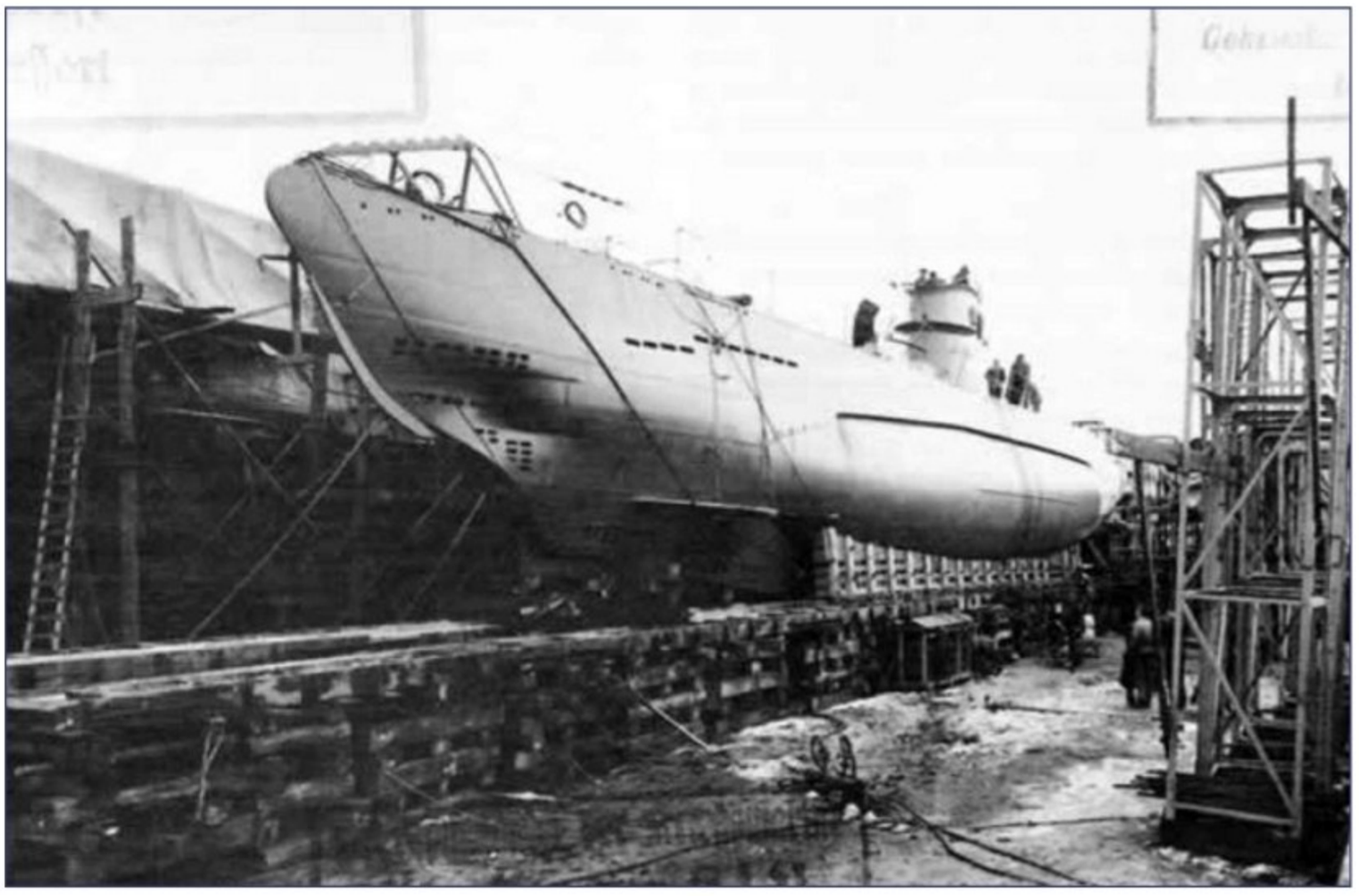
Lübecker Flender-Werke AG à Lübeck
Constructions : *U.83* à *U.92* - *U.120* à *U.121* - *U.301* à *U.330* - *U.903* à *U.904*.

Le chantier Flender Werke est fondé en 1917 comme une branche de Brückenbau Flender AG de Benrath sur le Rhin. Transformée en société totalement indépendante en 1926, elle devient Lübecker Flender-Werke AG. Le chantier sera un des plus importants d'Allemagne avec la construction de près de 700 navires.

Avant même le déclenchement du conflit, Flender est impliqué dans le programme de construction des sous-marins du plan Z. D'autre part, un contrat de fabrication de sous-marins est signé en 1937-1938 avec la Chine, portant sur deux petits et trois moyens. Lorsqu'en 1935 l'Allemagne et l'Angleterre signent, à l'insu des autres pays, un accord de parité sur les constructions de sous-marins, le Reich lance aussitôt une production importante et Flender reçoit la commande de quatre types VII.

Après le début des hostilités, une livraison annuelle de dix *U-Boote* est programmée à laquelle il convient d'ajouter un important chantier de réparations sous-marines, la construction de quais et, en 1943, deux petits cargos, dans le cadre du programme "Hansa-A".

À partir de mi-1943, les fabrications de sections pour les nouveaux types XXI débutent et le chantier Flender est chargé de la section IV qu'il doit produire à raison de 25 exemplaires par mois et, au printemps 1944, H C Stülcken est inclus dans la fabrication des



L'un des deux *U-Boote* de type IIB construits à Lübeck, *U.120* ou *U.121*. (Site U-Historia)

sections IV mais les raids aériens ne le permettront pas alors que Flender reste relativement épargné. Au total le chantier a mis sur cale deux sous-marins de type IIB, cinq de type VIIB, vingt-trois de type VIIC et quatorze de type VIIC/41.

Flender est également à l'origine du sous-marin de poche Biber dont 324 exemplaires seront construits dans les chantiers allemands.

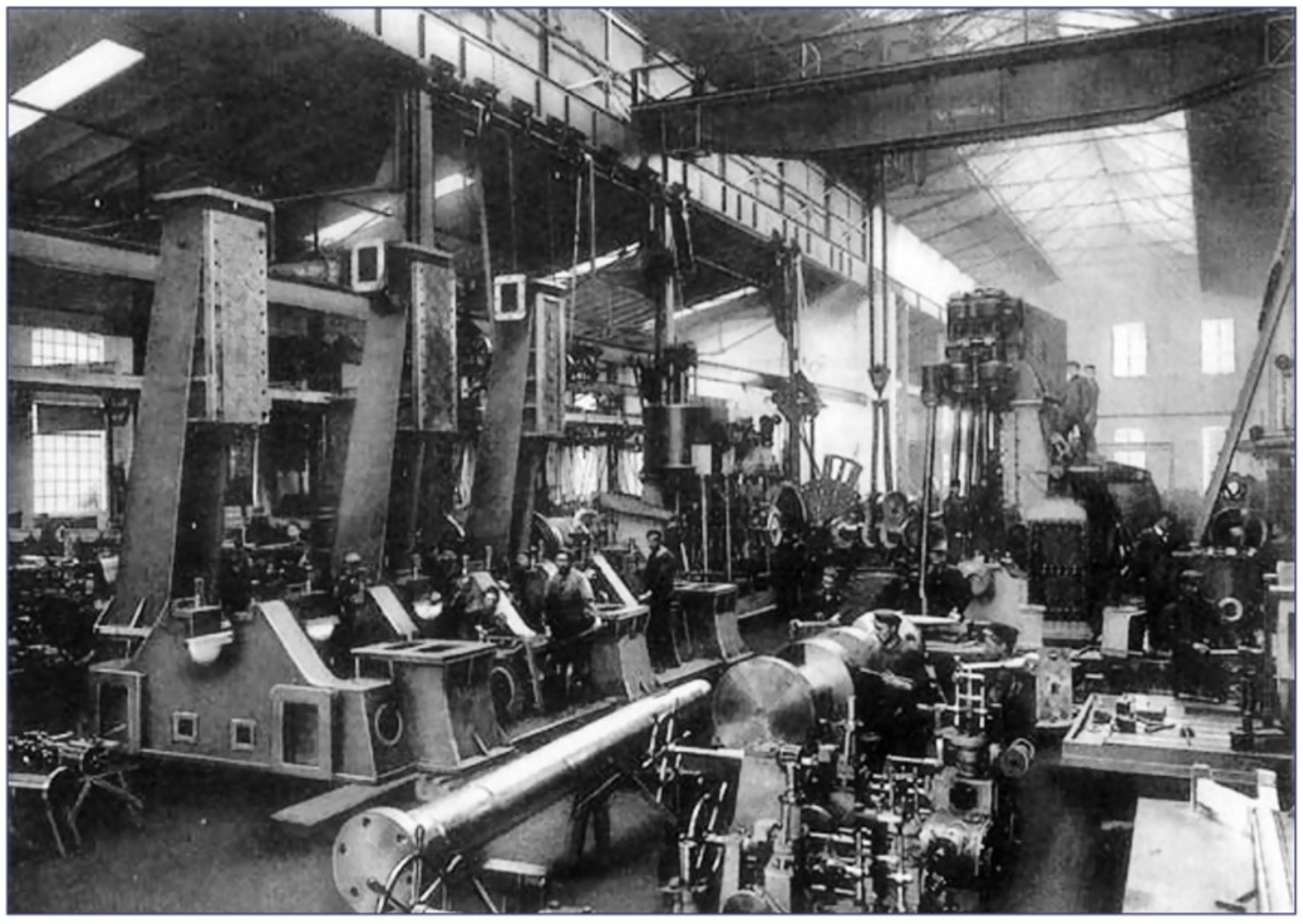
Lorsque la guerre a pris fin, Flender Werke a repris ses constructions de navires marchands et, en 1973, il est devenu Flender Werft AG mais, en 2002, le chantier a définitivement fermé pour cause d'insolvabilité.

Neptun Werft AG à Rostock
Constructions : *U.921* à *U.932*.

Le chantier est créé en 1850 par Wilhelm Zelts et Albrecht Tischbein et prend le nom de Shipyard und Maschinenfabrik. Après le lancement de son premier navire à vapeur en fer en 1851, le *Grand-duc Friedrich Franz*, le chantier se développe rapidement et compte déjà 400 employés six ans plus tard. En 1890, sous la direction de Henry Eugen Johns, il devient la "Actien-Gesellschaft Neptun". Au cours de la Première Guerre mondiale, des dragueurs de mines sont construits et quelques sous-marins. En 1927, le chantier appartient à la Deutschen Schiff- und Maschinenbau AG.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, Neptun Werft n'est utilisé qu'à partir de 1941 pour construire des sous-marins de type VII et, dès 1942, une livraison de six *U-Boote* par an est prévue ainsi que la révision complète de deux autres unités déjà opérationnelles. Le personnel s'élève à 2 640 employés pour mener à bien ces tâches. En 1944, ce sont des dragueurs de mines de la classe 1943 qui sont mis en production au détriment des sous-marins.

Après la fin de la guerre, le chantier est transformé en société soviétique par actions et devient SAG Neptun. Désormais positionnée dans l'Allemagne de l'Est, la SAG devient une entreprise d'État et se développe constamment jusqu'en 1989, époque où elle compte 7 000 employés. Après la réunification de l'Allemagne, le chantier est rattaché à Bremer Vulkan et subit encore de nombreuses modifications de statuts pour faire partie, en 1997, du groupe Meyer-Werft et devenir en 2014 Neptun Werft GmbH & Co KG.



Un des ateliers du chantier Neptune Werft à Rostock. (Site dieter-engel)

Oderwerke AG à Stettin - Constructions : *U.821* à *U.824*.
Stettiner Maschinenbau AG à Stettin - Constructions : *U.901* à *U.902*.

Fondée en 1854, l'entreprise Möller & Holberg est transformée en 1872 en une société par actions Stettiner Maschinenbau-Anstalt und Schiffsbauwerft AG puis devient le 25 août 1894 la Stettiner Oderwerke Maschinenfabrik und Schiffsbauwerft AG mais fait faillite en 1901.

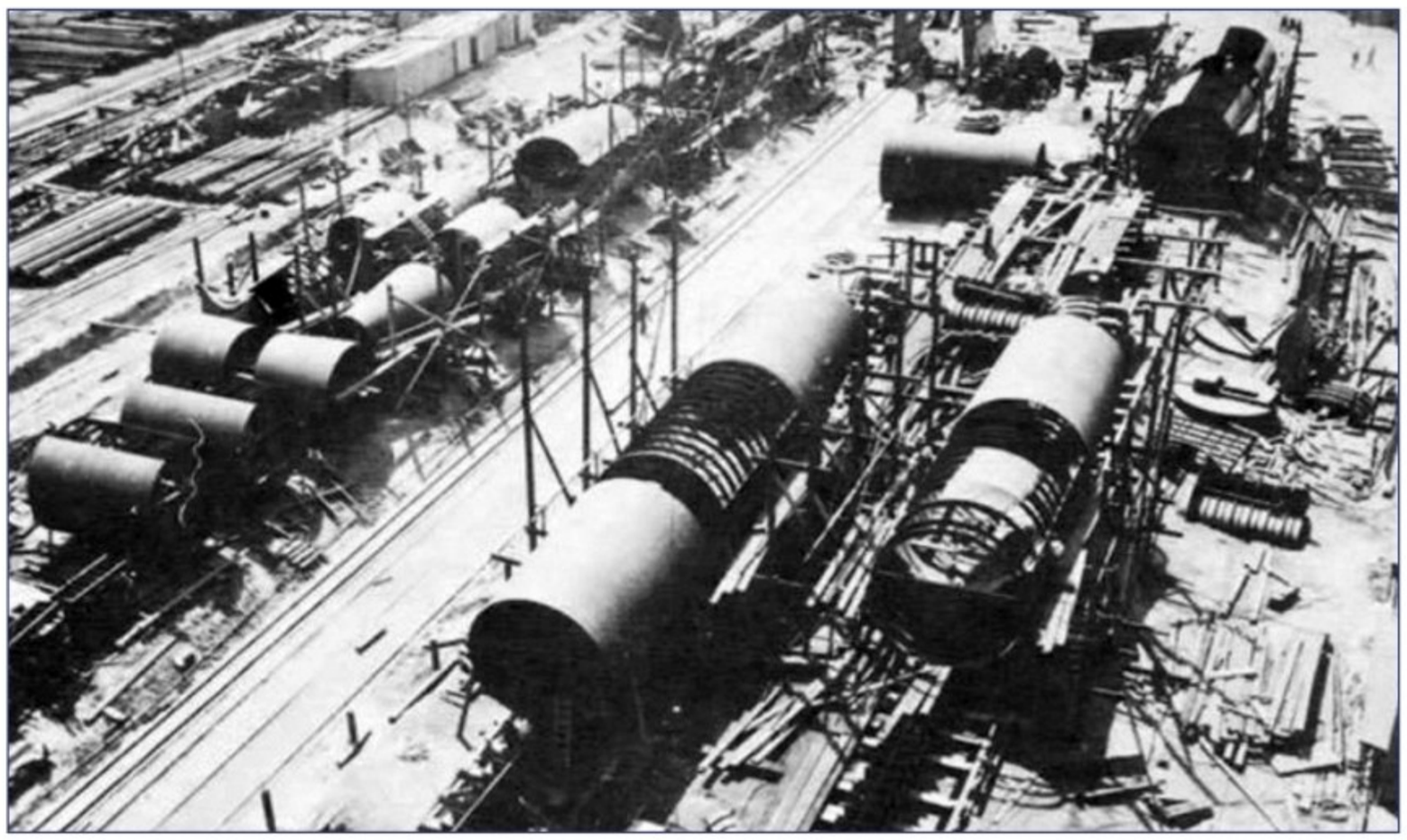
Le 28 janvier 1903 est créée une nouvelle société sous le nom de Stettiner Oderwerke AG qui construit 154 navires avant la Première Guerre mondiale.

Fondée en 1857, Stettiner Maschinenbau AG Vulcan à Bredow devient un pionnier de la construction navale moderne et construit de nombreux navires militaires et civils. Le chantier produit également plus de 4 000 locomotives à vapeur.

Au début de 1941, les deux chantiers Stettiner Werften Oderwerke AG et Stettiner Maschinenbau AG Vulcan sont utilisés pour la production de sept *U-Boote* de type VIIC. D'autre part, l'installation à Stettin de la *4. U-Flottille* entraîne l'obligation pour ces chantiers d'assurer la maintenance des sous-marins du type IX. Mais lorsque les deux chantiers navals ne purent satisfaire les exigences d'une production d'*U-Boote* en série, les commandes existantes furent transférées sur d'autres chantiers. Seuls trois sous-marins ont été commissionnés, les trois autres ne seront jamais terminés.

Après la guerre, Oderwerke déménage d'abord à Lübeck en 1949 puis à Cologne l'année suivante et la société est déclarée en faillite en 1961 et cesse ses activités.

Les chantiers de Stettin ont été largement détruits par les bombardements aériens et, en 1948, sur les sites des deux chantiers est créé Stettiner Werft qui, à la fin des années 1990, emploie 11 000 personnes. Toutefois, après l'effondrement des constructions, au détriment de chantiers plus alléchants financièrement, en Corée ou au Japon, la société est déclarée en faillite en 2002.



Même si Oderwerke à Stettin n'a livré que trois *U-Boote*, le chantier a construit de nombreux éléments dont des dispositifs de remorquage de sous-marins de 90 à 300 t. (Site U-Historia)

Holmwerft à Stettin

Ce chantier n'a jamais eu de programme de construction pour les *U-Boote*. Cependant, il a activement participé à des réparations ou des modifications sur les sous-marins existants. C'est le cas, par exemple de l'*U.538* sur lequel est installé un radar FuMO 30. De son côté, l'*U.866* subit un carénage entre le 9 janvier et le 18 mars 1944. Une importante transformation est testée, le rétrécissement du pont supérieur du sous-marin afin de raccourcir le temps de plongée. À la suite d'essais satisfaisants, d'autres chantiers effectueront ces modifications sur certains types IX. Autre intervention réalisée cette fois sur l'*U.1228* entre le 5 et le 7 février 1944 pour la réparation du safran principal.

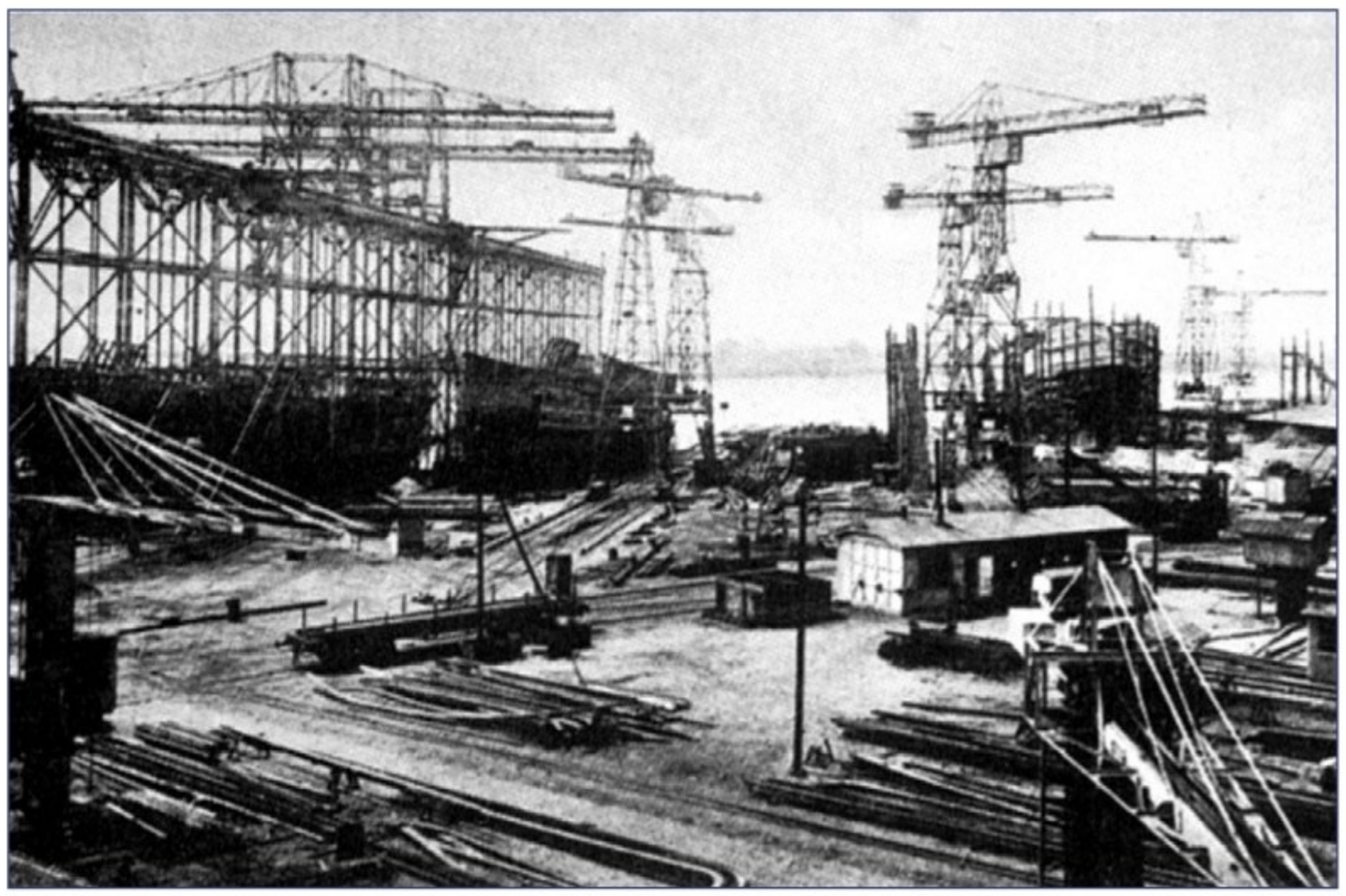
Bremer-Vulkan Schiffbau & Maschinenfabrik à Vegesack
Constructions : *U.73* à *U.82* - *U.132* à *U.136* - *U.251* à *U.300* - *U.1271* à *U.1282*.

Le 23 octobre 1893 est officellement créé la société Bremer-Vulkan Schiffbau & Maschinenfabrik à Vegesack. Deux ans plus tard, Bremer Vulkan achète le site de Bremer Schiffbau Gesellschaft en proie à de grosses difficultés financières. Les années suivantes ont vu un développement considérable des constructions de navires, la direction de l'entreprise étant parvenue à inciter les armateurs allemands à ne plus commander leurs navires à l'étranger.

Au cours de la Première Guerre mondiale, Bremer Vulkan a dû fournir onze dragueurs de mines et huit sous-marins à la marine impériale. Lorsque la paix est revenue, le chantier a repris ses activités civiles et dénombré plus de 4 000 employés en 1920.

Lors de la Seconde Guerre mondiale, la production du chantier est entièrement consacrée aux *U-Boote* dont soixante-dix-sept seront mis sur cale et soixante-quatorze mis en service, des types VIIB, VIIC et VIIC/41.

Plusieurs bombardements ont été effectués sur les sites de construction mais si les pertes humaines ont été conséquentes, les dégâts matériels s'avèrent relativement réduits. Le bunker Valentin, construit dix kilomètres en aval, doit servir au montage des *U-Boote* de type XXI dont quatorze sont prévus chaque mois. Bremer Vulkan doit livrer des sections II, V, VI et IX mais aucun sous-marin ne sera assemblé.



Une vue du chantier Bremer Vulkan à Vegesack. (Coll. Herbert Schwarzwälder)

Après la guerre, Bremer Vulkan est utilisé pour des réparations et des fabrications de locomotives en faveur des Alliés. Dès 1950, le chantier va connaître une grande expansion avec 3 750 employés en 1952 pour atteindre 10 700 personnes dans la construction navale en 1995. Mais, avec une déplorable histoire de détournement de 850 millions de marks par des dirigeants, la faillite ne peut être évitée en mai 1996.

Kriegsmarinewerft à Wilhelmshaven
Constructions : *U.751* à *U.768* - *U.771* à *U.782*.

Le chantier naval a été créé après la fin de la Première Guerre mondiale, remplaçant le Kaiserliche Werft de Wilhelmshaven, issu lui-même d'Industriewerke Rüstringen, pour devenir la Reichsmarinewerft. Ses principales activités concernent la réparation, la transformation et l'entretien des navires de guerre.

La première nouvelle construction de navire de guerre, autorisée par le traité de Versailles, est le croiseur léger *Emden*, conçu entre 1921 et 1925. Le dernier grand bâtiment du III^e^ Reich, construit entre 1936 et 1941, s'appellera *Tirpitz*.

Lorsque les nationaux-socialistes s'emparent du pouvoir, Hitler réarme l'Allemagne et, en 1935, la *Reichsmarine* laisse la place à la *Kriegsmarine* et le chantier de Wilhelmshaven adopte ce nom.

Le 15 mars 1928, le chantier naval de Wilhelmshaven construit quatre *zerstörer* de la classe "Wolf", les *Tiger*, *Luchs*, *Jaguar* et *Leopard*. (Site Battlefieldsww2)

Quand la guerre a débuté, le chantier s'est vu confier la construction de petits bâtiments et de sous-marins ainsi que les réparations des dommages survenus lors des combats des bâtiments de guerre. De par son importance industrielle, Kriegsmarinewerft à fait l'objet de plus de 100 raids aériens, tuant beaucoup de civils et endommageant constamment les infrastructures. Cependant, ordre est donné au chantier de fournir douze *U-Boote* de type VIIC chaque année, à partir de 1942. Pour cela, 2 400 travailleurs supplémentaires lui sont fournis, venant compléter les 3 500 ouvriers envoyés depuis Saint-Nazaire, 2 500 depuis Lorient et 1 500 depuis La Pallice. Malgré cet important contingent de main-d'œuvre, seulement cinq *U-Boote* sont achevés en 1942 (*U.757* à *U.762*).

Au cours du deuxième semestre 1943, Kriegsmarinewerft est désigné pour la production de la section II, la salle des moteurs électriques, et doit en livrer vingt-cinq par mois à partir d'août 1944. Début 1945, ce ne sont pas moins de 17 000 personnes qui travaillent sur le chantier naval dont 2 000 prisonniers issus du camp de concentration de Wilhelmshaven et du camp Lager Schwarzer Weg de la Gestapo. Les forces canadiennes et polonaises entrent le 6 mai 1945 dans Wilhelmshaven et le chantier devient le lieu de rssemblement de tous les navires qui doivent être réparés avant d'être dispachés au sein des puissances victorieuses. Au milieu de 1946, le démantèlement du chantier débute et bientôt 95 % des bâtiments sont détruits de même qu'une grande partie de la zone portuaire tandis que les quais et les voies d'accès sont comblés.

Depuis 1957, un arsenal naval pour la nouvelle marine allemande est réactivé sur l'ancien site de la Kriegsmarinewerft.

Lorsque la guerre se termine, il ne reste pas grand-chose du chantier de la *Kriegsmarine* et les épaves sont nombreuses après le passage des bombardiers alliés. (Photo Georg Pahl)

Les chantiers italiens

Cantieri Riuniti Dell'Adriatico à Monfalcone
Constructions : *U.2431* à *U.2432*.

Le 18 septembre 1930, sous la pression de Mussolini, la société Stabilimento Tecnico Triestino de Trieste et la société Cantiere Navale Triestino de Monfalcone fusionnent créant ainsi la Cantieri Riuniti Dell'Adriatico (CRDA). Le président de cette nouvelle entité est l'amiral Umberto Cagni.

Désormais, entre les deux guerres mondiales, CRDA construit des bâtiments lourds pour la *Regia Marina* tels les crosieurs *Luigi Cardona*, *Muzio Attendolo* ou *Giuseppe Garibaldi*. La construction civile n'est pas abandonnée avec la mise en service des paquebots *Conte di Savoia*, *Conte Grande*, *Neptunia*, *Saturnia*, *Vulcania* ou encore *Oceania*. Enfin, à la même époque, vingt-sept sous-marins construits par le chantier sont commisionnés.

Au cours de la Seconde Guerre mondiale, CRDA va construire les cuirassés *Vittorio Veneto* et *Roma*. Lorsque les Allemands investissent les chantiers italiens après le 9 septembre 1943, ils envisagent de fabriquer des sous-marins du type XXIII et lancent une commande de quinze *U-Boote* (*U.2431* à *U.2445)* mais seulement deux bâtiments seront mis sur cale, les *U.2431* et *U.2432,* et aucun des deux ne sera achevé.

Le CRDA survit à la guerre et poursuit la production de navires de commerce et de quelques navires de guerre. En 1984, CRDA est vendu au premier constructeur de navires dans le monde, le groupe Fincantieri qui appartient à l'État italien.

Fincantieri est partiellement privatisé en juin 2015 et, en janvier 2017, la société annonce souhaiter reprendre les 66 % d'actions détenues par STX France dans les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire mais l'État français s'y oppose.

Le Cantieri Riuniti Dell'Adriatico (CRDA), photographié en 1949, aura été l'un des plus importants chantiers italiens au cours de la décennie précédente. (Site Naviearmatori)

Giordo Ansaldo & Co à Gênes-Sestri
Constructions : *U.2401* à *U.2404*.

En 1853, une société est fondée par le gouvernement de Savoie afin de développer une industrie nationale capable de produire des locomotives à vapeur et du matériel ferroviaire. La gestion en est confiée à un ingénieur mécanicien du nom de Giovanni Ansaldo. En 1860, débute l'activité de construction navale et Ansaldo acquiert, en 1866, le chantier naval de Cadenaccio à Sestri Ponente où près de mille personnes sont employées.

Avec l'unification de l'Italie le 17 mars 1861, Ansaldo élargi son activité grâce à la production de canons et de moteurs de bateaux. De nouveaux sites sont ouverts, des ateliers, des fonderies, des aciéries et, en 1918, la société compte désormais 80 000 employés dans les dizaines d'usines et de filiales.

Hélas, la grande dépression de 1929 accentue l'incapacité de l'entreprise à transformer sa production militaire en production civile et Ansaldo fait faillite en 1932.

Par la suite l'entreprise est relancée par l'intervention d'un consortium dirigé par la Banque d'Italie, sous l'égide de l'Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI). En 1935, Ansaldo renaît de ses cendres et lance la construction de cuirassés de 35 000 t. Grâce aux commandes générées par la guerre, Ansaldo connaît une énorme croissance et compte, en 1939, un effectif de 22 000 employés qui passe à 35 000 au moment de la capitulation italienne en 1943. Les Allemands s'empareront du chantier après septembre 1943 et décideront d'y faire construire des sous-marins du type XXIII, *U.2401* à *U.2430*. Toutefois, seuls quatre *U-Boote* sont mis sur cale (*U.2401* à *U.2404)* et aucun d'eux ne sera achevé.

Les difficultés reprendront après la guerre et de nombreuses réorganisations seront effectuées au cours des décennies suivantes. En 1993, Ansaldo est totalement absorbé par Finmeccanica qui deviendra en 2016 Leonardo-Finmeccanica.

Lancement du torpilleur italien *Ardente* au chantier Giordo Ansaldo & Co à Gênes le 27 mai 1942. (Photo Maurizio di Brescia)

Autres chantiers

Il est à noter que d'autres chantiers ont reçu des commandes pour le montage de sous-marins de type XXIII. Ce sont :

Deutsche Werft AG à Toulon (France) : trente unités numérotées *U.2371* à *U.2400*.

Aucune ne sera jamais construite. Pourtant, une dizaine d'éléments de coque sont découverts sous la colline Saint-Pierre, reliée à l'arsenal par une voie ferrée et dans le tunnel du Cépet, ce dernier étant prolongé par une galerie qui débouche en baie de Cavalas et qui est équipée d'un slip de lancement.

En fait, des sections doivent parvenir des chantiers Deutsche Werft à Hambourg et Germaniawerft à Kiel par voie ferrée jusqu'à Toulon où elles doivent être montées et les *U-Boote* mis à l'eau en baie de Tamaris. Un seul sera achevé à Hambourg, l'*U.2371*, les vingt-neuf autres verront leurs constructions annulées le 1er décembre 1944.

Deutsche Werft AG à Nikolaïev (Ukraine) : quinze unités numérotées *U.2446* à *U.2460*

De 1941 à 1944, Nikolaïev est occupé par l'armée allemande. Doté d'un premier grand chantier naval édifié par les Russes sous le règne de la tsarine Catherine II, le port est la base principale de la flotte de la mer Noire.

Un contrat de construction est passé avec le chantier Deutsche Werft G à Nikolaïev, sur la mer Noire, le 20 septembre 1943 pour les *U.2446* à *U.2460*. Aucune de ces quinze unités ne sera mise sur cale. Après la reprise de la ville et du port par les Soviétiques en 1944, les deux chantiers, largement détruits par les combats en 1941 et 1944, sont reconstruits avec l'aide forcée des prisonniers de guerre allemands, roumains et hongrois et les prisonniers politiques russes. Près de 10 000 détenus vont travailler à leurs remises en état jusqu'en mai 1949.

Linzer Schiffswerft à Linz (Autriche) : quinze unités numérotées *U.2446* à *U.2460*.

Non, il ne s'agit pas d'une erreur, genre copier-coller. En effet, le chantier Linzer Schiffswerft à Linz et le chantier Deutsche Werft AG à Nikolaïev ont bien les mêmes commandes et doivent se partager la construction de ces types XXIII, même si aucun bâtiment ne sera mis sur cale dans l'un ou l'autre chantier.

Fondé en 1840 par Ignaz Mayer, le chantier comporte déjà 650 employés en 1894. Entre les deux guerres mondiales, l'entreprise acquiert sa célébrité grâce à sa fusion en 1926 avec Climax Motorenwerke und Schiffswerft Linz AG. Après l'Anschluss, le chantier Linzer Schiffswerft, idéalement positionné sur le Danube, est donc directement relié avec la mer Noire ce qui lui permettra de préparer les types IIB qui vont transiter d'Allemagne à Constanţa. En plus des divers navires de transport, des chars, des chasseurs de sous-marins, des sous-marins de poche sont construits. En 1942, trente-deux petits pétroliers de 800 t et soixante remorqueurs ont été livrés.

Nationalisé après la Seconde Guerre mondiale, le chantier prend le nom d'Öswag (Österreichische Schiffswerften AG) en 1991. La disparition du rideau de fer et la perte des exportations vers l'ex-URSS amène à la privatisation de l'entreprise et la scission de la société en un chantier naval d'une part et une société d'ingénierie mécanique. Au cours des 178 années d'existence, plus de 1 500 navires de toutes sortes sont sortis de ce chantier.

Le chantier Linzer Schiffswerft à Linz, positionné sur le Danube, permet de préparer les types IIB pour leurs transferts en mer Noire.
(Photo Associated Press)

II. LES BASES ET LES BUNKERS

Les *U-Boote* vont disposer de nombreuses bases pour leurs activités opérationnelles. Certaines seront fortifiées et protégées par des constructions bétonnées, comme celles de France, la majorité ne comportera que des installations classiques de défense antiaérienne, de filets pare-torpilles et de structures nécessaires à l'approvisionnement des sous-marins et à l'accueil de leurs équipages.

La Norvège comptera huit bases principales, l'Allemagne dix-huit, la France sept, l'Ukraine une, la Roumanie une, l'Italie deux et la Grèce une. Beaucoup d'autres ports serviront occasionnellement de refuge ou de zones d'entretien. C'est le cas par exemple de la Norvège où vingt-deux autres ports recevront la visite d'un ou plusieurs *U-Boote*. Voici le détail des principales bases présenté du Nord au Sud, par pays et en fonction de leurs latitudes.

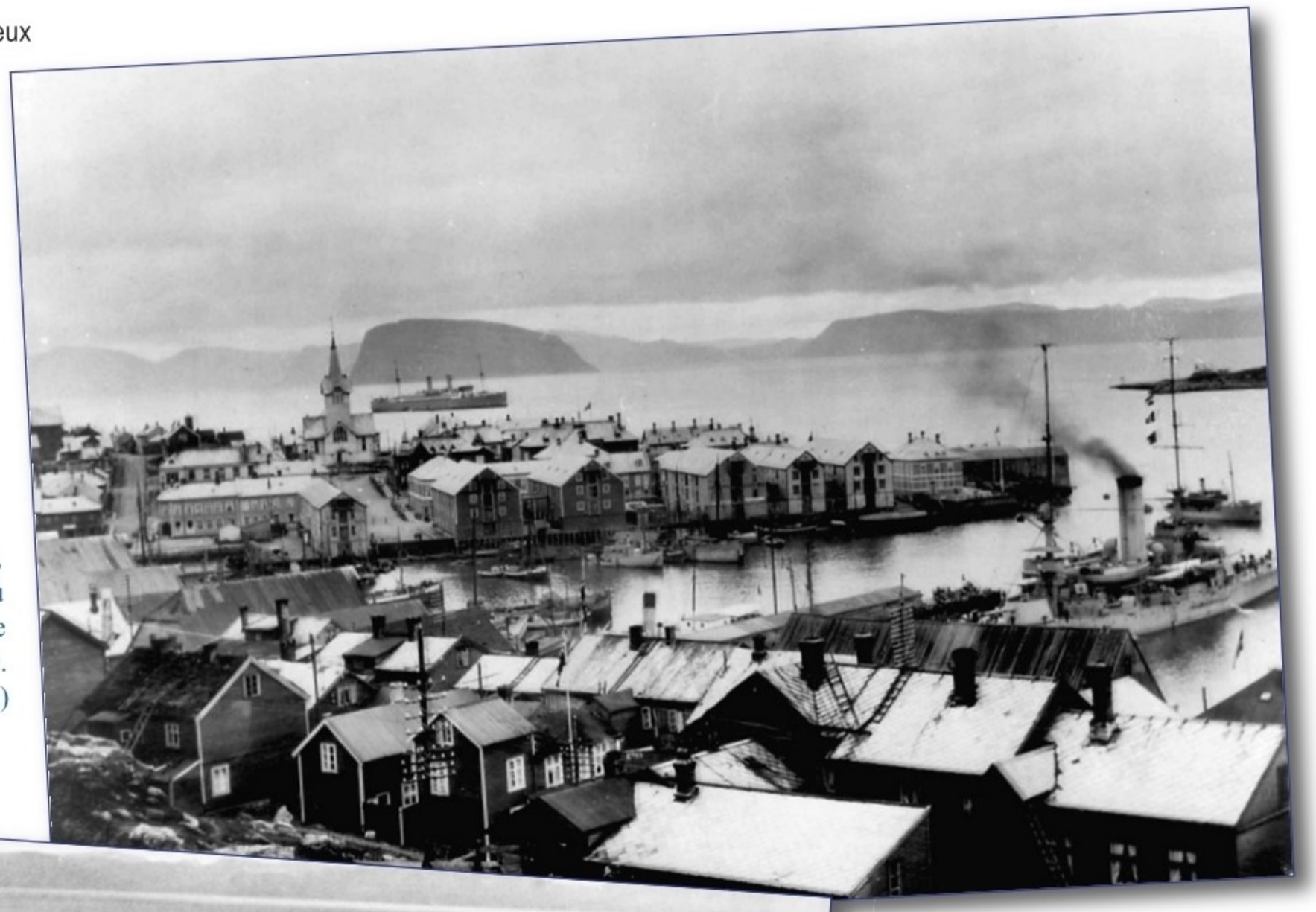
Les bases norvégiennes

Hammerfest - 90 patrouilles de guerre appareillent d'Hammerfest entre le 21 avril 1940 et le 3 mai 1945.

Hammerfest est une importante base sous-marine allemande utilisée comme site d'approvisionnement central, permettant de mener des actions offensives en mer de Barents, notamment contre les convois anglo-américains à destination de Mourmansk et d'Arkhangelsk. Quatre-vingt-dix patrouilles appareilleront d'Hammerfest entre le 23 janvier 1943 et le 24 octobre 1944. D'autre part une station aéronavale, regroupant des hydravions de la *Luftwaffe*, est installée à proximité de Rypefjord, au sud d'Hammerfest.

Après avoir envahi la Norvège, les Allemands vont bientôt fortifier Hammerfest, particulièrement suite à l'opération Barbarossa contre l'Union soviétique. Trois importantes bases côtières sont créées à Hammerfest et aux environs. La première, installée sur l'île de Melkoya, près de la ville, est équipée de quatre canons de 105 mm. La deuxième, positionnée sur une colline juste à l'extérieur de la ville, comprend trois canons de 105 mm. La dernière regroupe des pièces de 130 mm sous casemates, sur la péninsule de Rypklubben près de Rypefjord, juste au sud de Hammerfest. De nombreux canons antiaériens et près de 4 000 mines protègent la ville.

Hammerfest est bombardée à deux reprises par l'aviation soviétique, le 14 février 1944 (peu de dégâts) et le 29 août 1944, provoquant des dommages plus importants aux bâtiments et coulant les transports *Brynilen* et *Tanahorn* dans le port. Au cours de leur retraite en 1945, les Allemands vont raser et brûler la ville ne laissant qu'une petite chapelle funéraire construite en 1937.



Hammerfest, photographiée en 1941, est une ville norvégienne paisible où va s'installer une base sous-marine allemande.
(Site Digitaltmuseum)

Lorsque les Allemands quittent Hammerfest, ils vont tout détruire et incendier. Voici ce qu'il reste de cette ville en 1945.
(Site Scorchedearthstories)

Kirkenes - 42 patrouilles de guerre appareillent de Kirkenes entre le 30 juillet 1941 et le 9 août 1942.

Kirkenes dispose d'un emplacement stratégique proche de la frontière finlandaise et de la base de Mourmansk, en Union Soviétique. Idéalement placée pour des actions offensives, l'installation d'unités de la *Luftflotte 5* permet l'attaque des convois d'approvisionnement expédiés depuis l'Islande ou la Grande-Bretagne et le bombardement du port de Mourmansk. Kirkenes est cependant facilement accessible aux attaques aériennes russes et une opération d'envergure sera déclenchée contre Petsamo et Kirkenes le 7 octobre 1944 repoussant les forces allemandes qui détruiront la ville et les installations portuaires avant de se replier.
Kirkenes n'est qu'une base secondaire assurant le ravitaillement des sous-marins opérant en mer de Barents. Il s'agit principalement des *U-Boote* de la *11. Unterseebootsflottille* regroupés à Bergen.

Deux autres unités, de moindre importance, vont également bénéficier des bases norvégiennes. La *13. Unterseebootsflottille*, sous le commandement du *Fregattenkapitän* Rolf Rüggeberg ne regroupera que 55 unités. Créée en juin 1943, elle est basée à Trondheim. Comme la *11. U-Flottille*, elle est réorganisée en septembre 1944 suite à la provenance de sous-marins depuis la France. La seconde unité est la *14. Unterseebootsflottille* qui ne regroupe que huit unités au cours de son activité. Créée seulement le 17 décembre 1944 à Narvik sous le commandement du *Kapitänleutnant* Helmut Möhlmann (*Korvettenkapitän* le 1er avril 1945), elle est dissoute en mai 1945.

Les bases d'Hammerfest et de Kirkenes ont surtout servi à soutenir les patrouilles de guerre en océan Arctique contre les convois pour la Russie.

En corollaire à cette base de Kirkenes, il est nécessaire de parler d'une base secrète nommée Base Nord. Il s'agit d'un projet de base navale allemande étudiée à la suite du partenariat établi entre l'Allemagne et l'Union soviétique dans le cadre du traité germano-soviétique de non-agression signé par Molotov et von Ribbentrop le 24 août 1939. Fin 1939, les deux pays débutent des discussions sur un accord plus large que celui prévu en août d'où il découle que les Russes acceptent de fournir un emplacement pour les Allemands dans le but de permettre aux sous-marins d'effectuer des raids contre les navires de commerce. En fait, il s'agit de fournir une base septentrionale mais pas un port qui montrerait, à l'évidence, l'action de cobelligérance de l'URSS. Un emplacement est proposé dans le golfe Motovsky, sur le fjord Litsa, le point le plus occidental de la péninsule de Kola, du nom de Zapadnaya Litsa. Cette base présente des avantages indéniables. Elle est entourée par le territoire russe et totalement isolée à tout trafic maritime étranger. D'autre part, son entrée empêche toute observation depuis la mer. En revanche, elle ne dispose d'aucun accès par la route ou par rail et l'eau n'y est même pas potable bien que Mourmansk ne se trouve qu'à 120 km de là. Au début, les Allemands apportent le matériel nécessaire pour l'entretien et le ravitaillement des *U-Boote* en passant au préalable par Mourmansk. Ils utilisent pour cela des cargos internés à Mourmansk au début de la guerre, le *Cordillera* de 12 055 tjb, le *Phoenicia* de 4 124 tjb et le *Sachsenwald* de 650 tjb. Le premier sous-marin que l'Allemagne envoie en éclaireur à la base Nord est l'*U.36* du *Korvettenkapitän* Wilhelm Fröhlich mais il est coulé le 4 décembre 1939 par le sous-marin britannique *HMS Salmon* du *Lieutenant* Edward Oscar Bickford, au sud-ouest de Kristiansand, bien que les Anglais ignorent le but de la mission du sous-marin allemand. Les quarante hommes d'équipage disparaissent avec leur bâtiment. Ce même mois, des rumeurs commencent à circuler dans les médias européens à propos d'une base sous-marine allemande en Union soviétique. Le journal danois Nationatidende, le magazine français Paris-Soir et une station de radio française font état de cette base sans être en mesure d'identifier avec précision son emplacement. Les Allemands réfutent ces allégations même si, en mars 1940, la rumeur est reprise par le journal suédois Stockholm Daily Press.

Comme pour Hammerfest, les Allemands ne laissent qu'un tas de ruines après avoir quitté Kirkenes. (Photo Scanpix ntb Scanpix)

Lorsqu'en avril 1940 les Allemands envahissent la Norvège, seul un bâtiment quitte la base Nord pour gagner Narvik, le ravitailleur *Jan Wellem* de 11 776 GRT mais aucun sous-marin engagé dans cette invasion ne provient de cette base. Le 1er mai 1940, les Soviétiques procurent aux Allemands un meilleur point d'ancrage à proximité de la baie Iokanga mais l'occupation totale de la Norvège réduit considérablement l'intérêt de cette base Nord qui attendra la fin des années 1950 pour que les Russes la développent comme base navale pour leurs sous-marins nucléaires de la flotte du Nord.

Le ravitailleur *Jan Wellem*, photographié à Narvik, est le seul navire ayant quitté la base secrète cédée par les Soviétiques, appelée base Nord. (Bundesarchiv)

Narvik et Skjomenfjord

168 patrouilles de guerre appareillent de Narvik entre le 6 mars 1942 et le 1er mai 1945.

39 patrouilles de guerre appareillent de Skjomenfjord entre le 16 mai 1942 et le 21 novembre 1944.

Narvik est une ville jeune qui, à partir de 1902, a servi de port d'embarquement principal pour le fer de Suède. C'est donc un objectif prioritaire pour le IIIe Reich le 9 avril 1940. Sous le commandement du *Commodore* Bonte, dix contre-torpilleurs allemands débarquent 2 000 hommes de la 3e division de montagne. Au cours de deux attaques, le 10 et le 13 avril, les dix destroyers allemands sont coulés ou gravement endommagés ainsi que 14 navires marchands. Après le départ des troupes britanniques et françaises, Narvik et tout le nord de la Norvège passent sous la domination allemande.

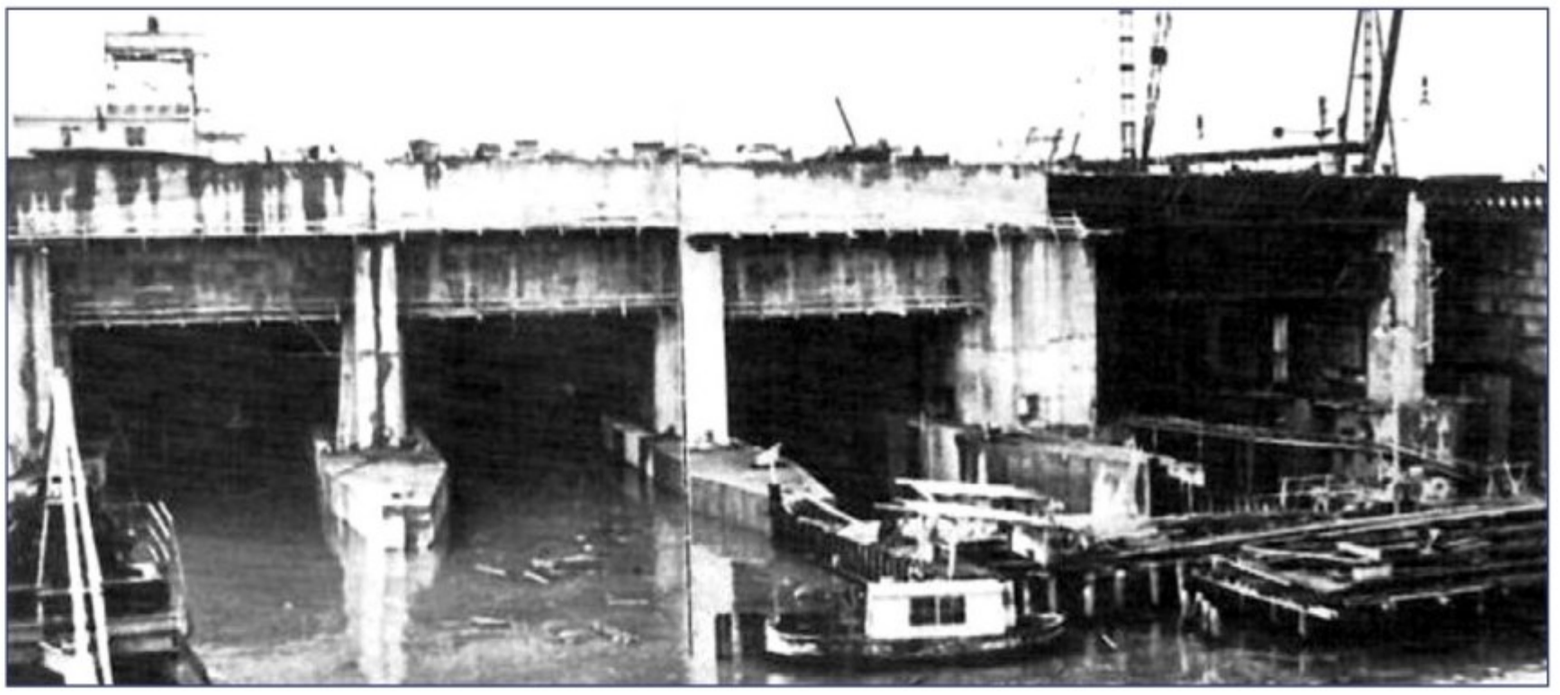
Deux bases d'*U-Boote* vont être créées. La plus importante est celle de Narvik qui va débuter ses activités de patrouilles le 6 mars 1942 après avoir remis en état le port encombré d'épaves et les installations portuaires très sévèrement endommagées par les tirs de l'artillerie des bâtiments anglais. Au total, 168 patrouilles de guerre, en majorité des sous-marins de la *11. U-Flottille* et ceux de la *14. U-Flottille*, créée le 17 décembre 1944 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Helmut Möhlmann, seront menées depuis Narvik. La seconde, la base de Skjomenfjord, toute proche est opérationnelle à partir du 16 mai 1942 pour soulager la base de Narvik particulièrement active entre 1942 et 1944 contre les convois à destination de Mourmansk et d'Arkhangelsk. Elle sera utilisée pour l'appareillage de 39 patrouilles d'*U-Boote* jusqu'à sa dissolution le 21 novembre 1944.

Une photographie de Narvik en 1945. (Photo Nordlansmuseet)

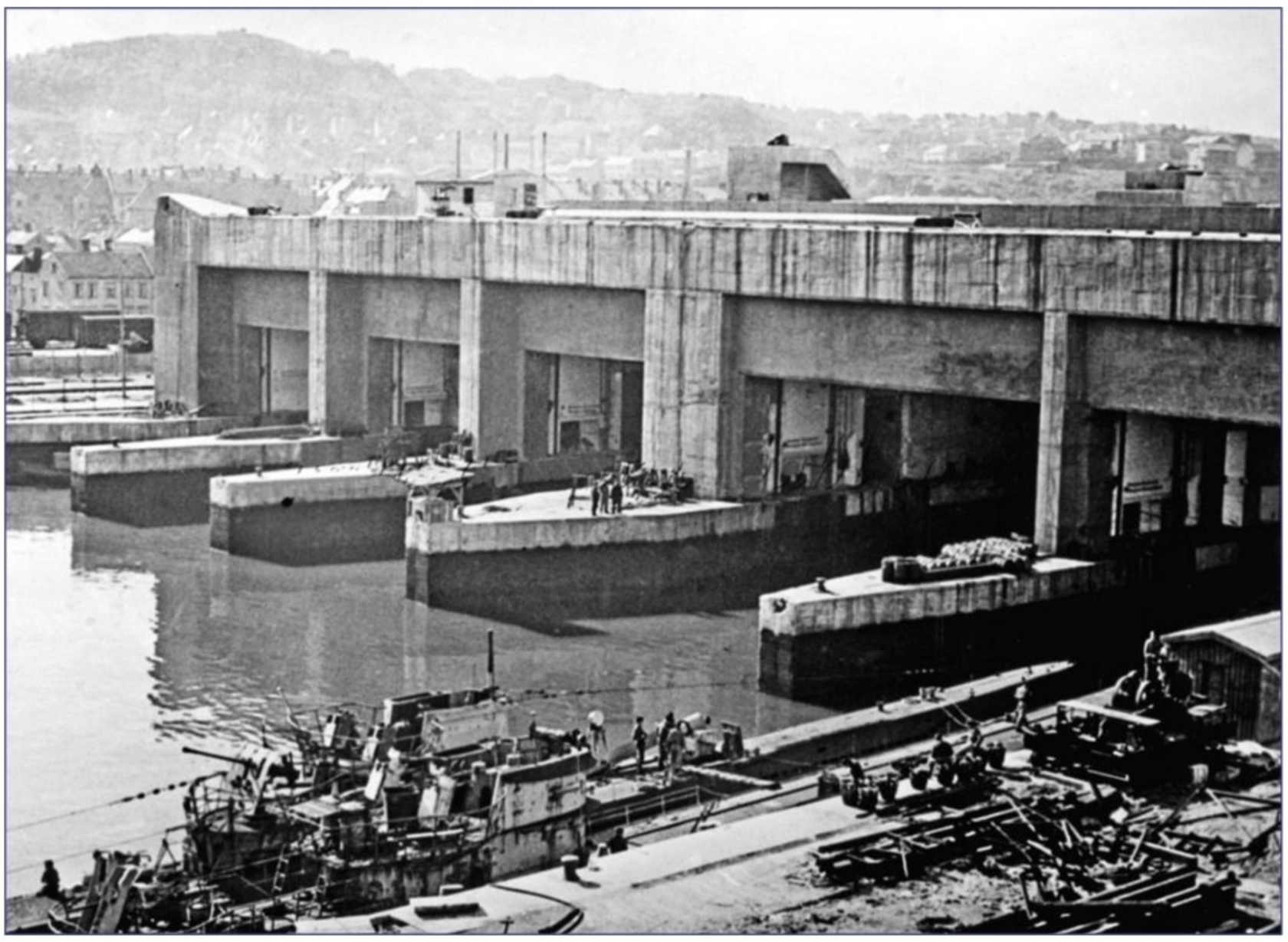
Située un peu au sud de Narvik, Skjomenfjord est utilisée à partir du 16 mai 1942 pour suppléer la base de Narvik. (Photo Knut Sandvik)

Trondheim - 142 patrouilles de guerre appareillent de Trondheim entre le 19 avril 1940 et le 23 avril 1945.

Dès la fin de 1940, les Allemands planifient la construction de bunkers pour les *U-Boote* à Trondheim. L'organisation Todt débute les travaux à partir de 1941. Ils seront achevés en vingt-sept mois entre 1942 et 1943 par la société Weyss & Freytag AG de Francfort-sur-le-Main et la société Sager & Wörner de Munich. Plusieurs milliers de travailleurs forcés seront employés incluant 800 prisonniers russes. Dès juin 1943, la *13. U-Flottille* y est stationnée et 55 *U-Boote* y seront affectés. Deux bunkers sont construits, Dora I et Dora II mais seul le premier sera achevé avant la fin de la guerre. Mesurant 153 m de long, 105 m de large et haut de 18,50 m, Dora I dispose de 5 alvéoles dont deux d'entre elles peuvent recevoir deux sous-marins, les trois premières ayant une largeur de 15 m et les deux dernières une largeur de 21 m. La construction de Dora II débute en 1942. D'une longueur de 168 m et large de 102 m pour une hauteur identique à Dora I, ce bunker est prévu pour quatre alvéoles, deux à flot de 21 m de large et deux asséchables de 13,50 m, permettant de recevoir six *U-Boote* supplémentaires. L'épaisseur du toit des deux bunkers est de 3,50 m. La défense antiaérienne est assurée par trois installations de 20 mm Flak sur le toit. Si Dora I est opérationnel en 1943, Dora II ne sera construit qu'à 60 % lorsque la guerre se terminera. Intensément bombardé par l'aviation alliée, notamment le 24 juillet 1943 par 41 appareils du 8th USAAF et les 22 et 23 novembre 1944 par 178 appareils de la RAF. Dora II est démoli par les *Royal Engineers* à la fin de la guerre. L'espace d'atelier est resté et une entreprise civile de construction et de réparation de bateaux l'utilise comme stockage. Quant à Dora I, sorti à peu près intact de la guerre, il sert de bunker pour les sous-marins de la marine royale norvégienne jusqu'en 1955. Après avoir été rehaussé d'un étage, le bunker comprend aujourd'hui un bowling et l'on y trouve le stockage des archives de la ville et la présence de plusieurs entreprises. Un troisième bunker, Dora III, a été planifié à Leangen, à l'est de Trondheim, mais le projet est abandonné avant même le début des travaux.



Le bunker Dora I en cours de construction à Trondheim. Trois alvéoles sont déjà opérationnelles. (Photo Knut Sivertsen)



Dora I est le seul des deux bunkers (Dora I et Dora II) à être achevé avant la fin de la guerre. Il sera utilisé plus tard par la marine norvégienne. (Site familynewyork)

Bergen - 275 patrouilles de guerre appareillent de Bergen entre le 21 avril 1940 et le 3 mai 1945.

La construction d'un bunker pour sous-marins débute en mai 1942, développé par l'*Einzatzgruppe Wiking*, une sous-division de l'organisation Todt. Dix alvéoles sont programmées, mais sept seulement sont construites, trois en bassins de radoub, trois en bassins à flot et la dernière sert au stockage du carburant, des marchandises et des torpilles. La base prend le nom de Bruno. Le bunker est élevé sur un éperon rocheux dans une petite baie à l'ouest de la ville. Le toit a une épaisseur de 6 m et les murs de 4 m. La taille globale du bunker est de 130 m par 143 m. L'entreprise principale chargée des travaux est la société Wayss und Freytag AG de Francfort-sur-le-Main. Trois alvéoles à flot, installées du côté nord du bunker, ont une largeur de 11 m et les trois alvéoles à sec ont une largeur de 17 m. Les ouvertures sont fermées par des portes en acier épais aménagées avec des plaques suspendues et chevauchantes.

Transférés d'Allemagne, les *U-Boote* vont constituer la *11. U-Flottille* créée le 15 mai 1942 à Bergen sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hans Cohausz (*Fregattenkapitän* le 1er août 1944) puis du *Fregattenkapitän* Heinrich Lehmann-Willenbrock le 20 décembre 1944. La *11. U-Flottille* mène la plupart des actions offensives contre les convois de Mourmansk et la navigation alliée en mer du Nord, en mer de Norvège et en mer de Barents. En septembre 1944, elle est réorganisée suite à l'apport des sous-marins en provenance de France. Elle est finalement dissoute en mai 1945 après avoir disposé d'un effectif atteignant 190 *U-Boote* entre sa mise en service et la capitulation allemande.

Lorsqu'ont lieu le débarquement allié et la chute des bases allemandes en France, de nombreux *U-Boote* se réfugient en Norvège et plus particulièrement à Bergen. Cet afflux de sous-marins inquiète l'Amirauté britannique et la décision est prise d'effectuer des bombardements massifs de la base Bruno.

Une première attaque se déroule le 4 octobre 1944 à 09 h 05. Quatre-vingt-treize Halifax et quarante-sept Lancaster escortés par douze Mosquito de l'escadre 100 larguent 1 260 bombes de 450 kg et 172 bombes de 225 kg au cours des onze minutes que dure le raid. Deux instituteurs et soixante et un enfants de l'école

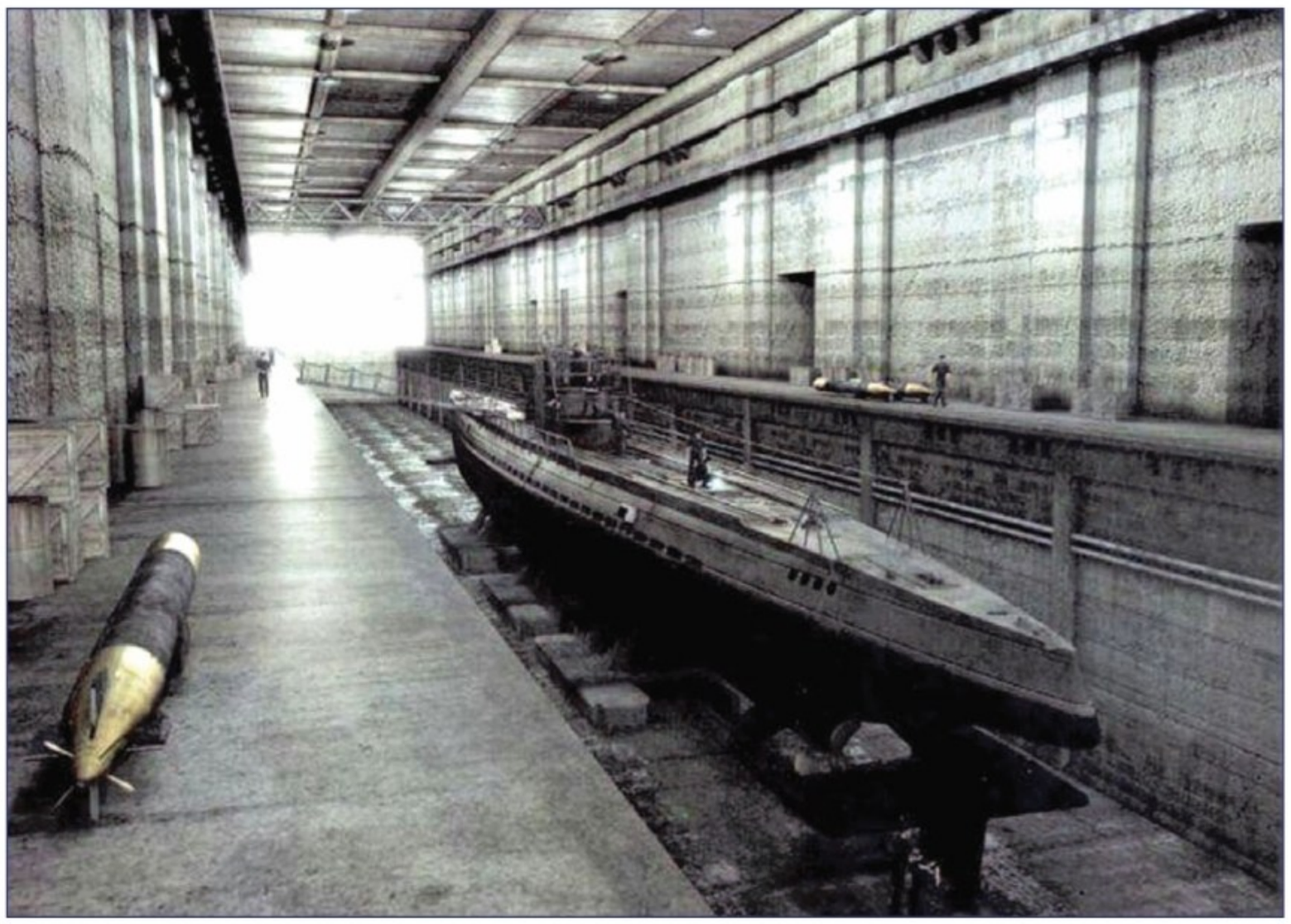
d'Holen située à proximité sont tués ainsi que cent trente civils auxquels s'ajoutent cent quatre-vingts blessés et sept cents sans abri. Plusieurs prisonniers russes et douze Allemands perdent également la vie. Aucun dégât sérieux n'est à déplorer sur la base pourtant atteinte de sept bombes, même si le système électrique est totalement détérioré. Les sous-marins *U.228* et *U.993* sont détruits dans le port de même que le cargo allemand *Elizabeth Bornhofen* de 2 289 GRT. Au retour le Lancaster KB745 s'écrase, ne laissant aucun survivant.

Malgré une vive polémique déclenchée par le drame des enfants tués, une deuxième opération est programmée pour le 29 octobre 1944 avec 237 Lancaster accompagnés de 7 Mosquito. À cause du brouillard, seulement quarante-sept avions larguent leurs bombes, sans effet sur la base mais provoquant la perte de cinquante-deux Norvégiens tués au centre-ville et de deux Allemands. Le Lancaster LM271 est abattu par la Flak à Kvarken, le Lancaster ND332 est également abattu sur le Store Lungegårdsvann et un troisième, le PD326, s'abîme en mer du Nord. Aucun survivant parmi ces trois équipages. Le Lancaster ED860 s'est crashé au décollage, le PB519 s'est écrasé à l'atterrissage et les LM746 et ND902 ont été sérieusement endommagés.

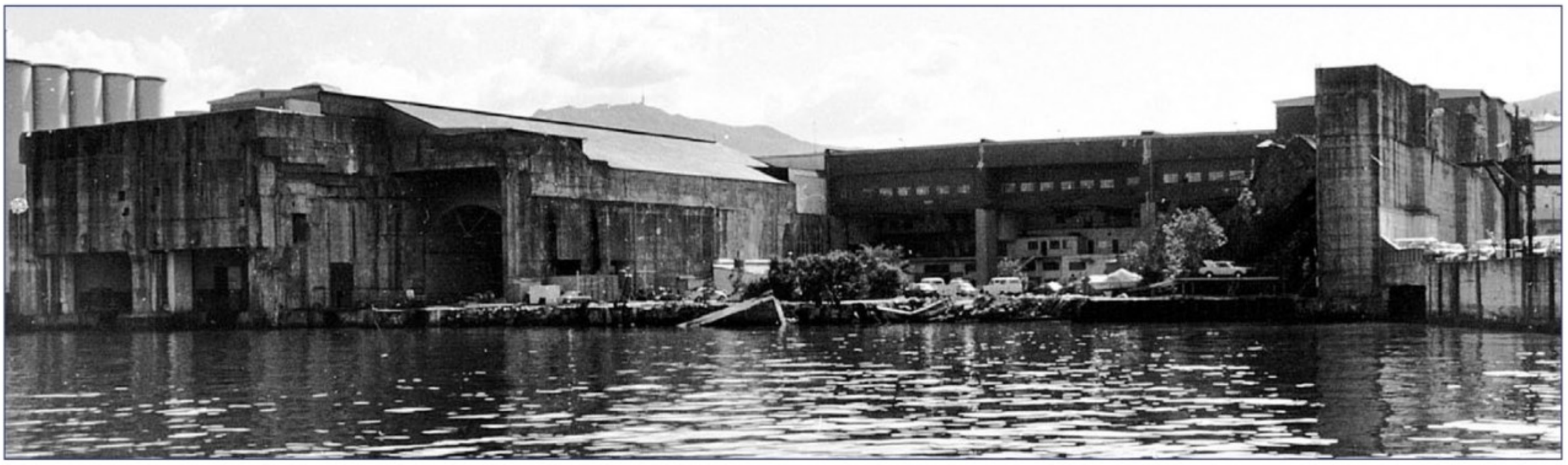
Un dernier bombardement est organisé le 12 janvier 1945 avec trente-deux Lancaster chargés d'une bombe Tallboy, escortés par un Mosquito et douze Mustang de l'escadre polonaise 315. Trois bombes touchent le bunker créant une brèche de 8 m de diamètre dans l'alvéole n° 3. Deux *U-Boote* sont endommagés et vingt Allemands sont tués. Fait rarissime, le dragueur de mines *M 1* qui tente de fuir vers Helleneset est volatilisé par une bombe Tallboy avec vingt hommes sur les trente-quatre marins de l'équipage. Quant aux bombardiers, un Focke-Wulf abat le Lancaster NF992 sur la côte (pas de survivant), un autre, le NG257, est également abattu au-dessus de la base par un Focke-Wulf (pas de survivant) et un troisième, le PD233, s'écrase au nord-ouest de Bergen sous l'action conjuguée de onze batteries de Flak qui revendiqueront chacune un avion abattu (un tué). Enfin, le NF992 rentre très endommagé mais avec un équipage sain et sauf. C'est au cours de ce dernier raid que l'*U.864* est endommagé (Voir Navires & Histoire n° 89)

La construction du bunker Bruno a débuté en mai 1942. (Pinterest)

Une alvéole du bunker Bruno à Bergen. (Doc. Bergen Byarkiv)



Peu après la fin de la guerre, les *Royal Engineers* démolissent une bonne partie du bunker. En 1949 cependant, la marine royale norvégienne répare et réaménage les installations des cales sèches. Dans le même temps, elle comble les alvéoles 4, 5 et 6 pour former un quai en bordure des cales sèches. Plus tard, un toit en bois est ajouté au bunker pour lui donner un aspect moins rébarbatif. L'installation sert encore de nos jours à stocker du matériel pour réparer certains sous-marins de la flotte norvégienne et l'accès y est interdit.



L'imposant bunker Bruno à Bergen après la guerre. (Site Shipbucket)

Horten - 67 patrouilles de guerre appareillent de Horten entre le 3 août 1941 et le 27 avril 1945.

Aucune flottille de sous-marins n'est affectée à la base d'Horten. Néanmoins, les Allemands développent des installations destinées aux formations et utilisent les structures existantes de la base de la marine norvégienne pour effectuer les réparations sur les *U-Boote*. Le chantier naval est renommé *Kriegsmarinewerft* Horten en mars 1942. Un chasseur de sous-marins y est mis en construction et porte, en attendant de recevoir son nom définitif, le *n° 129*. Les défenses antiaériennes sont mises en place comme dans chaque port norvégien désormais sous contrôle allemand et un important dépôt de torpilles est installé sur l'île d'Østoya.

Ragnvald Teien, qui vient de quitter le lycée, est parvenu à se faire embaucher comme ouvrier au *Kriegsmarinewerft*. Le 27 septembre 1944, il réussit à placer des explosifs sur le chasseur *n° 129*. L'explosion provoque un grand trou dans la coque et le bâtiment chavire et coule. Il ne sera jamais renfloué.

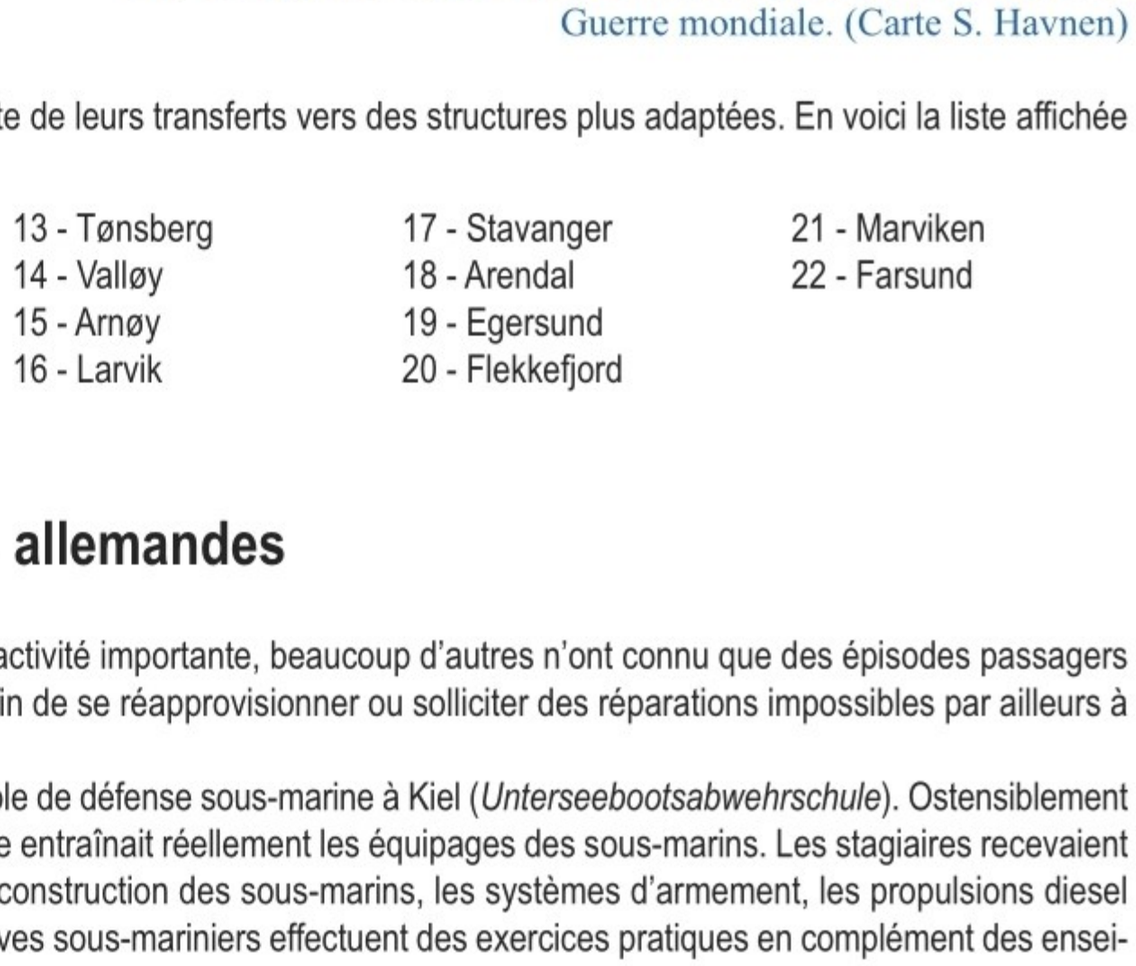
Le 21 janvier 1945, une terrible explosion retentit sur Østoya, l'île à l'est de Horten. Cette fois, ce sont 184 têtes de torpilles et 52 t d'explosifs qui viennent d'être détruites par l'action d'un résistant norvégien, Hjalmar Berge. Désormais les Allemands ne disposent plus que de cinq torpilles dans tout le sud-est de la Norvège.

Kristiansand - 73 patrouilles de guerre appareillent entre le 9 octobre 1940 et le 2 mai 1945.

Le 9 avril 1940, Kristiansand est occupée par les Allemands. L'un des ports les plus au sud de la Norvège vient de passer sous la domination du IIIe Reich. Sa position en fait une cible aisément accessible aux forces alliées dont Hitler craint une action contre la Norvège. En conséquence, un renforcement très important des défenses côtières va se développer, notamment au cours de l'année 1942. Pas moins de vingt nouvelles fortifications vont être construites. Kristiansand va servir de base secondaire pour les *U-Boote*, permettant aux bâtiments allemands de s'y ravitailler mais aucun *U-Bunker* ne sera édifié. Pourtant, un projet est envisagé en août 1944 de former une nouvelle flottille, la *15. U-Flottille*, sous le commandement du *Kapitänleutnant* Konstantin von Rappard qui prendra plus tard le commandement du sous-marin *U. 2324*. Cette flottille n'atteindra jamais le statut opérationnel.

Le 23 février 1945, une attaque de grande ampleur menée par 72 bombardiers Lancaster et 10 Mosquito, s'en prend aux docks où quelques *U-Boote* se sont réfugiés comme cela a été le cas à Egersund, Stavanger ou Haugesund afin de désengager les bases de Bergen et Trondheim.

D'autres ports de Norvège vont être utilisés sans pour autant être équipés de structures spécifiques aux sous-marins. Servant de désengorgement à des bases momentanément indisponibles ou encombrées, de refuges pour des sous-marins endommagés dans l'impossibilité de rejoindre une base conventionnelle, ces ports recevront de nombreux *U-Boote* pour des périodes courtes dans l'attente de leurs transferts vers des structures plus adaptées. En voici la liste affichée du nord au sud :



Une carte postale du port de Kristiansand juste avant la Seconde Guerre mondiale. (Carte S. Havnen)

1 - Reinøy	5 - Neidenfjord	9 - Bogen	13 - Tønsberg	17 - Stavanger	21 - Marviken
2 - Skillefjord	6 - Tromsø	10 - Ramsund	14 - Valløy	18 - Arendal	22 - Farsund
3 - Altafjord	7 - Harstad	11 - Rørvik	15 - Arnøy	19 - Egersund	
4 - Kåfjord	8 - Kilbotn	12 - Hatvik	16 - Larvik	20 - Flekkefjord	

2 - Les bases allemandes

Si de grandes bases comme Kiel ou Wilhelmshaven par exemple ont eu une activité importante, beaucoup d'autres n'ont connu que des épisodes passagers au cours desquels quelques *U-Boote* venaient en formation ou faisaient escale afin de se réapprovisionner ou solliciter des réparations impossibles par ailleurs à cause de l'encombrement des chantiers.

La formation sur les sous-marins a commencé en 1933 avec la création de l'école de défense sous-marine à Kiel (*Unterseebootsabwehrschule*). Ostensiblement ce nom d'école de défense anti-sous-marine était destiné à dissimuler le fait qu'elle entraînait réellement les équipages des sous-marins. Les stagiaires recevaient une formation sur tous les aspects des tâches sous-marines, la conception et la construction des sous-marins, les systèmes d'armement, les propulsions diesel et électriques, les techniques pour échapper à l'adversaire, etc. Désormais, les élèves sous-mariniers effectuent des exercices pratiques en complément des enseignements théoriques. En 1937, un nouvel établissement d'entraînement voit le jour à Neustadt, nommé *Unterseebootsschule*. En juin 1940, l'école est rebaptisée *1. Unterseebootslehrdivision* et transférée à Pillau. Sept mois plus tard, la *2. Unterseebootslehrdivision* est formée à Gotenhafen. Une flottille de sous-marins est attachée à chacune de ces écoles, la *21. U-Flottille* à la *1. ULD* et la *22. U-Flottille* à la *2. ULD*. Deux autres *ULD* seront opérationnelles au cours de la guerre.

Libau

Libau, aujourd'hui Liepāja en Lettonie, a accueilli temporairement la *25. U-Flottille* d'entraînement en provenance de Memel entre mai 1943 et l'automne 1944. Successivement commandée par le *Fregattenkapitän* Karl Neitzel puis par le *Korvettenkapitän* Robert Gysae jusqu'au départ de la flottille pour Gotenhafen, son activité principale est la formation aux lancements de torpilles (*Torpedoschiessausbildung*) des bateaux nouvellement affectés. La période de formation dure en règle générale de trois à quatre semaines.

Le port de Libau, aujourd'hui Liepāja en Lettonie. (Carte postale ed. Lieber Liebermann à Libau)

Memel

En Baltique orientale, Memel, aujourd'hui Klaipéda en Lituanie, accueille momentanément la *25. U-Flottille* d'entraînement pour une courte période en 1943, alors qu'elle est sous le commandement du *Korvettenkapitän* Karl Jasper. Memel sera également la base temporaire de la *4. U-Bootlehrdivision*, une division d'enseignement pour les sous-mariniers créée en février 1944 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Felix Miller. En juillet 1944, une partie de ses membres est incorporée dans les combats d'infanterie en Lituanie. L'unité est dissoute en novembre 1944.

La *24. Unterseebootsflottille* d'entraînement est créée le 12 octobre 1939 à Danzig, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hannes Weingärtner. En juin 1940, elle est transférée à Memel puis, un an plus tard, à Trondheim où elle ne reste que trois mois avant de revenir à Memel en septembre 1941. Elle est successivement commandée par le *Kapitän zur See* Rudolf Peters de juillet 1942 à janvier 1943, le *Fregattenkapitän* Karl-Friedrich Merten jusqu'en mai 1944, le *Korvettenkapitän* Karl Jasper pour une courte période de remplacement jusqu'en juillet 1944 avant de restituer le commandement à Karl-Friedrich Merten. C'est à Memel qu'elle va demeurer le plus longtemps puisqu'elle ne parviendra à Gotenhafen qu'en octobre 1944 et y demeurera jusqu'en février 1945. Sa carrière se termine à Eckernförde lors de sa dissolution le 13 mars 1945.

Flensbourg

C'est à Flensbourg * qu'est créée la *33. Unterseebootsflottille* de combat en septembre 1944, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Georg Schewe avec l'arrivée des sous-marins échappés de France et ceux de retour de l'océan Indien qui ne sont plus en mesure de faire escale à Bordeaux. En octobre 1944, la base passe sous le commandement du *Korvettenkapitän* Günther Kuhnke jusqu'à sa dissolution en mai 1945. Toute proche, se trouve l'Académie Navale de Mürwik où les aspirants viennent y recevoir l'apprentissage de la navigation, de la conduite des bateaux, des cours de mathématiques, de physique et de chimie et une formation sur l'artillerie des *U-Boote* et les torpilles.

* Pour des raisons de commodité, les villes seront orthographiées sous leur nom français (Flensbourg et non Flensburg en appellation allemande).

Le port de Memel dans les années 1930. (Site Transpressnz)

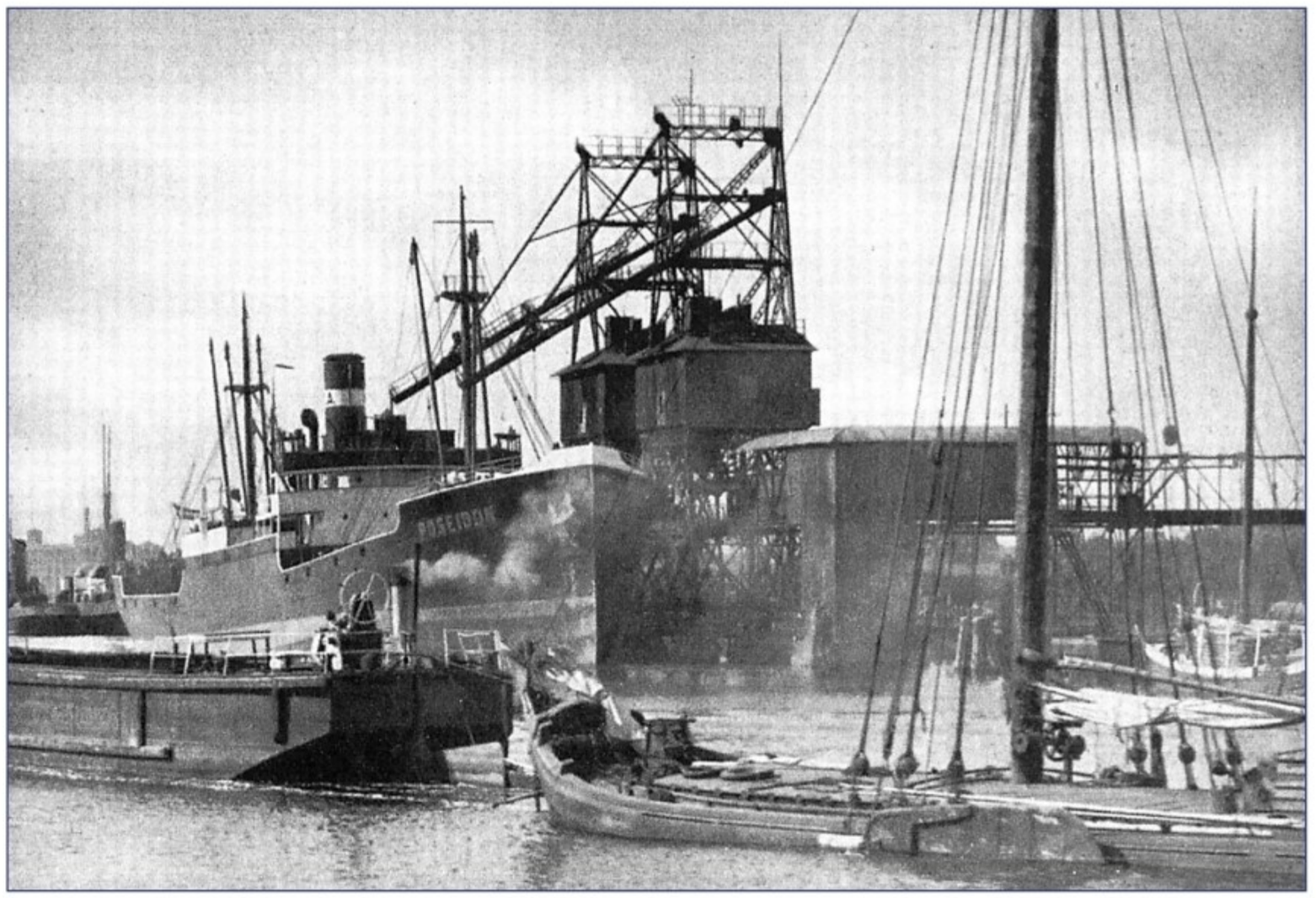
Flensbourg a été bombardé à plusieurs reprises par les alliés au cours de la Seconde Guerre mondiale. Voici l'une des attaques menées contre la base navale. (Site battlefieldsww2)

L'académie navale de Mürwick où Dönitz a exercé ses fonctions de chef de l'État jusqu'à ce qu'il se rende aux troupes britanniques le 23 mai 1945. (Carte postale Site Picclick)

Königsberg

La ville de Königsberg située dans l'Est prussien, aujourd'hui Kaliningrad en Russie, est le siège de la *32. Unterseebootsflottille* d'entraînement depuis sa constitution en avril 1944. La flottille sera transférée à Hambourg en janvier 1945 lors de l'avancée soviétique. Il s'agit d'une unité d'entraînement (*Ausbildungsflottille*) qui reçoit surtout des sous-marins de type XXIII. Cinq *U-Boote* de ce type sont coulés pendant leurs périodes d'entraînement :

- l'*U.2331* disparaît le 30 octobre 1944 près d'Hela au cours d'un accident, 15 tués et 4 survivants ;
- l'*U.2338* est coulé par des Beaufighter des *Squadrons* 236 et 254 à l'E-N-E de Fredericia (DK), 12 tués 1 survivant ;
- l'*U.2340* est coulé le 30 mars 1945 par un bombardement aérien anglais à Hambourg ;
- l'*U.2342* est coulé par une mine le 26 décembre 1944 au nord de Swinemünde, 7 tués ;
- l'*U.2344* est coulé le 18 février 1945 au cours d'une collision avec l'*U.2336* au nord d'Heiligendamm, 11 tués et 3 survivants.



Le cargo allemand *Poseidon* de 1911 charge dans le port de Königsberg. (Site Wikiwand)

D'abord sous le commandement du *Fregattenkapitän* Hermann Rigele, de sa création au 4 mars 1945, la flottille est ensuite commandée par le *Korvettenkapitän* Ulrich Heyse jusqu'à sa dissolution le 8 mai 1945.

Pillau

La base de Pillau, aujourd'hui Baltiysh en Russie, se trouve en baie de Danzig. Elle est l'une des bases qui recevra de nombreuses flottilles pour l'entraînement et accueillera à différentes périodes, les *19.*, *20.*, *21.* et *26. Unterseebootsflottillen*.

Fondée en octobre 1943 la *19. U-Flottille* d'entraînement s'occupe de la formation aux techniques de conduite des sous-marins. (*Kommandanten-Vorschule*). En février 1945, elle est transférée à Kiel et restera tout au long de son activité sous le commandement du *Korvettenkapitän* Jost Metzler. La Baltique est pratiquement sous le contrôle des Allemands et constitue de ce fait un lieu relativement sécurisé pour des équipages inexpérimentés.

Créée en juin 1943 à Pillau, la *20. U-Flottille* d'entraînement est commandée par le *Korvettenkapitän* Ernst Mengersen jusqu'à sa dissolution en février 1945. Elle dispense une instruction de base sur la théorie tactique pour les futurs sous-mariniers (*Vortaktische Ausbildung*).

C'est dès 1935 à Kiel que débute l'existence de la *21. U-Flottille* d'entraînement, sous le nom de *Schulverband der U-Bootschule* (Association scolaire de l'école sous-marine) alors sous le commandement du responsable des écoles le *Kapitän zur See* Kurt Slevogt, avant de devenir une *U-bootschulflottille* transférée à Neustadt le 1er novembre 1937, commandée désormais par le *Kapitänleutnant* Heinz Beduhn. En mars 1940, Beduhn cède le commandement au *Korvettenkapitän* Paul Büchel qui le conserve jusqu'en juin 1943. Deux ans auparavant, en juin 1941, la *21. U-Flottille* est transférée à Pillau et elle y demeurera jusqu'à sa dissolution en mars 1945. Le *Korvettenkapitän* Otto Schuhart dirige la flottille de juin 1943 à septembre 1944 puis passe désormais le commandement au *Kapitänleutnant* Herwig Collmann.

Dernière unité à être créée à Pillau, la *26. U-Flottille* d'entraînement voit le jour le 15 avril 1941 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hans-Gerrit von Stockhausen. C'est en mars 1945 que devant l'avancée des troupes soviétiques, elle est transférée à Warnemünde. Commandée par von Stockhausen jusqu'au 15 janvier 1943, elle passe successivement sous la direction du *Korvettenkapitän* Karl-Friedrich Merten jusqu'au 28 février 1943, du *Fregattenkapitän* Helmut Brümmer-Patzig jusqu'au 9 avril 1945 et du *Korvettenkapitän* Ernst Bauer jusqu'à la fin de la guerre. La principale fonction de cette flottille, comme la *25. U-Flottille*, est l'enseignement de l'utilisation des torpilles (*Torpedoschiessausbildung*) au cours de stages d'une durée de 3 à 4 semaines.

Une autre unité d'entraînement, l'*Unterseebootsschule,* devient la *1. Unterseebootslehrdivision* le 13 juin 1940 à Pillau bien que son siège demeure à Neustadt in Holstein. Désormais sous le commandement du *Fregattenkapitän* Hans Ibbeken, elle passe sous la responsabilité du *Kapitän zur See* Albrecht Schmidt en décembre 1941 puis celle du *Kapitän zur See* Fritz Poske en janvier 1943. En 1944, devant la pression soviétique, elle est mutée à Hambourg-Finkenwerder et, en février 1945, c'est le *Korvettenkapitän* Ulrich Heyse qui la dirige jusqu'à sa dissolution en mars 1945.

Une ultime unité d'entraînement s'installe à Pillau, la *3. Unterseeboots-Ausbildungsabteilung* (*3. UAA* - Département de formation sous-marine) en avril 1943. Elle est transférée en juin 1944 à Schleswig, au sud de Flensbourg et son activité prend fin en mai 1945. Elle demeure tout le long de son utilisation sous le commandement du *Fregattenkapitän* Kurt Hohnwaldt.

Des réfugiés dans le port de Pillau, en attente d'évacuation en janvier 1945. (Bundesarchiv)

Hela

Située près de Gotenhafen en Baltique, la base d'Hela, aujourd'hui Hel en Pologne, est destinée à l'entraînement des sous-mariniers mais ne dispose d'aucune flottille permanente. Seule une unité d'entraînement est créée le 14 janvier 1945, la *18. Unterseebootsflottille* sous le commandement du *Korvettenkapitän* Rudolf Franzius. Elle ne regroupe que trois *U-Boote* de type VIIC, *U.1008*, *U.1161*, *U.1162*, l'*U.A* et l'*UD.4*. Le 7 mars 1945, la flottille est dissoute. Au cours de ces trois mois, elle a participé aux combats en Baltique.

Gotenhafen

À l'ouest de la baie de Danzig, Gotenhafen, aujourd'hui Gdynia en Pologne, a abrité de nombreuses flottilles d'entraînement au cours de la guerre. C'est ainsi qu'ont séjourné les *22.*, *24.*, *25.* et *27. Unterseebootsflottillen*. C'est aussi la base de la *2. Unterseebootslehrdivision*.

Fondée en janvier 1941, la *22. U-Flottille* d'entraînement est commandée par le *Korvettenkapitän* Wilhelm Ambrosius jusqu'au 4 janvier 1944 où elle passe sous la direction du *Korvettenkapitän* Wolfgang Lüth. En juillet 1944, c'est un autre as de l'*Ubootwaffe*, Heinrich Bleichrodt, qui prend le commandement de cette unité d'entraînement jusqu'à la fin de la guerre. En février 1945, l'offensive soviétique contraint la flottille à s'installer à Wilhelmshaven.

La *27. Unterseebootsflottille* d'entraînement est fondée le 8 janvier 1940 à Gotenhafen et y demeurera jusqu'en mars 1945 au moment de sa dissolution. Les sous-mariniers y reçoivent un enseignement tactique théorique renforcé par une période de 8 à 15 jours d'entraînement pratique. D'abord placée sous le commandement du *Korvettenkapitän* Ernst Sobe, elle est dirigée à partir du 1er décembre 1941 par le *Fregattenkapitän* Werner Hartmann puis, le 4 novembre 1942 par le *Korvettenkapitän* Erich Topp jusqu'en août 1944 lorsqu'il cède le commandement au *Kapitänleutnant* Ernst Bauer.

La dernière flottille d'entraînement de Gotenhafen est la *2. Unterseebootslehrdivision* créée en juin 1940 mais active depuis le 1er novembre 1940 sous le commandement du *Fregattenkapitän* Werner Hartmann. Elle va demeurer à Gotenhafen toute sa carrière et ne la quittera qu'en janvier 1945 pour procéder au cours du mois suivant à sa dissolution à Wilhelmshaven. Elle est commandée successivement par le *Fregattenkapitän* Ernst Hashagen de décembre 1941 à novembre 1943, le *Korvettenkapitän* Wilhelm Ambrosius en remplacement, de décembre 1943 à février 1944 et finalement par le *Kapitän zur See* Karl Neitzel jusqu'en février 1945.

Une reconnaissance aérienne de la RAF le 6 février 1942 montrant le porte-avions allemand *Graf Zeppelin* dans le port de Gotenhafen. (Site Worldwarphotos)

Eckernförde

Eckernförde est une importante base située juste au nord de l'entrée orientale du canal de Kiel. Elle y reçoit la *24. Unterseebootsflottille* en février 1945 pour les dernières semaines de son existence. Les eaux au large de son port sont utilisées pour les essais de vitesse des navires.

Danzig

Danzig est la base du commandement des sous-marins à l'Est. Cinq *U-Flottillen* vont utiliser ses infrastructures.

La *U-Flottille* "*Hundius*" est constituée à Kiel le 1er octobre 1938 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Werner Hartmann et disparaît sous cette appellation en décembre 1939. Le 1er août 1941, elle est recréée comme *6. U-Flottille* d'entraînement à Danzig, sous le commandement prévu du *Kapitänleutnant* Fritz Frauenheim qui ne prendra jamais ses fonctions. Commandée à partir du 22 septembre 1941 par le *Korvettenkapitän* Georg Wilhelm Schulz, elle est transférée en janvier 1942 à Saint-Nazaire où elle devient une redoutable flottille de combat.

La *8. U-Flottille* d'entraînement, en provenance de Königsberg où elle a été créée en octobre 1941 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Willhem Schulz, arrive à Danzig en janvier 1942 et y demeurera jusqu'à sa dissolution en janvier 1945. D'abord commandée de janvier 1942 à janvier 1943 par le *Korvettenkapitän* Hans Eckermann, elle est momentanément dirigée en remplacement, de janvier à mars 1943, par le *Kapitän zur See* Bruno Mahn, le *Korvettenkapitän* Werner von Schmidt n'ayant pu se libérer avant cette date. Il conserve le commandement jusqu'en avril 1944 puis le transmet au *Fregattenkapitän* Hans Pauckstadt qui le gardera jusqu'à la dissolution de la flottille.

Arrivée de Hitler à Danzig le 19 septembre 1939. (Photo Heinrich Hoffmann)

La *23. U-Flottille* est recréée en septembre 1943 comme unité d'entraînement, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Otto von Bülow. Elle est dissoute en mars 1945. Une flottille de combat portant ce nom a existé auparavant, opérant à partir de la base de Salamis en Grèce.

Créée à Danzig, en avril 1940 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Ernst Hashagen, la *25. Unterseebootsflottille* d'entraînement est mutée à Trondheim en juin 1941 puis revient à Danzig en septembre 1941. Elle est commandée par le *Korvettenkapitän* Karl Jasper de décembre 1941 à août 1943. Au cours de l'année 1943, elle est basée à Memel puis transférée à Libau avant de prendre ses quartiers à Gotenhafen en 1944. D'août 1943 à janvier 1944, elle est dirigée par le *Fregattenkapitän* Karl Neitzel puis, du 1er janvier 1944 au 21 avril 1945, par le *Korvettenkapitän* Robert Gysae. En janvier 1945, elle quitte Gotenhafen pour Travemünde où elle y sera dissoute le 13 mai 1945 alors qu'elle est sous le commandement du *Korvettenkapitän* Wilhelm Schulz depuis le 22 avril.

La rivière Martwa Wisla, une des branches de la Vistule, travers Danzig, aujourd'hui Gdansk. (Site inwestycjewkurortach)

Un ensemble de deux cartes postales de 1902 montrant une image détaillée de la ville de Kiel de tout le fjord de Kiel, y compris la navigation à vapeur d'époque et l'architecture. (Cartes postales)

Kiel - 535 patrouilles de guerre appareillent de Kiel entre le 19 août 1939 et le 16 avril 1945.

Après l'accession au pouvoir d'Hitler, l'Allemagne va développer la conception et la construction de sous-marins sous le couvert de noms trompeurs comme *Motorenversuchsboote* (Moteurs expérimentaux pour bateaux - MVB), et le chantier Deutsche Werke à Kiel est sélectionné pour mener à bien ces projets tandis qu'une base sous-marine est en construction à Kiel-Dietrichsdorf.

La base de Kiel est la plus importante d'Allemagne. C'est ici qu'ont été créées les *1.*, *3.*, *5.*, et *7. Unterseebootsflottillen*, de même que les bases de ce qui deviendra la *21. Unterseebootsflottille*. Elle a également été le siège de la *19. U-Flottille* d'entraînement lorsque cette unité a dû se replier depuis Pillau en février 1945.

Première flottille à être créée le 27 septembre 1935, elle prend le nom d'*U-Flottille* "*Weddigen*" *, sous le commandement d'un certain *Kapitän zur See* Karl Dönitz. Elle deviendra la *1. Unterseebootsflottille* de combat et sera transférée en juin 1941 à Brest jusqu'à sa dissolution en septembre 1944 lors de la capture de la poche de Brest. Plusieurs commandants vont se succéder à sa tête, le *Kapitänleutnant* Heinz Bedhun, le *Kapitänleutnant* Hans-Günther Looff, le *Korvettenkapitän* Hans Eckermann, le *Korvettenkapitän* Hans Cohausz, le *Kapitänleutnant* Heinz Buchholz et le *Korvettenkapitän* Werner Winter (Voir le détail dans la base française de Brest).

Fondée le 4 octobre 1937 sous le nom de *U-Flottille* "*Lohs*", elle est commandée par le *Kapitänleutnant* Hans Eckermann jusqu'en décembre 1939. À noter que ce commandant dirigera conjointement les flottilles "*Weddigen*" et "*Lohs*" entre septembre et décembre 1939. Momentanément dissoute, la flottille va être recréée en mars 1941, toujours à Kiel et prend le nom de *3. Unterseebootsflottille* de combat sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hans-Rudolf Rösing qu'il transmettra en juillet 1941 au *Kapitänleutnant* Herbert Schultze. En octobre 1941, toute la flottille est transférée à La Pallice où elle y demeurera jusqu'en octobre 1944 lorsque les derniers *U-Boote* quitteront cette base pour la Norvège. Le *Kapitänleutnant* Heinz von Reiche succède momentanément à Schultze entre mars et juin 1942 dans l'attente de la prise de fonction du *Korvettenkapitän* Richard Zapp qui reste le dernier commandant de la *3. U-Flottille*.

Une éphémère *5. U-Flottille* de combat est créée le 1er décembre 1938 sous le nom de *U-Flottille* "*Emsmann*", commandée par le *Kapitänleutnant* Hans-Rudolf Rösing (*Korvettenkapitän* le 1er juillet 1939). Elle ne regroupe que six *U-Boote* de type IIC et sa dissolution est ordonnée fin décembre 1939 lorsque ces unités sont affectées à la *1. U-Flottille*.

Le nom de *5. U-Flottille* est redonnée à une unité d'entraînement lors de sa création en juin 1941, sous le commandement du *Kapitänleutnant* Karl-Heinz Moehle. Contrairement aux *1.*, *3.* et *7. U-Flottillen*, la *5.* est sous le commandement du *Führer der U-Boote Ost* et non *West*. Le 21 septembre 1942, le *Korvettenkapitän* Hans Pauckstadt prend temporairement la direction de la flottille avant de la confier le 9 novembre 1942 au *Kapitänleutnant* Moehle (*Korvettenkapitän* le 1er mars 1943) qui la conservera jusqu'en mai 1945, entrecoupé d'un court remplacement entre le 16 septembre et le 17 octobre 1943 par le *Korvettenkapitän* Jost Metzler.

Le 25 juin 1938 est créée la *U-Flottille* "*Wegener*" sous le commandement du *Korvettenkapitän* Ernst Sobe qu'il conserve jusqu'à la fin de l'année 1939. Le 8 janvier 1940, cette unité est dirigée par le *Korvettenkapitän* Hans-Rudolf Rösing qui cède sa place en mai au *Kapitänleutnant* Herbert Sohler. Celui-ci s'installe en remplacement à la tête de la flottille. Toutefois, dès septembre 1940, lorsque le transfert de la flottille commence vers les nouvelles installations de Saint-Nazaire, Solher se voit confier la responsabilité de la nouvelle *7. Unterseebootsflottille* et la gardera jusqu'au 20 février 1944. Il obtient le grade de *Korvettenkapitän* le 1er juillet 1942. Le 10 mars le *Korvettenkapitän* Adolf-Cornelius Piening succède à Sohler jusqu'en mai 1945.

Trois autres flottilles sont créées à Kiel ou y font un court passage. La *6. U-Flottille*, constituée le 1er octobre 1938 sous le nom de "*Hundius*", la *21. U-Flottille* créée en 1935 et la *19. U-Flottille* de Pillau qui se réfugie à Kiel en février 1945.

* Les noms attribués lors de la création des flottilles, "Weddigen", "Saltzwedel", "Lohs", "Emsmann", "Hundius" ou "Wegener", rendent hommage à des commandants de sous-marins disparus au cours de la Première Guerre mondiale.

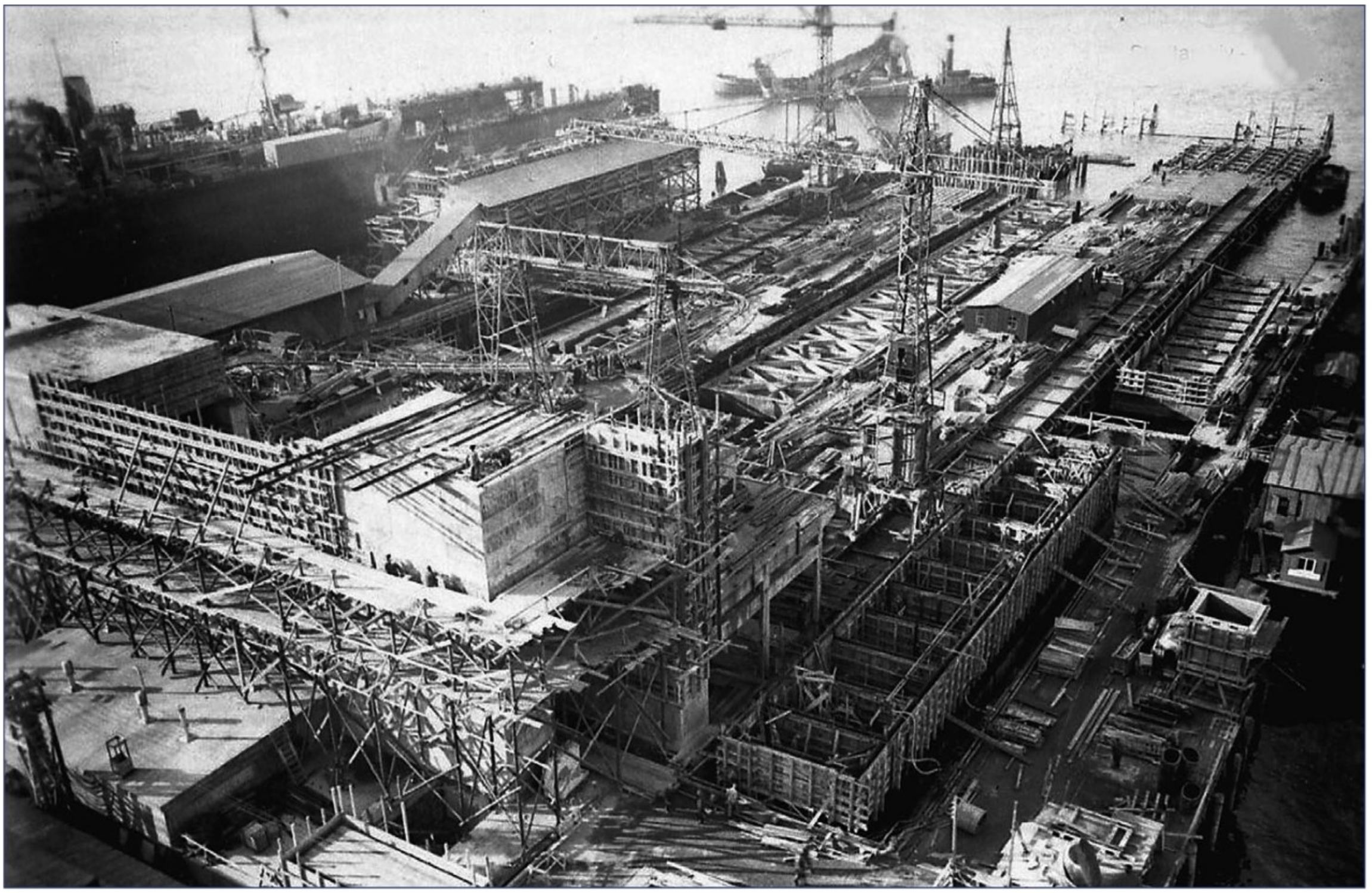
Le croiseur lourd *Admiral Scheer* chaviré dans le port de Kiel après avoir été touché par les bombes des Lancaster britanniques la nuit du 9 au 10 avril 1945. (Photo Royal Air Force)

Le bunker Kilian

Située sur la rive est du port de Kiel, la construction de la base Kilian débute au cours de l'hiver 1941-1942 avec la société Dyckerhoff und Widmann AG. De nombreux travailleurs issus des camps environnants et des prisonniers de guerre, notamment russes, sont employés pour ces travaux. Lors des raids aériens, ils n'ont pas l'autorisation de s'abriter dans les bunkers et les bombardements ajoutés au travail forcé engendrent un important taux de mortalité. Deux boxes sont prévus, séparés par une cloison interne. Ils mesurent 138 m de long et 23 m de large. Le toit a une épaisseur de 4,80 m et les murs sont constitués de 3,30 m de béton. Aucune cale sèche n'est prévue. Chaque alvéole peur accueillir deux sous-marins l'un derrière l'autre et trois côte à côte, ce qui autorise une capacité de 12 *U-Boote* de type VIIC. Au nord-ouest se situe une tour antiaérienne de deux étages avec un espace d'habitation mais les murs ne dépassent pas 30 cm d'épaisseur. Le 13 novembre 1943, Kilian est inauguré et l'*U.1101* est le premier sous-marin à bénéficier des nouvelles installations six jours plus tard.

La base a connu peu de dégâts lors des bombardements jusqu'à la nuit du 9 au 10 avril 1945 lorsque la RAF a mené une attaque avec 359 avions au cours de sa 81e mission sur Kiel. Le croiseur lourd *Admiral Scheer* est coulé et le croiseur lourd *Admiral Hipper* est gravement endommagé. À 1 000 m de là, la porte sud de Killian est détruite par une bombe. À l'intérieur de l'alvéole, se trouvent le petit *U.4708* et l'*U.170*. Le premier est endommagé par les plaques d'acier projetées, et sur l'*U.170* il a été constaté sur les instruments de bord une simulation de plongée à 40 m, provoquée par l'énorme pression causée par l'explosion. Toutes les personnes dans l'alvéole ont été tuées. Poussé par le souffle, l'*U.4708* entre en collision avec la jetée et coule.

Après la guerre, les tentatives de renflouement ont échoué. Le 1er septembre 1945, des préparatifs pour détruire le bunker sont entrepris. Deux cent quatre-vingt-huit trous sont forés. Dans chacun d'eux, 570 grammes d'explosifs sont injectés. Pour faire bonne mesure, on dispose 107 bombes contenant 113 kg d'explosifs chacune dans le bâtiment. Le cargo *Jan Wellem* est positionné à 120 m du bunker pour faire barrage à la vague que provoquera l'explosion. Le 25 octobre, les 12,260 t d'explosifs sautent, provoquant la destruction du mur central et du plafond, comme prévu, mais aussi les murs extérieurs ce qui entraîne l'effondrement de tonnes de béton sur l'épave de l'*U 4708* et les petites embarcations se trouvant à proximité. Les piliers verticaux de l'entrée sud sont toujours visibles, tout comme la jetée séparant les deux alvéoles. À la fin des années 1990, les restes de Killian sont ouverts au public avec des visites guidées éventuelles. Aujourd'hui tout a disparu, laissant la place à de nouvelles installations pour le commerce maritime.



Le chantier du bunker Kilian dont la construction est bien avancée. (Doc. Stadtarchiv-Kiel)

Le bunker Konrad

Ce second bunker est appelé Konrad. Il s'agit en fait d'une transformation d'une installation existante, celle de la cale sèche III du chantier Deutsche Werke. Le travail a commencé en avril 1943 afin de permettre aux bateaux de recevoir des travaux mineurs de réparation ou d'équipement. Sa capacité est de cinq bâtiments de type VIIC. De nombreuses sociétés ont participé à cette construction, en particulier Wayss und Freytag AG à Francfort sur le Main, Habermann und Guckes AG, Holzverartbeitung GmbH et Gottlieb Tesch, toutes trois de Berlin. Le bunker mesure 162 m de long hors tout, 35 m de large et 13 m de hauteur. La cale IV à proximité est remplie de façon à fournir de l'espace pour l'équipement du bâtiment adjacent. En août 1943, les profondes fondations sont terminées et la construction des murs débute en décembre de la même année. Les plans d'origine sont modifiés en février 1944 pour achever Konrad avec des protections renforcées contre les raids aériens. Le 19 avril, la construction du plafond débute. Objet de plusieurs bombardements peu efficaces mais néanmoins très perturbants, le bunker n'est terminé qu'en octobre 1944. Son utilisation est désormais affectée à la construction de sous-marins de poche *Seehund* et à la fabrication de sections de sous-marins de type XXI.

Les *Royal Engineers* détruisent à l'explosif la base de Konrad en octobre 1946 et les restes sont visibles jusque dans les années 1960. Pour permettre l'extension du chantier naval Howaldtswerke AG, les quatre anciens docks remplis de sable après la guerre sont débarrassés de leurs contenus. Au cours de cette opération, de nombreuses épaves brisées de *Seehund* sont retrouvées et le mouilleur de mines *Brummer*, ex-norvégien *Olav Tryggvason*, est découvert encore couché sur le côté, à côté des ruines de Konrad, enfoui sous le sable. Les travaux de déblaiement se poursuivent d'octobre 1961 à mai 1962. Aujourd'hui, plus aucune trace de ce bunker n'est visible.

Un autre bunker est programmé à Kiel, sous le nom de Kaspar, mais sa construction reste à l'état de projet.

Une photographie de la base allemande de Kiel qui montre des navires coulés, des quais bombardés et des ateliers en ruines avec, sur la gauche le bunker Konrad. (Site Hist-Chron)

Warnemünde

Située juste au nord de Rostock, Warnemünde est une base mineure qui accueillera cependant la *26. Unterseebootsflottille* en provenance de Pillau, en 1945. Rostock est la cible de la RAF car elle est le siège des sociétés Heinkel et Arado dans lesquelles travaillent des milliers de prisonniers de guerre, de travailleurs forcés et de prisonniers du camp de Ravensbrück, dans des conditions effroyables. Tout proche, le chantier naval Neptun compte près de 1 800 employés en 1938. Les nuits du 23, 24, 26 et 27 avril 1942 sont l'objet de raids massifs aériens. Les usines d'aviation et le chantier naval sont durement touchés. Le 30 avril 1945, les onze derniers navires encore présents à Rostock et Warnemünde s'échappent en emmenant de nombreux civils vers l'ouest afin de fuir l'avancée russe.

La ville de Rostock, à laquelle appartient le quartier de Warnemûnde, est en ruines après le passage des bombardiers alliés. (Bundesarchiv)

La présence des usines de constructions d'avions Heinkel n'est pas étrangère à la venue fréquente des raids aériens sur Warnemünde. (Site am-fischereihafen)

Heligoland

Considérée comme une position stratégique pour protéger l'accès aux ports de Hambourg ou de Brême, l'île de Heligoland a été immédiatement constituée comme une forteresse. À l'instar de Gibraltar, elle est creusée de multiples tunnels, de salles, de dépôts en tous genres, de logements etc. Des plans établis en 1939 pour l'élaboration d'un *U-Bunker* sont mis en travaux dès 1940 par les sociétés Grün & Bilfinger à Mannheim et Dyckerhoff & Widmann à Munich. La construction est terminée en juin 1941. Heligoland dispose désormais de trois alvéoles, chacune pouvant recevoir trois sous-marins. Le bunker mesure 156 m de long et 94 m de large et chaque alvéole occupe 108 m en longueur et 22 m en largeur. Elles sont séparées par un quai de 6 m. Le toit a une épaisseur de 3 m mais sera renforcé ultérieurement de 2 m supplémentaires et les murs ont 2 m d'épaisseur. Sur le toit d'une tour sont positionnés deux batteries de 37 mm AA, une de 20 mm AA et un projecteur. La base prend désormais le nom de Nordsee III. Comme les trois bassins sont à flot, un dock flottant peut être introduit dans une alvéole afin d'effectuer des entretiens sur des sous-marins mis au sec, un seul à la fois. Cette base est cependant de peu d'intérêt. Seulement vingt-six *U-Boote* y transiteront et, à partir de 1942, ce sont surtout des vedettes lance-torpilles et des dragueurs de mines qui occuperont les lieux. Vers la fin de la guerre, Heligoland devient la base d'une flottille de sous-marins de poche. Plusieurs bombardements ont été effectués entre 1941 et 1945 mais le plus important bombardement a lieu le 18 avril 1945 lorsque 960 avions s'en prennent au bunker. Le lendemain, trente-six bombardiers larguent 22 Tallboy sans dommage significatif aux installations alors que deux cent quatre-vingt-cinq personnes sont tuées. L'île est désormais évacuée.

Cette base a été successivement commandée par le *Konteradmiral* Wilhelm Rümann du 4 septembre 1939 au 9 février 1941 avec des périodes intérimaires du *Fregattenkapitän* Horst Kessler (01/40 à 02/40), du *Kapitän zur See* Walther Oehler (03/40 à 04/40) et du *Kapitän zur See* Julius Steinbach (04/40 à 05/40). Le *Korvettenkapitän* Werner Eggemann prend le commandement du 10 février 1941 au 2 février 1944 puis le cède au *Kapitän zur See* Ludwig Lohmann de février 1944 à décembre 1944 et enfin au *Kapitän zur See* Alfred Roegglen de décembre 1944 à mai 1945.

Plusieurs milliers de tonnes d'explosifs sont expédiées sur l'île, ajoutées aux énormes quantités de munitions inutilisées déjà sur le site. Les bunkers sont remplis de munitions et d'explosifs. Le 18 avril 1947, les préparatifs sont achevés et tout le personnel est retiré de l'île. À partir d'un navire de guerre britannique, situé à neuf milles au large des côtes, la mise à feu est déclenchée. L'explosion résultante fait partie du livre des records comme la plus grande explosion non atomique créée par l'homme. Les bunkers sont totalement détruits et les matériaux récupérés ont été utilisés pour la construction de môles.

L'île de Heligoland a été particulièrement fortifiée et accueille des *U-Boote* pour des travaux d'entretien. (Site Treppenbasar Helgoland)

Plön

Le 31 mars 1938, une toute nouvelle école de sous-officiers de marine est créée à Plön-Ruhleben, en complément de celle de Wesermünde. Une unité de formation sous-marine y est également installée et y demeurera jusqu'en 1945. Après la guerre, la caserne Ruhleben est utilisée jusqu'en 1948 par l'armée britannique comme siège du Schleswig-Holstein puis sert d'internat pour les enfants des forces armées britanniques d'occupation.

Fondée en février 1940, l'unité d'entraînement *Unterseeboots-Ausbildungsabteilung* (*UAA*) est renommée *1. Unterseeboots-Ausbildungsabteilung* (*1. UAA*) en avril 1941. D'abord commandée par le *Fregattenkapitän* Hans Rose, l'*UAA* passe sous le commandement du *Fregattenkapitän* Albrecht Schmidt jusqu'en novembre 1941 puis du *Kapitän zur See* Lothar Zechlin jusqu'en avril 1943, du *Fregattenkapitän* Friedrich Karl Schünemann de juillet 1943 à février 1945 et enfin du *Fregattenkapitän* Hans Pauckstadt jusqu'à sa dissolution en mai 1945.

Photo de l'école de sous-officiers de marine King Alfred créée à Plön-Ruhleben. (*Site* kas-ploen)

Neustadt in Holstein

Neustadt n'est pas une base opérationnelle pour les sous-marins mais elle accueille néanmoins la *21. Unterseebootsflottille*, la *1.* et la *3. Unterseebootslehrdivision*.

La *21. U-Flottille*, créée à Kiel en 1935 sous le nom de *Schulverband der U-Bootschule* (Association scolaire de l'école sous-marine) alors sous le commandement du responsable des écoles le *Kapitän zur See* Kurt Slevogt, est transférée en novembre 1937 à Neustadt comme *U-Bootsschulflottille* (école sous-marine), commandée désormais par le *Kapitänleutnant* Heinz Beduhn et devient, en juin 1940, la *21. U-Flottille*, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Paul Büchel qui le conserve jusqu'en juin 1943. Deux ans auparavant, en juin 1941, la *21. U-Flottille* est transférée à Pillau et elle y demeurera jusqu'à sa dissolution en mars 1945. Le *Korvettenkapitän* Otto Schuhart dirige la flottille du 22 juin 1943 au 20 septembre 1944 puis le *Kapitänleutnant* Herwig Collmann en prend la responsabilité jusqu'à sa dissolution le 28 février 1945.

La *1. ULD* est fondée en juin 1940 comme école de sous-marins, sous le commandement du *Fregattenkapitän* Hans Ibbeken qui le transmet en décembre 1941 au *Kapitän zur See* Albrecht Schmidt. En janvier 1943, le *Kapitän sur See* Fritz Poske en prend le commandement jusqu'en février 1945, date à laquelle le *Korvettenkapitän* Ulrich Heyse le remplace jusqu'à la dissolution de l'école en mars 1945. Elle est basée à Pillau mais son siège demeure à Neustadt.

La *3. ULD* est créée en septembre 1943 pour la formation d'entraînement technique des sous-mariniers, sous le commandement du *Fregattenkapitän* Heinrich Schmidt qui en conserve la direction jusqu'à sa dissolution en mai 1945.

Une autre unité, la *2. Unterseeboots-Ausbildungsabteilung* est fondée en avril 1941 à Neustadt, sous le commandement du *Fregattenkapitän* Friedrich Kastenbauer. Elle est chargée de la formation des équipages et des commandants de sous-marins. Ultérieurement, elle est mutée à Zeven près de Hanovre. En novembre 1941, le *Fregattenkapitän* Friedrich Karl Schünemann en prend la direction jusqu'en juillet 1943, remplacé par le *Fregattenkapitän* Günther Zerpka. Enfin, en mars 1945, la *2. UAA* passe sous le commandement du *Korvettenkapitän* Georg Michel jusqu'à la fin de la guerre.

L'école d'entraînement des sous-mariniers à Neustadt in Holstein où se créent les *1. ULD* et *3. ULD*. (Carte postale Geyer & Co à Breslau)

Travemünde

Située près de Lübeck, Travemünde n'a pas d'activité spécifique avec les sous-marins en dehors d'un contact occasionnel pour une intervention technique. En revanche, à partir de janvier 1945, elle reçoit la *25. U-Flottille* en provenance de Gotenhafen alors sous la menace des Soviétiques. Le *Korvettenkapitän* Robert Gysae en est le commandant depuis le 1er janvier 1944 et il est remplacé le 22 avril 1945 par le *Korvettenkapitän* Georg Wilhelm Schulz. La spécificité de cette flottille est la formation aux techniques d'utilisation des torpilles.

Le village de pêcheurs de Travemünde où va se réfugier la *25. U-Flottille* en janvier 1945. (Site pommerscher-greif)

Hambourg

Hambourg demeure le plus important chantier de construction de sous-marins en Allemagne, que ce soit avant ou pendant la guerre avec le lancement de près de 400 *U-Boote*. Seules deux flottilles, toutes deux d'entraînement, y ont été stationnées.

La *31. U-Flottille* est formée en septembre 1943 sous le commandement du *Kapitän zur See* Bruno Mahn. Elle est également installée dans deux bases complémentaires, Wilhelmshaven et Wesermünde. En avril 1945, le *Korvettenkapitän* Carl Emmermann en prend la direction jusqu'à sa dissolution en mai 1945.

La *32. U-Flottille*, fondée à Königsberg en avril 1944 arrive à Hambourg en janvier 1945 lorsque la pression soviétique ne permet plus l'activité de cette flottille en Prusse-Orientale. Elle est alors commandée par le *Fregattenkapitän* Hermann Rigele qui cède son poste le 4 mars 1945 au *Korvettenkapitän* Ulrich Heyse jusqu'à la dissolution le 8 mai 1945.

Le bunker Elbe II

Dès 1940, des plans de construction d'*U-Bunker* sont approuvés dans les chantiers Howaldtswerke sur la rivière Elbe. Les travaux débutent à la fin de l'année, menés par la société Dyckerhoff und Widmann AG de Munich. Deux mille pieux de 38 x 35 cm sont implantés, chacun capable de supporter 60 t. Les fondations sont achevées en mars 1941. En décembre 1941, Elbe II est terminé et consiste en deux alvéoles de 112 m de long et 22,5 m de large chacune qui peuvent accueillir trois *U-Boote* amarrés côte à côte.

L'*U-Bunker* Elbe II de Hambourg est terminé en décembre 1941. (Coll. Jan Heitmann)

À l'arrière du bunker se trouve une zone de stockage sur le côté ouest, des bureaux et des commutateurs électriques sur le côté est. Tout l'étage supérieur de cette zone est équipé d'établis et de machines diverses comme des foreuses, des aléseuses verticales et horizontales, des tours… L'accès s'effectue par de petites portes blindées sur chaque côté du bunker. Deux grues sont installées dans les alvéoles et des portes composées de plaques en acier, suspendues et superposées, protègent l'entrée. À cause des bombardements aériens fréquents et intensifs, Elbe II est utilisé principalement pour fournir une protection à l'aménagement des nouveaux types XXI et pour l'entretien ou les réparations des bâtiments de retour au port. Le travail est assuré par 200 travailleurs majoritairement allemands qui se relaient en équipes.

En dépit de nombreux bombardements sur Hambourg, les structures du bunker demeurent intactes même si certains dommages peu importants sont occasionnés au toit du bunker. Dans la nuit du 8 mars 1945, 300 bombardiers de la RAF attaquent la zone des docks et larguent 1 000 t de bombes inaugurant une campagne massive sur les installations portuaires et navales de Hambourg. À la fin du même mois, 450 bombardiers lancent 2 200 t de bombes sur la zone, détruisant les chantiers Howaldtswerke, mais ne causant que peu ou pas de dégâts au bunker. Lors du raid de 400 bombardiers le 8 avril 1945, les lourdes portes en acier qui obturent l'entrée ont été soufflées par les bombes. Six sous-marins se trouvent dans le bunker, les *U.2501*, *U.2505*, *U.3004*, *U.3506*, de type XXI en attente de réparation et les *U.684* et *U.685* de type VIIC dont la construction est inachevée. À la suite de l'accord allemand de rendre la ville de Hambourg aux forces britanniques le 3 mai 1945, les membres d'équipage qui ne sont pas partis combattre les troupes britanniques dans le Lüneburger Heide * entre le 15 et le 17 avril sabordent les *U.2505*, *U.3004* et *U.3506* dans le bunker et les autres dans le port après les avoir extraits. À cette date, environ 700 bâtiments de toutes tailles sont coulés ou sabordés dans le port de Hambourg, parmi lesquels 10 *U-Boote*.

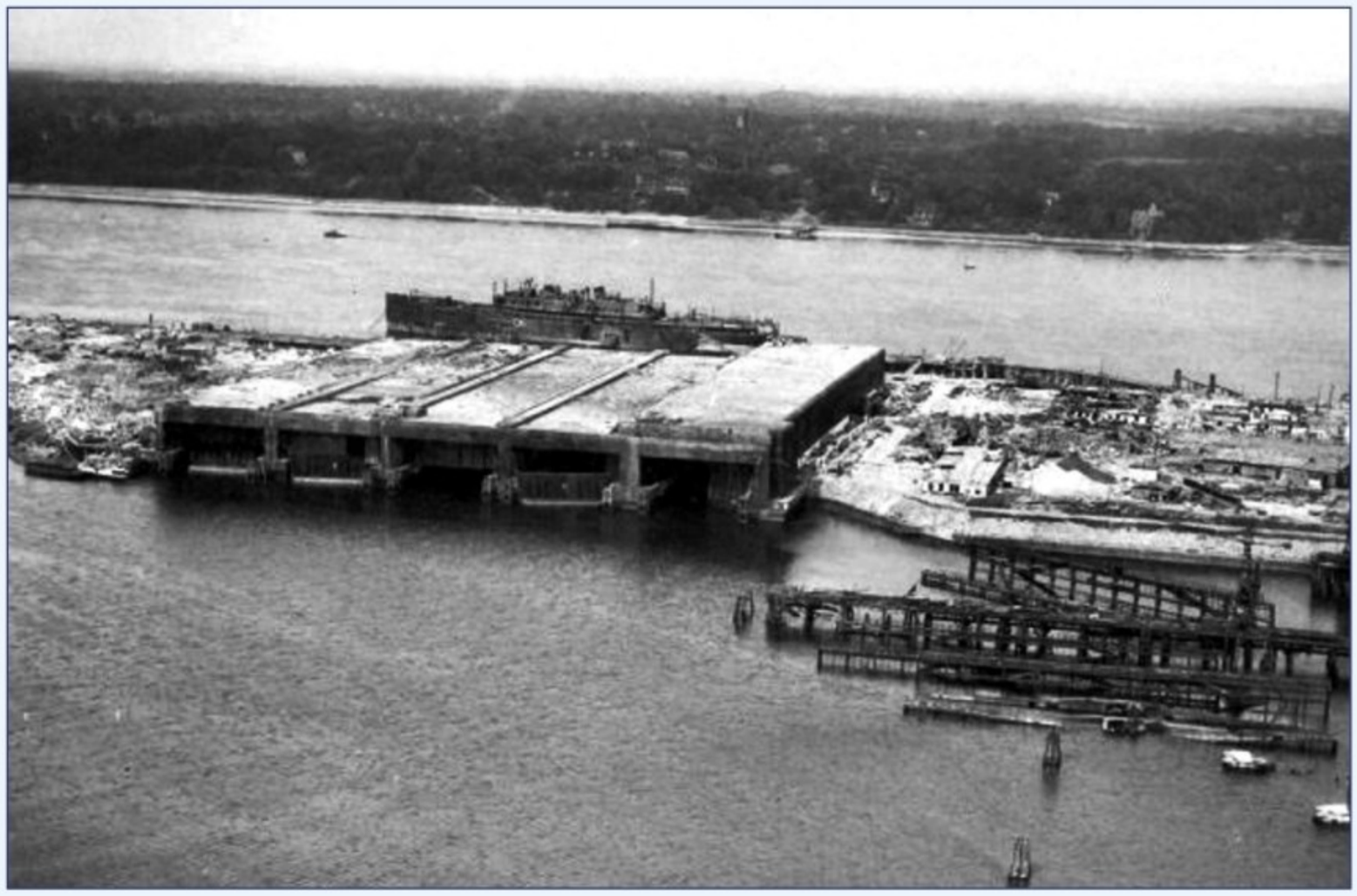
Ce qu'il reste du Bunker Elbe II après l'explosion du 11 novembre 1945 provoquée par les *Royal Engineers* britanniques. (Coll. Kay Schmedes)

Le 11 novembre 1945, les *Royal Engineers* britanniques font exploser Elbe II à l'aide de bombes récupérées dans un stock de la *Luftwaffe*. Ceci a provoqué l'effondrement du mur de séparation entre les alvéoles et, sans ce support, une partie du toit s'est effondrée, écrasant totalement l'*U.3506* mais épargnant les deux autres *U-Boote*. En 1949, le travail de récupération des sous-marins à l'intérieur du bunker commence. Les plongeurs constatent qu'il est impossible de renflouer les bâtiments et le kiosque de l'*U.3004* est démantelé. De l'air sous pression est envoyé dans les épaves permettant d'assécher les sous-marins et de calfeutrer les trous existants. Ainsi, les composants internes comme les batteries d'accumulateurs, le câblage en cuivre et quelques moteurs Diesel sont retirés. L'*U.2501,* qui a coulé droit à l'entrée du bunker en mai 1945, peut être renfloué et ferraillé dans les années 1950. Les sections arrière des *U.2505* et *U.3004* sont dynamitées et permettent la récupération d'autres matériaux. Pendant quelques années, seuls les chasseurs de souvenir s'aventurent dans les épaves découvertes à chaque marée basse. Toutefois, une décision est prise en 1995 de remplir le site avec du sable à cause du danger présenté au fil des années. Aujourd'hui, toute la zone est enfouie sous des tonnes de sable et les restes des sous-marins gisent maintenant sous un parking.

* La lande de Lunebourg est une grande région boisée de l'Allemagne, dans le nord-est de la Basse-Saxe, au sein d'un triangle situé entre les villes de Hambourg, Brême et Hanovre.

Le bunker Fink II

Le bunker Fink II est l'un des plus importants implanté sur le sol allemand, construit dans les chantiers Deutsche Werft à Hambourg-Finkenwerder. Les principaux constructeurs sont la société Wayss und Freytag AG à Francfort sur le Main et Beton und Monierbau AG à Düsseldorf. Planifiés en 1940, les travaux débutent en mars 1941 pour la construction initiale de quatre alvéoles de 111 m de long. La première a une largeur de 27,5 m et les trois autres de 22,5 m. Une cinquième alvéole est programmée en septembre 1942. Sa construction débute en mai 1943 et se termine en avril 1944 avec une largeur identique à la première, soit 27,5 m. Elle est légèrement plus haute que les autres alvéoles car conçue ultérieurement, elle doit s'appuyer sur le toit de l'alvéole n° 4 afin de la soutenir. Le bâtiment mesure au total 153 m de large et 139 m de long. L'ensemble peut recevoir 15 *U-Boote* de type VII, IX et XXI accolés trois par trois dans chaque alvéole.



L'*U-Bunker* Fink II à la fin de la guerre. (Coll. Jan Heitmann)

À l'instar d'Elbe II, Fink II est principalement destiné à la protection des *U-Boote* construits dans les chantiers adjacents lors de leur fabrication ou de leur remise en état. Trois batteries de 37 mm AA sont installées sur le toit pour les attaques à basse altitude.

Le bunker ne souffre pas particulièrement des bombardements, même le 4 avril 1945 lorsque les bombardiers américains larguent des bombes spéciales pour percer les toitures. Cinq jours plus tard, dix-sept Lancaster lancent quinze bombes Tallboy de 5 t et deux bombes Grand Slam de 10 t. Sur les dix-sept bombes, six ont frappé le toit et l'ont perforé. Si les dégâts sont relativement réduits, l'onde de choc provoquée par les explosions cause plus de dommages. Plusieurs types XXIII qui se trouvent à l'intérieur subissent des dégâts mineurs mais la cale sèche flottante sur laquelle sont installés les *U.677* et *U.982* coule sans que les *U-Boote* désormais submergés ne subissent de gros dommages. Ils seront renfloués et ferraillés après la guerre. Bien que certains murs aient été déplacés de 45 cm, la structure de Fink II a survécu mais 15 civils venus chercher refuge ont été tués et 77 sont blessés. En octobre 1945, les *Royal Engineers* récupèrent plus de 30,300 t de bombes dans les stocks de la *Luftwaffe* et les utilisent pour détruire le bunker. L'explosion brise les murs et fait effondrer le toit. En 1949, les travaux de démolition sont autorisés et la firme Dyckerhoff und Widmann AG de Munich est contactée pour enlever les gravats, elle qui a construit tant de bunkers au cours de la guerre. Il n'y a plus de trace désormais de Fink II enseveli sous le sable de l'Elbe. La zone a été gazonnée et présente maintenant une installation de loisirs ouverte au public.

Un autre projet d'*U-bunker* est programmé sous le nom de *Wenzel*. Ses dimensions sont de 250 m de longueur et 284 m de largeur avec une hauteur de 20 m. Un canal est prévu pour la liaison avec l'Elbe. Début 1943, les travaux de terrassement débutent ainsi que l'établissement d'une ligne de chemin de fer pour l'évacuation des déblais et l'approvisionnement du chantier. En raison de très violents bombardements sur Hambourg en juillet 1943, les travaux cessent dès le mois suivant. En novembre 1943, le projet est relancé pour un début des travaux au printemps 1944 mais, à cette époque, le projet Valentin à Brême est prioritaire et dispose de tous les fonds nécessaires à son élaboration. En novembre 1944, l'activité doit reprendre avec l'objectif de terminer les travaux en 1946. La fin de la guerre mettra un terme à ce projet. Bien qu'un camp satellite du camp de concentration de Neuengamme ait été établi entre septembre et novembre 1944 avec 500 prisonniers, il n'est pas certain que ceux-ci fussent employés sur ce chantier.

Il est bon de mentionner également Elbe 17. Il s'agit de la troisième plus grande cale sèche en Allemagne destinée à la construction des supers cuirassés de la classe H. Avec une longueur de 351 m et une largeur de 59 m, elle est gérée par le chantier naval Blohm und Voss. Au cours de la guerre, elle a été essentiellement utilisée pour des travaux de réparation et ses structures bétonnées ont également permis d'accueillir des civils lors des bombardements. Après la guerre, la porte flottante a été démolie. Les Britanniques envisagent alors, comme ils le font avec les *U-Bunkers*, de raser le dock en janvier 1950 mais la population s'y oppose craignant que les explosions n'endommagent le tunnel routier passant sous l'Elbe. Le 12 décembre 1967, une nouvelle porte est installée et le premier navire à y entrer est le pétrolier allemand *Myrina* de 193 048 t en pleine charge.

Les *Royal Engineers* britanniques préparent l'installation des explosifs afin de dynamiter le bunker Fink II.
(Coll. Jan Heitmann)

Wilhelmshaven - 184 patrouilles appareillent de Wilhelmshaven entre le 19 août 1939 et le 3 mai 1945.

Wilhelmshaven accueille au cours de la guerre les *2.*, *22.* et *31. Unterseebootsflottillen* :

La *U-Flottille* "*Saltzwedel*" est fondée le 1er septembre 1936 sous le commandement du *Fregattenkapitän* Werner Scheer mais effectue les premières semaines de son activité à Kiel avant de revenir à Wilhelmshaven. En octobre 1937, elle passe sous le contrôle du *Korvettenkapitän* Hans Ibbeken jusqu'en septembre 1939. Renommée *2. U-Flottille*, elle est commandée successivement par le *Korvettenkapitän* Werner Hartmann puis le *Korvettenkapitän* Heinz Fischer. C'est sous son commandement qu'elle est transférée à Lorient en juin 1941 et y demeure jusqu'au départ des derniers sous-marins pour la Norvège en août 1944. Le 1er août 1941, le *Korvettenkapitän* Victor Schütze est à sa tête et passe le relais au *Fregattenkapitän* Ernst Kals le 2 janvier 1943 jusqu'à sa dissolution.

Entre bombardements et sabordages, il ne reste plus un navire en état de naviguer à Wilhelmshaven à la fin de la guerre. (*Site battlefieldsww2)*

Créée en janvier 1941 à Gotenhafen, la *22. U-Flottille* y demeure jusqu'à l'approche de l'Armée rouge. Elle est alors transférée à Wilhelmshaven en février 1945, commandée par le *Korvettenkapitän* Heinrich Bleichrodt, jusqu'à sa dissolution le 8 mai 1945.

Formée en septembre 1943, la *31. U-Flottille* d'entraînement est basée à Hambourg mais dispose également de bases auxiliaires à Wilhelmshaven et Wesermünde. Elle est dissoute le 8 mai 1945.

Après le bombardement sévère du chantier de la *Kriegsmarine*, un bunker du nom de Wespe est programmé mais sa construction n'est commencée que dans une faible mesure.

Les sous-marins qui ont été sabordés à Wilhelmshaven doivent maintenant être renfloués par les troupes d'occupation. (Site battlefieldsww2)

Stettin

Stettin, aujourd'hui Szczecin en Pologne, fait partie de la Poméranie prussienne au XVIIIe siècle. Elle est située dans l'extrême nord-ouest de la Pologne sur les rives de l'Oder. Ville allemande en 1939, elle accueille la création de la *4. U-Flottille* d'entraînement en mai 1941, sous le commandement du *Kapitänleutnant* Werner Jacobsen jusqu'en août 1941 avec son remplacement en juillet par le *Kapitänleutnant* Fritz Frauenheim. En août 1941, la flottille passe sous les ordres du *Fregattenkapitän* Heinz Fischer qui conservera son poste jusqu'en mai 1945. Au cours de son activité, 279 *U-Boote* y effectueront leurs périodes d'entraînement.

Une carte postale du port de Stettin en 1937. (Carte postale Stettin Am Bollwerk)

Brême

Brême n'a accueilli aucune flottille de sous-marins au cours de la guerre, hormis quelques arrêts techniques dans les chantiers Bremer-Vegesack ou Deschimag AG. La particularité de ce lieu réside dans la construction du plus gigantesque bunker édifié sur le sol allemand.

Le bunker Valentin

Construit sur la rive nord de la Weser à Rekum, dans la banlieue nord-ouest de Brême, les plans du complexe Valentin sont élaborés en 1943 pour la protection de l'assemblage des nouveaux *U-Boote* révolutionnaires de type XXI. Ce sous-marin d'avant-garde intègre des sections modulaires afin que leurs fabrications puissent être réparties dans des sites appropriés partout en Allemagne, même à l'intérieur des terres, puis transportées dans des chantiers navals pour leurs achèvements, lancements et équipements finaux. Ainsi, un type XXI peut être construit en environ 176 jours, soit la moitié du temps nécessaire pour assembler un type VII ou un type IX.

Environ 12 000 travailleurs forcés sont employés pour la construction de ce bunker dont un tiers d'étrangers. Bien que beaucoup soient des travailleurs volontaires, plus de 2 500 sont des travailleurs forcés, prisonniers de guerre, combattants de la résistance française du camp de Brême-Scwanewede et des détenus du camp de concentration de Neuengamme et du camp d'entraînement au travail de la Gestapo de Brême. Contraints de travailler par équipes de douze heures, effectuant des travaux pénibles comme porter des sacs de ciment de 50 kg ou des poutres de fer sous le regard des gardes SS, ceux qui ne peuvent assurer leur tâche, sont implacablement exécutés. On estime à 4 000 le nombre de morts pendant la durée de cette construction.

La chaîne de montage de Valentin mesure 1 040 m de long sur 97 m de large avec des murs de 4,5 m d'épaisseur. Sa hauteur varie entre 22,5 et 27 m. Le toit est composé de dizaines d'arcs en béton fabriqués sur place. Son épaisseur finale est de 4,5 m et une partie atteint 7,20 m d'épaisseur. L'ensemble va absorber environ 500 000 m³ de béton.

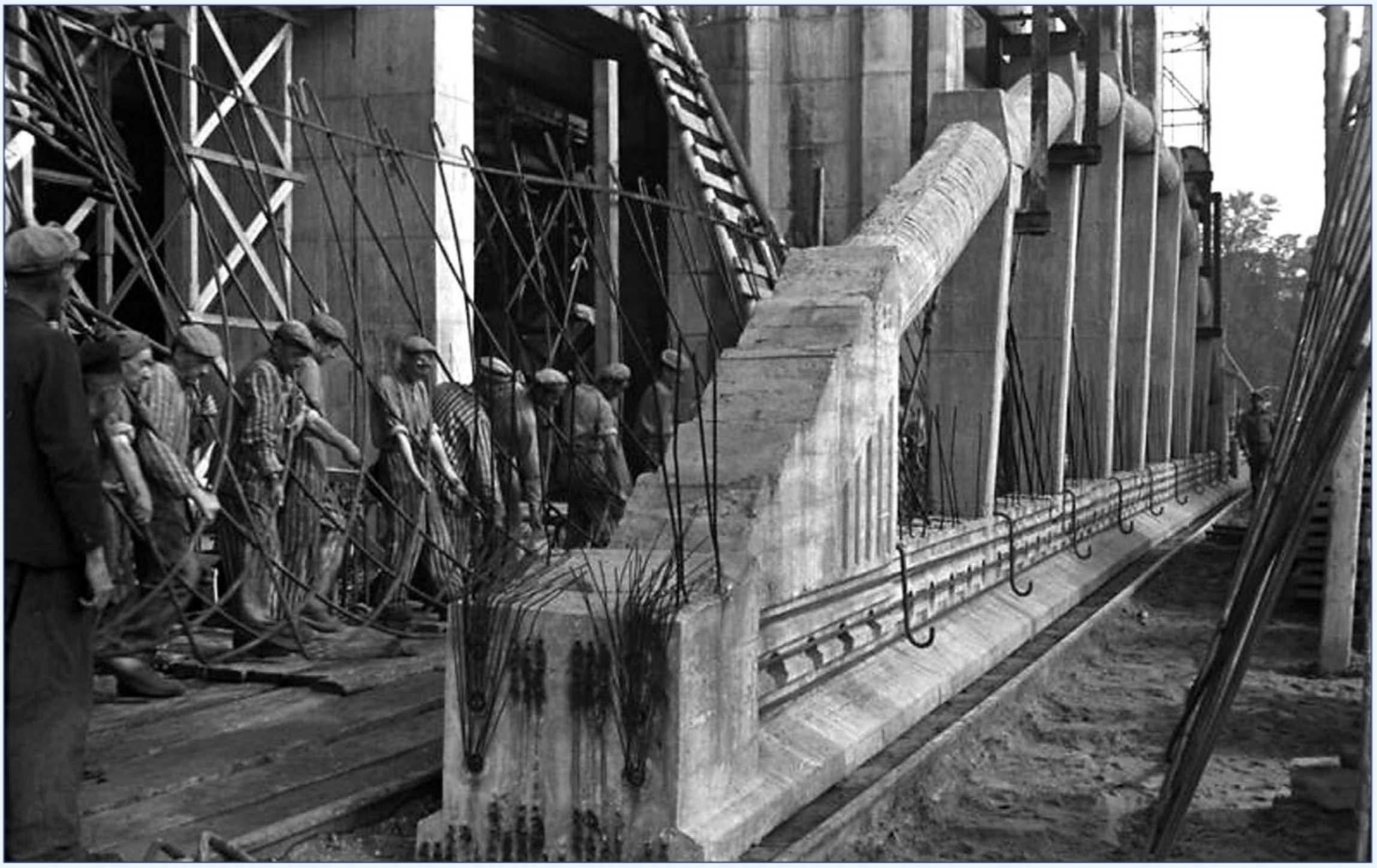
Attaqué le 27 mars par des Lancaster de la RAF qui larguent des bombes Grand Slam de 10 t, deux parviennent à trouer la toiture tandis que d'autres détruisent les installations de soutien extérieures. Le 30 mars, c'est au tour de la 8th USAAF de lancer des bombes "Disney" perforantes, mais une seule frappe l'édifice.

Le 7 avril 1945, le travail cesse alors que le bunker n'est qu'à 90 % de son achèvement mais la plupart des machines-outils sont installées. Une fois achevé, le bunker devait disposer d'une main-d'œuvre de 4 500 ouvriers qui, sous la direction des chantiers Bremer Vulkan, devaient assembler les huit éléments préfabriqués composant un type XXI. Les prévisions sont de trois bateaux en avril, portées à un minimum de quatorze sous-marins mensuels dès le mois d'août. Aucun sous-marin n'y sera jamais construit.

Le bunker Hornisse

Créé à partir d'un ancien bâtiment du chantier naval AG Weser à Brême, l'*U-Bunker* Hornisse est programmé par l'organisation Todt au milieu de l'année 1944 afin de doter le dock Baudock, achevé à 95 % fin 1942, d'un toit pour en faire un bunker composé de quatre parties d'une longueur de 370 m et d'une largeur de 65 m. Dans la première partie, un atelier de deux étages est prévu. La deuxième partie doit recevoir la production des sections III, V et VI des nouveaux sous-marins de type XXI. La troisième partie est réservée aux réparations des *U-Boote* endommagés et la quatrième dispose d'une alvéole humide reliée à la Weser par une écluse. D'abord baptisé Weser I, le bunker prend le nom de Hornisse. La construction débute au printemps 1944 et un toit de 4,5 m d'épaisseur est prévu. Le 30 mars 1945, le port de Brême est la cible d'une attaque aérienne massive de B 17 de la 8th USAAF qui largue 1 103 t de bombes sur le chantier naval. Les sous-marins *U.72*, *U.430*, *U.870* et les sous-marins inachevés *U.882*, *U.884*, *U.3036*, *U.3045* et *U.3046* sont coulés. L'*U.3042* et l'*U.3043* sont détruits sur cale tandis que l'*U.1197* est endommagé et radié le 25 avril. Les cargos *Gijon*, ex-*Stentor* de 2 032 GRT et *Stella* de 479 GRT coulent également. Le 6 avril 1945, les travaux sont définitivement abandonnés. Plusieurs centaines de travailleurs forcés ont péri d'épuisement, de faim, de froid ou d'épidémie au cours de ces travaux.

Tandis que les Britanniques détruisent systématiquement les bunkers de Hambourg, Kiel ou Héligoland, les Américains, responsables de Brême ne s'en préoccupent pas. Après la guerre, la ville de Brême envisage sa destruction mais le coup financier est trop élevé et elle renonce. Dans les années 1968 et 1969, la société de logistique Lexzau-Scharbau construit sur le toit un grand immeuble de bureaux, réalisé par l'architecte Gerhard Müller-Menckens.



Des milliers de travailleurs forcés vont construire le bunker Valentin conçu pour l'assemblage des nouveaux types XXI. (Bundesarchiv)

Le bunker Valentin ne sera terminé qu'à 90 % à la fin de la guerre. Une partie des bâtiments sera utilisée jusqu'à la fin 2010 par l'Allemagne comme dépôt naval. (Photo Jens Lingenau)

Non achevé à la fin de la guerre, le bunker Hornisse de Brême devait servir à la production de sections de *U-Boote* type XXI. (Site Svenwendelken)

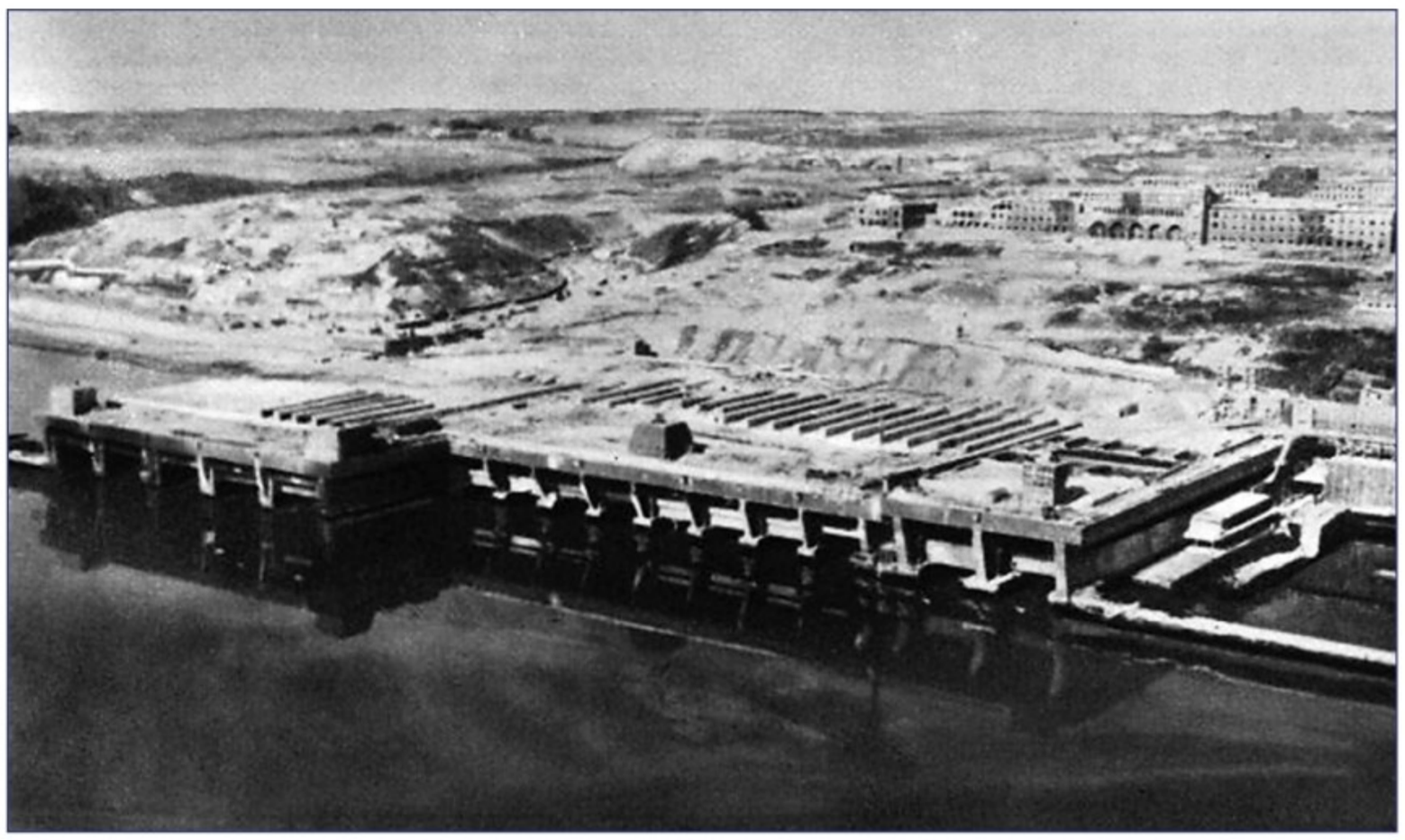
Les bases françaises

Dès l'été 1940, la *Kriegsmarine* s'empare des ports français et aménage de grandes bases pour tous ses navires. Afin de les protéger contre les raids de la RAF, des *U-Bunkers* sont construits en tenant compte des spécificités de chaque port. Ainsi, Brest et Lorient sont directement établis sur la mer et sont donc sujets aux marées tandis que les bases de Saint-Nazaire, La Pallice et Bordeaux sont reliées à la mer par une écluse et ne subissent pas les effets des marées. La construction des *U-Bunkers* est confiée à l'*OT-Einsatzgruppe West*, l'agence de l'organisation Todt qui regroupe les Pays-Bas, la Belgique, la France et les îles anglo-normandes.

Si l'on excepte la base dite "A sec", c'est-à-dire dotée d'installations dans lesquelles les sous-marins sont hissés, c'est le cas de Lorient, toutes les autres sont construites sur le même type. Des alvéoles sont positionnées côte à côte face à la mer et la partie technique est installée à l'arrière. Celle-ci comporte plusieurs étages regroupant les ateliers, les dépôts, l'emplacement pour l'énergie, les bureaux, l'infirmerie et les services incendie. Par sécurité, tous les produits dangereux sont stockés dans un bunker situé plus loin et un pipeline souterrain permet l'acheminement du carburant vers l'*U-Bunker*. Une voie ferrée est aménagée dans un couloir qui traverse le bunker sur toute sa longueur et deux portes blindées obturent les accès.

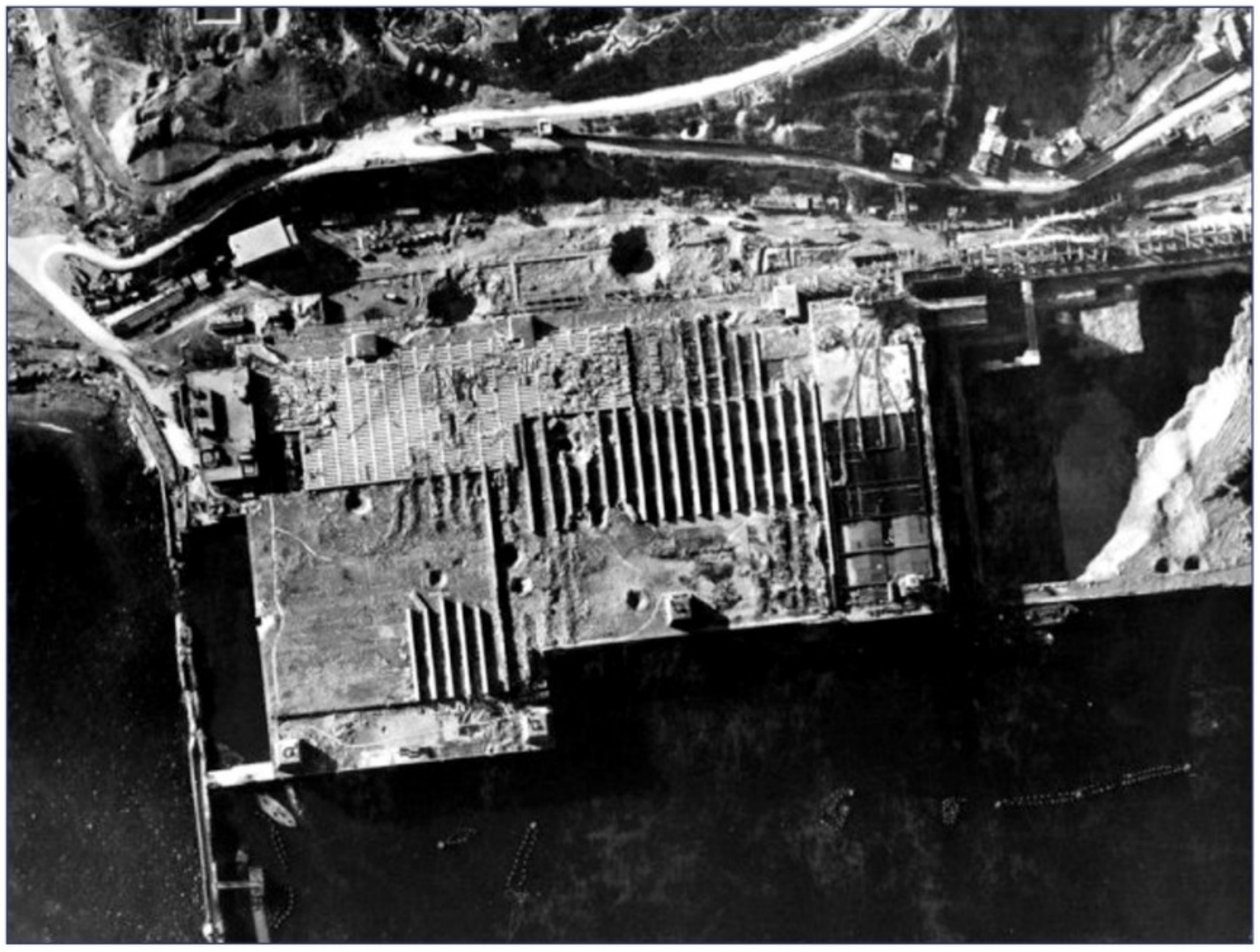
Brest - 351 patrouilles appareillent de Brest entre le 28 août 1940 et le 4 septembre 1944

La construction de l'*U-Bunker* de Brest est envisagée dès 1940, la proximité du port avec les aérodromes britanniques en fait un objectif principal pour la RAF d'autant que, depuis le 9 octobre 1940, l'amiral Raeder a décidé de faire de Brest le port de la flotte de haute mer allemande. En ce qui concerne les sous-marins, il est prévu que l'accueil d'une trentaine d'entre eux soit opérationnel dès le 1er juillet 1941. En 1940, seuls deux bâtiments effectuent une courte escale dans le port de Brest. Le premier est le type IXB *U.65* du *Kapitänleutnant* Hans-Gerrit von Stockhausen qui est mis en cale sèche dans le bassin n° 1 Tourville le 22 août 1940. Il en repart six jours plus tard. Le second est le type VIIA *U.29* du *Kapitänleutnant* Otto Schuhart, arrivé le 31 octobre en escorte du croiseur auxiliaire *Widder* et qui repart deux jours plus tard. Début 1941, l'organisation Todt débute les travaux pour la mise à l'abri de douze *U-Boote* à la fin de l'année. Les ouvrages sont confiés à l'entreprise berlinoise Julius Berger qui sous-traite de nombreuses besognes à des sociétés de travaux publics françaises, notamment l'entreprise parisienne Bernard Campenon. L'emplacement choisi se situe sur l'ancienne base d'hydravions, en dessous de l'École navale. Deux alvéoles doubles pouvant recevoir deux sous-marins et huit alvéoles simples sont programmées mais, au printemps 1941, devant l'accroissement des constructions navales dans les chantiers allemands, la demande exige la protection de 20 *U-Boote*. En attendant, les sous-marins sont accueillis dans les bassins de la Penfeld.



L'*U-bunker* de Brest avec, en arrière-plan, l'École navale que les Allemands ont tenté de camoufler avec des peintures de différentes couleurs. (Photo U.S.I.S.)

Le toit du bunker de Brest montre les impacts laissés notamment par les bombes Tallboys de 12 000 livres (ce sont des livres anglaises de 0,45359237 kg soit 5 443 kg). (Site battlefieldsww2)



L'*U.83*, un type VIIB de l'*Oberleutnant zur See* Hans-Werner Kraus, est le premier *U-Boot* à être mis à sec dans l'alvéole n° 1 de la nouvelle base sous-marine qui ne compte que cinq alvéoles pratiquement terminées alors que nous sommes déjà le 22 septembre 1941. En octobre, les travaux d'agrandissement débutent, même si toutes les alvéoles de la première tranche ne sont pas encore opérationnelles, mais l'activité s'intensifie et bientôt les douze premières places sont disponibles. Huit autres sont désormais programmées et seront réalisées pour la fin de 1942. Ce qui est surprenant c'est que des raids aériens britanniques sont régulièrement organisés mais ciblent uniquement la destruction des grands bâtiments de surface dans le port, ignorant totalement l'énorme chantier en construction, pourtant particulièrement vulnérable, situé à proximité.

En juin 1941, la *1. U-Flottille* arrive de Kiel sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hans Cohausz. Créée en septembre 1935 sous le nom de Weddigen, elle est alors successivement commandée par :

- du 22 septembre 1935 au 12 octobre 1936 - *Kapitän zur See* Karl Dönitz ;
- du 13 octobre 1936 à septembre 1937 - *Kapitän zur See* Otto Loycke ;
- d'octobre 1937 à septembre 1939 - *Kapitänleutnant* Hans-Günther Looff ;
- de septembre 1939 à décembre 1939 - *Kapitänleutnant* Hans Eckermann.

La flottille devient la *1. U-Flottille* à partir du 1er janvier 1940. Elle est successivement commandée par :

- du 1er janvier 1940 au 31 octobre 1940 - *Korvettenkapitän* Hans Eckermann ;
- du 1er novembre 1940 au 14 février 1942 - *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Hans Cohausz ;

- du 14 février 1942 au 14 juin 1942 - *Kapitänleutnant* Heinz Bucckolz ;
- du 15 juin 1942 au 18 septembre 1944 - *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Werner Winter.

Après l'installation de la *1. U-Flottille*, la *9. U-Flottille* est créée à Brest le 20 octobre 1941, sous le commandement du *Kapitänleutnant* Jürgen Oesten qui le cède en mars 1942 pour devenir *Führer der U-Boote Admiralstabsoffizier Nordmeer* (Officier d'état-major des sous-marins en mer du Nord). Le 1er mai 1942, le *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Heinrich Lehmann-Willenbrock quitte le commandement de l'*U.96* pour prendre celui de la *9. U-Flottille* qu'il conservera jusqu'à son départ pour la Norvège le 4 septembre 1944 aux commandes de l'*U.256*.

Lorient - 463 patrouilles appareillent de Lorient entre le 13 juillet 1940 et le 9 septembre 1944.

Le port de Lorient est investi par l'armée allemande le 21 juin 1940 et, seize jours plus tard, l'*U.30* du *Kapitänleutnant* Fritz-Julius Lemp vient se réapprovisionner. Sujet aux marées, Lorient va bénéficier d'une innovation particulière. Le premier aménagement prévu est un système de treuillage pour tirer des petits navires hors de l'eau afin de les inspecter et de les réparer. C'est à partir d'une installation pré-existante sur la presqu'île de Keroman pour les bateaux de pêche que cette construction est développée. Après avoir été hissés, les *U-Boote* sont installés sur une plaque tournante et dirigés vers les alvéoles. Les travaux débutent en janvier 1941. Toutefois, en raison des capacités limitées des mécanismes de traction, cet agencement ne convient qu'à des sous-marins de petite taille. Prévue pour sortir des chalutiers de 200 t, l'installation doit être renforcée et va permettre de hisser des sous-marins de type VII de 500 t dès la fin de l'année 1940. L'opération suivante, à partir de février 1941, consiste à construire deux *Dombunkers* permettant de protéger deux des lignes de tins desservies par le slip-way. Érigés par la société Carl Brand de Düren, ils mesurent 81 m de long, 16 m de large et leurs toits cintrés atteignent une hauteur de 25 m avec des murs en béton de 1,5 m d'épaisseur. Six bunkers sont envisagés mais seulement deux seront construits, les T 5 et T 6, ce dernier surmonté d'une plateforme de DCA. Avec l'implantation des futurs *U-Bunkers*, les *Dombunkers* deviendront des ateliers annexes et des magasins de stockage. En avril 1941, deux autres bunkers, de 100 m de long, sont bâtis sur la rivière Scorff et prennent évidemment le nom de Bunker Scorff. Ils vont pouvoir recevoir quatre *U-Boote*. À l'arrière de la structure se trouvent les magasins et ateliers pour les réparations. Après d'importants retards dans la conception, le bunker Scorff est inauguré le 1er octobre avec l'arrivée de l'*U.124*.

Keroman I et Keroman II

Un chantier colossal regroupant quelque 15 000 travailleurs de toutes nationalités est mis en place pour la construction des *U-Bunkers* Keroman I et Keroman II. Les quantités de matériaux sont pharamineuses, pas moins de soixante mille wagons acheminent le sable, le gravier, le ciment et les fers à béton sans oublier 40 000 m³ de bois de coffrage. Des engins de terrassement innombrables arrivent d'Allemagne et les bétonneuses tournent vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

Débutée en février 1941, la construction de Keroman I est achevée en septembre de la même année avec cinq alvéoles desservies par le slipway, numérotées K1 à K5. L'ensemble mesure 120 m de côté, formant un carré parfait avec une longueur utile de 85 m et une hauteur atteignant 18,5 m. Tous les éléments mécaniques, slipway construits par la société MAN de Gustavburg, chariot de traction des sous-marins, portes des alvéoles, etc., arrivent directement d'Allemagne et sont assemblés sur place. Le 25 août a lieu la mise au sec de l'*U.123* avec succès et Keroman I est inauguré le 1er septembre soit un mois avant le bunker Scorff.

Keroman II est construit en vis-à-vis, séparé de Keroman I par une esplanade de 87 m de large et comporte sept alvéoles numérotées K6 à K12 plus une, K6A, pour le stockage des chariots transbordeurs. Long de 138 m et large de 128 m, les alvéoles mesurent 82 m de long, 15 m de large et ont une hauteur de 10 m. Sa mise en service est effective en décembre 1941.

Chaque alvéole dispose d'un atelier spécialisé pour les réparations, atelier des lance-torpilles pour la K6, atelier d'électricité pour la K7, atelier des torpilles pour la K8, ateliers mécaniques pour les K9, K10 et K11, atelier des radios et stockage des bouteilles de gaz pour la K12.

Il est bien sûr desservi par le même système que Keroman I avec, après l'extraction de l'*U.Boot* par le slipway, une plateforme de transbordement mue par une locomotive électrique qui les déplace latéralement jusqu'à l'alvéole retenue pour la mise à l'abri du sous-marin. Keroman II abrite également une caserne pour mille hommes avec tous les équipements pour nourrir, soigner et distraire les équipages. Trois puits pour canons de Flak de 20 mm sont positionnés sur Keroman I. Une station électrique est construite à l'arrière de Keroman I et un bunker de 60 m de long et 20 m de large reçoit un transformateur et des réservoirs de carburant derrière Keroman II. Enfin, à côté du slipway, une cuve de 7 m de profondeur permet l'entraînement des équipages à l'utilisation des appareils respiratoires de survie. Le premier sous-marin à utiliser Keroman II est l'*U.67*, un type IXC commandé par le *Kapîtänleutnant* Günther Müller-Stöckheim.

La base de Lorient reçoit la *2. U-Flottille*, créée le 1er septembre 1936 à Wilhelmshaven sous le nom de "Saltzwedel" et transférée à Lorient à partir de juin 1940.

Séparé par un plateau de translation en plein air de 87 m, Keroman II est construit en vis-à-vis de Keroman I. (Site Spiegel)

Commandée tout d'abord par le *Korvettenkapitän* Werner Scheer, il est remplacé par le *Korvettenkapitän* Hans Ibbeken (voir le détail dans la base allemande de Wilhelmshaven). Début janvier 1940, la flottille prend l'appellation *2. U-Flottille*, sous le commandement temporaire du *Korvettenkapitän* Werner Hartmann qui le cède au *Korvettenkapitän* Heinz Fischer. C'est à partir de juin 1940 que débute le transfert de la flottille vers Lorient mais celui-ci ne sera définitif qu'un an plus tard. En août 1941, le *Korvettenkapitän* Victor Schultze s'installe sur la base de Lorient et prend les destinées de la *2. U-Flottille* en mains. Il les conservera jusqu'en janvier 1943 lorsqu'il deviendra le *F.d.U. Ausbildungsflottillen* (Commandant des flottilles d'entraînement en Baltique) à Gotenhafen. Il transmettra le commandement au *Korvettenkapîtän* puis *Fregattenkapitän* et finalement *Kapitän zur See* Ernst Kals qui gardera son poste jusqu'en octobre 1944, date du départ de tous les *U-Boote* pour la Norvège.

Le 15 janvier 1942 est créée la *10. U-Flottille*, sous le commandement du *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Günter Kuhnke, et qui sera dissoute en août 1944 après le départ des sous-marins pour la Norvège.

Keroman III

Très vite, les installations de Keroman I et II se montrent insuffisantes d'autant que les dimensions de certains *U-Boote* ne sont pas compatibles avec les équipements existants. Une nouvelle tranche devient donc indispensable, ce sera Keroman III qui pourra accueillir treize sous-marins grâce à sept alvéoles, deux simples, quatre doubles et une triple. Les travaux débutent en octobre 1941 sur une superficie de 24 000 m² pour un bâtiment de 168 m de long par 142 m de large. Cette fois, tous les types peuvent être reçus pour leur entretien. Les deux premières alvéoles mesurent 82 m de long et 17 m de large et accueillent chacune deux *U-Boote*, K13-K14 regroupe également un atelier de tôlerie et de chaudronnerie et K15-K16, un atelier de recharge des accus. La troisième mesure 102 m de long et 17 m de large et peut également recevoir deux bâtiments, K17 et K18. L'alvéole centrale de 103 m de long et 22,5 m de large est prévue pour deux emplacements les K19 et K20 mais peut éventuellement abriter un troisième sous-marin. Elle accueille l'atelier de torpilles et le commandement de la base. La cinquième alvéole a des dimensions identiques à la troisième et ses deux emplacements sont numérotés K21 et K22. On y trouve l'atelier d'entretien de l'artillerie, des périscopes et des radios. Enfin deux alvéoles simples de 103 m de long et 12 m de large sont identifiées comme K23 et K24. Il faut attendre janvier 1943 pour l'achèvement de cette nouvelle structure et une inauguration en mai, un temps très long dû surtout aux difficultés d'approvisionnement rencontrées. Keroman III mesure 138 m de long, 170 m de large et 20 m de hauteur. Le toit est particulièrement protégé avec des renforcements constants portant l'épaisseur à 7,27 m mais au-dessus de la zone technique l'épaisseur ne dépasse pas 3,60 m. Les couches de déflagration permettront de supporter, le 6 août 1944, l'impact d'une bombe Tallboy de 5,4 t sans que celle-ci ne parvienne à percer la toiture. Lorsque les travaux vont s'arrêter en 1944, les portes de fermeture ne sont pas toutes installées de même que les pompes pour assécher les alvéoles et il semble que seulement deux docks, de chaque côté de Keroman III, aient été opérationnels avant la fin de la guerre. Tout comme Keroman I, Keroman III dispose de trois puits pour canon de 20 mm sur le toit.

Vue aérienne dans les années cinquante de Keroman III. À gauche, l'entrée du slipway de Keroman I. (Site Archives.Lorient)

Keroman IV

Afin d'accueillir les nouveaux types XXI, un projet baptisé Keroman IV est établi. En fait, il s'agit de deux bâtiments qui doivent être nommés Keroman IVa et Keroman IVb, capable de recevoir vingt-quatre sous-marins de la nouvelle génération, vingt et un à sec et trois à flot avec une sortie de l'eau prévue sur le port de pêche. Bien qu'une gare et une caserne protégée soient déjà en travaux, Keroman IV ne restera qu'à l'état de projet et les travaux en cours cesseront fin 1944.

Saint-Nazaire - 403 patrouilles appareillent de Saint-Nazaire entre le 23 septembre 1940 et le 8 mai 1945.

Capturé en juin 1940, le port de Saint-Nazaire va rapidement être renforcé et des travaux importants, menés par l'organisation Todt, édifient les premières alvéoles d'un *U-Bunker* qui devrait en comporter quatorze. Après une mission d'inspection qui débute en décembre 1940, la décision est prise d'aménager une base sous-marine en partie à la place du bassin de retournement de la Compagnie Générale Transatlantique. Le 29 septembre 1940, le premier sous-marin, l'*U.46* de l'*Oberleutnant zur See* Engelbert Endrass, entre à Saint-Nazaire. Les travaux débutent en février 1941 avec l'édification des alvéoles 6, 7 et 8, et déjà fin juin, les trois premières alvéoles peuvent être utilisées tandis que les travaux se poursuivent sur l'ensemble du site. Entre juillet 1941 et janvier 1942, les alvéoles 9 à 14 sont construites puis viennent le tour des alvéoles 1 à 5 achevées en juin 1942. Entre juin et décembre 1943, une tour annexe est édifiée. Une écluse fortifiée est bâtie dans l'alignement de la base entre fin 1943 et début 1944. Mesurant 155 m de long, 25 m de large et 14 m de haut, elle dispose sur son toit de canons antiaériens de 20 mm. Désormais la base mesure 300 m de longueur et 130 m de largeur pour une hauteur de 18 m et couvre une surface de 39 000 m². Sur le toit, sont installés des cuves bétonnées regroupant un canon quadruple de 20 mm sur l'alvéole 8, un canon de 20 mm AA à l'arrière du bunker, un autre de 20 mm sur la tour annexe, une cloche blindée d'observation, un Tobrouk pour mitrailleuse MG et deux blockhaus pour mortier, un M 19 de 60 mm sur l'arrière du toit et un mortier de 120 mm. Enfin, deux casemates pour défense terrestre se trouvent à chaque extrémité de la tour annexe avec un canon de 47 mm PK 36 Skoda, deux mitrailleuses lourdes côté arrière de la base et trois mitrailleuses lourdes côté bassin, ces dernières prendront à partie des commandos britanniques lors de l'opération Chariot (Voir Navires & Histoire n° 85, 86 et 87). Des ballons captifs sont également positionnés dans le but de protéger la base des attaques aériennes à basse altitude.

Ainsi quatorze alvéoles sont opérationnelles, les 1 à 8, de 92 m de long et 11 m de large, peuvent accueillir un sous-marin et le mettre à sec tandis que les 9 à 14 sont des alvéoles à flot mesurant 62 m de long et 17 m de large et recevant chacune deux *U-Boote*. Des espaces situés entre les alvéoles 5 et 6 et 12 et 13 permettent l'accès aux étages supérieurs de la base. Celle-ci comprend 62 ateliers techniques, 97 magasins de stockage, 150 bureaux, 92 emplacements de repos pour les équipages, 20 stations de pompage, 4 cuisines, 2 boulangeries, 2 centrales électriques, 1 réfectoire et 1 bloc opératoire. Le 30 juillet 1941, l'*U.203* du *Kapitänleutnant* Rolf Mützelburg est le premier à entrer dans l'*U-Bunker* et pénètre dans l'alvéole n° 7.

Deux flottilles sont affectées à Saint-Nazaire et vont cumuler la présence de nombreux as de l'*Ubootwaffe*.

La flottille *Hundius* est créée le 1er octobre 1938 à Kiel avec à sa tête le *Korvettenkapitän* Werner Hartmann puis dissoute en décembre 1939. Elle prend le nom de *6. U-Flottille* en juillet 1941 lors de sa recréation à Danzig, sous le commandement du *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Georg-Wilhelm Schulz. Tout d'abord flottille d'entraînement, elle devient flottille de combat lors de son transfert à Saint-Nazaire en février 1942. Elle passe sous le commandement du *Kapitänleutnant* Carl Emmermann en novembre 1943 et sera dissoute fin août 1944 lors du départ des *U-Boote* rescapés pour la Norvège.

Baptisée *Wegener*, la flottille est créée le 25 juin 1938 à Kiel, sous le commandement du *Kapitänleutnant* Ernst Sobe avant d'être renommée en janvier 1940 sous le nom de *7. U-Flottille*. Après un court passage, de janvier 1940 à mai 1940 à la tête de la flottille du *Korvettenkapitän* Hans-Rudolf Rösing, la *7. U-Flottille*, désormais commandée par le *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Herbert Sohler, est progressivement transférée à Saint-Nazaire à partir de septembre 1940 pour être définitivement opérationnelle en juin 1941. En mars 1944, le *Korvettenkapitän* Adolf Cornelius Piening prend en mains les destinées de la flottille jusqu'à la capitulation de la poche de Saint-Nazaire le 8 mai 1945 (voir Navires & Histoire Hors-série n° 31).

Une photo de la base de Saint-Nazaire prise en… 2005. (Photo Ka Teznik)

Des *U-Boote* dans une alvéole de la base de Saint-Nazaire. (Site Saint-Nazaire.maville)

La Pallice - 177 patrouilles appareillent de La Pallice entre le 21 décembre 1941 et le 5 mai 1945.

Comme pour les autres ports de l'Atlantique, la *Kriegsmarine* voit très vite l'intérêt d'installer une base à La Pallice car ce port est idéalement placé, abrité et défendable par les îles de Ré et d'Oléron qui protègent le Pertuis d'Antioche. (voir Navires & Histoire Hors-série n° 31).

La construction débute en avril 1941, toujours sous la direction de l'organisation Todt. Le bunker mesure 192,25 m de long, 165 m de large et 19 m de haut. L'épaisseur du toit varie de 6,50 m à 7,30 m. Deux bâtiments annexes sont accolés à l'arrière du bunker, une tour de 30 m par 50 m avec une hauteur de 25 m et une annexe de 85 m par 20 m, de même hauteur que le bâtiment principal. L'ensemble occupe une surface de 35 000 m².

Dix alvéoles sont prévues, la 1 et la 2 mesurent 92,50 m de long sur 17 m de large et peuvent recevoir deux mouillages. Une porte blindée à deux vantaux en obstrue chaque entrée. Les alvéoles 3 à 7 sont des bassins asséchables de même longueur mais avec seulement 11 m de large ce qui n'autorise qu'un *U-Boot* par bassin. Semblables aux précédents, sauf pour la longueur qui atteint 100 m, les alvéoles 8 et 9 sont également asséchables. Enfin, une 10e alvéole de 100 m de long et 16 m de large partage son sytème de pompage avec la 9. Toutefois, elle ne sera pas terminée à la fin de la guerre, ne disposant pas de caisson submersible et de rideaux de protection, comme les sept précédentes, pour en fermer l'accès. Dans les parties annexes se trouvent des ateliers, des bureaux des zones de stockage, la chaufferie et la station électrique. Dernier point, une jetée qui s'avance de 200 m dans le bassin, est située entre les alvéoles 7 et 8 et dispose de rails pour l'acheminement d'un train. D'autres bunkers sont édifiés à l'écart abritant un transformateur électrique, le carburant, les munitions et le stockage des torpilles. Comme à Saint-Nazaire, une écluse fortifiée est construite, mesurant 164 m de long, 25 m de large et 14 m de haut.

Créée en octobre 1937 à Kiel et baptisée *Lohs*, sous le commandement du *Kapitänleutnant* Hans Eckermann, puis dissoute en décembre 1939, la flottille est recréée en mars 1941 sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hans Rösing. Elle prend l'appellation de *3. U-Flottille* et son transfert à La Pallice se déroule le 1er novembre 1941 alors qu'elle est commandée par le *Kapitänleutnant* Herbert Schultze. Une courte période de remplacement entre mars et juin 1942 verra la flottille dirigée par le *Kapitänleutnant* Heinz von Reiche avant l'arrivée du *Korvettenkapitän* Richard Zapp qui en assurera la direction jusqu'en octobre 1944.

Le 19 novembre 1941, l'*U.82* du *Kapitänleutnant* Siegfried Rollmann est le premier à entrer dans la base, suivi le 16 décembre par l'*U.332* du *Kapitänleutnant* Heinrich Liebe et de l'*U.432* du *Kapitänleutnant* Heinz-Otto Schultze le 24 décembre 1941.

Dernier sous-marin à quitter La Pallice, l'*U.382* de l'*Oberleutnant zur See* Hans-Dietrich Wilke appareille le 10 septembre 1944. L'*U.766*, dans l'incapacité de prendre la mer, est abandonné sur place et la Marine française récupérera ce type VIIC en mai 1945 et le renommera Laubie en 1947.

Bombardement de la base de La Pallice en août 1944 sans grand dommage. (Site battlefieldsww2)

Une photo du film “Das Boot” tourné dans la base de La Pallice en 1981. (Doc. Sud-Ouest)

Une photo récente de la base sous-marine de La Pallice. (Photo Jean-Pierre Bazard)

Bordeaux - 41 patrouilles appareillent de Bordeaux entre le 23 mars 1943 et le 25 août 1944.

Bien avant que les Allemands n’envisagent de créer un *U-Bunker* à Bordeaux, les Italiens ont déjà investi les installations portuaires pour leurs vingt-sept sous-marins qui opèrent désormais dans l’Atlantique. La flottille prend le nom de Betasom, Beta pour le B de Bordeaux et Som pour *Sommergibili*, sous-marins en Italien. Elle est commandée par le contre-amiral Angelo Parona qui rencontre Dönitz dès août 1940 afin de coordonner les actions communes dans l’Atlantique. Trente-deux sous-marins vont rejoindre Bordeaux pour des durées plus ou moins longues mais à la fin de 1941, dix seront déjà retournés en Méditerranée, tandis que dix autres auront été coulés.

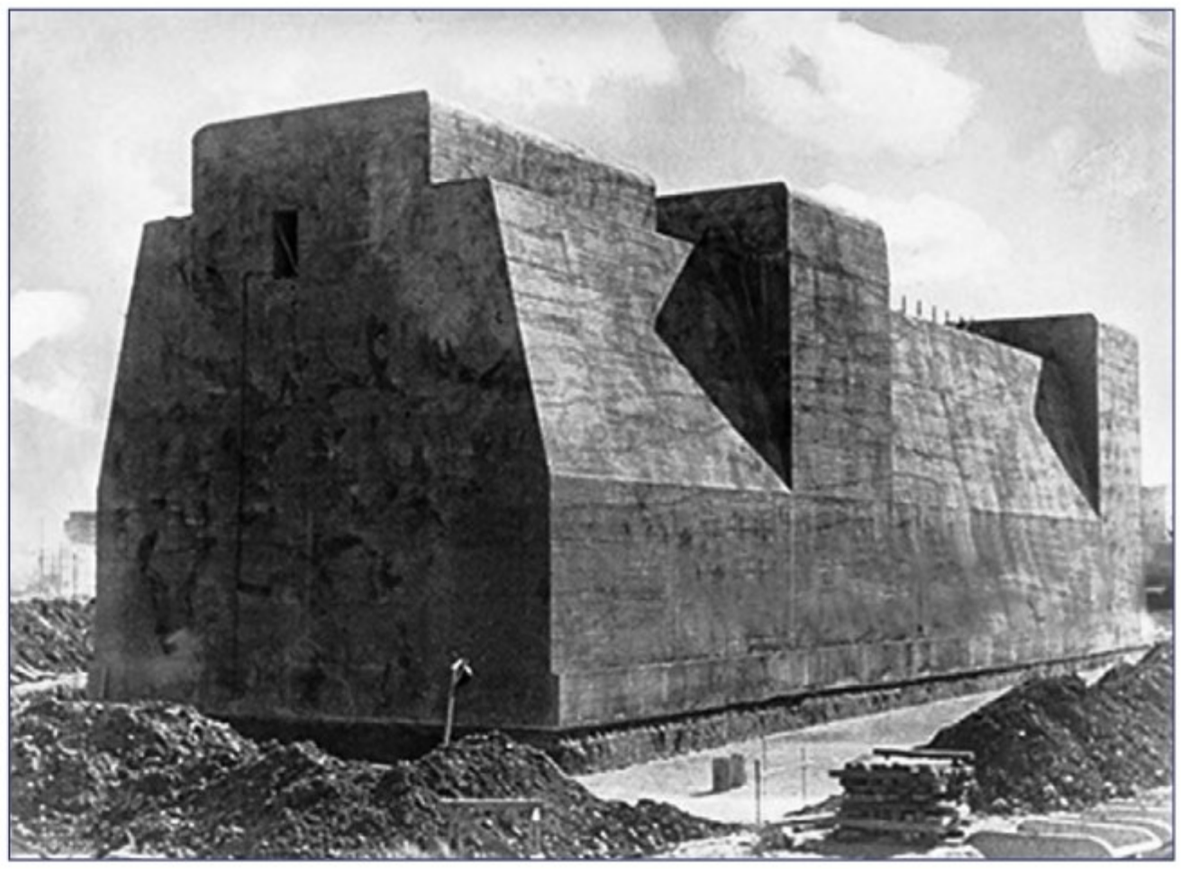
L’organisation Todt débute la construction d’une base sous-marine à Bordeaux en septembre 1941 sur le bassin n° 2 de Bacalan. L’*U-Bunker* mesure 245 m de long sur 162 m de large avec une hauteur de 19 m. Une tour lui est adjointe mesurant 73 m par 58 m et haute de 23 m. Celle-ci doit abriter la station électrique et la chaudière mais, au moment de la capture de Bordeaux, elle n’est pas terminée.

La base sous-marine de Bordeaux en construction. (Site Bordeaux2030)

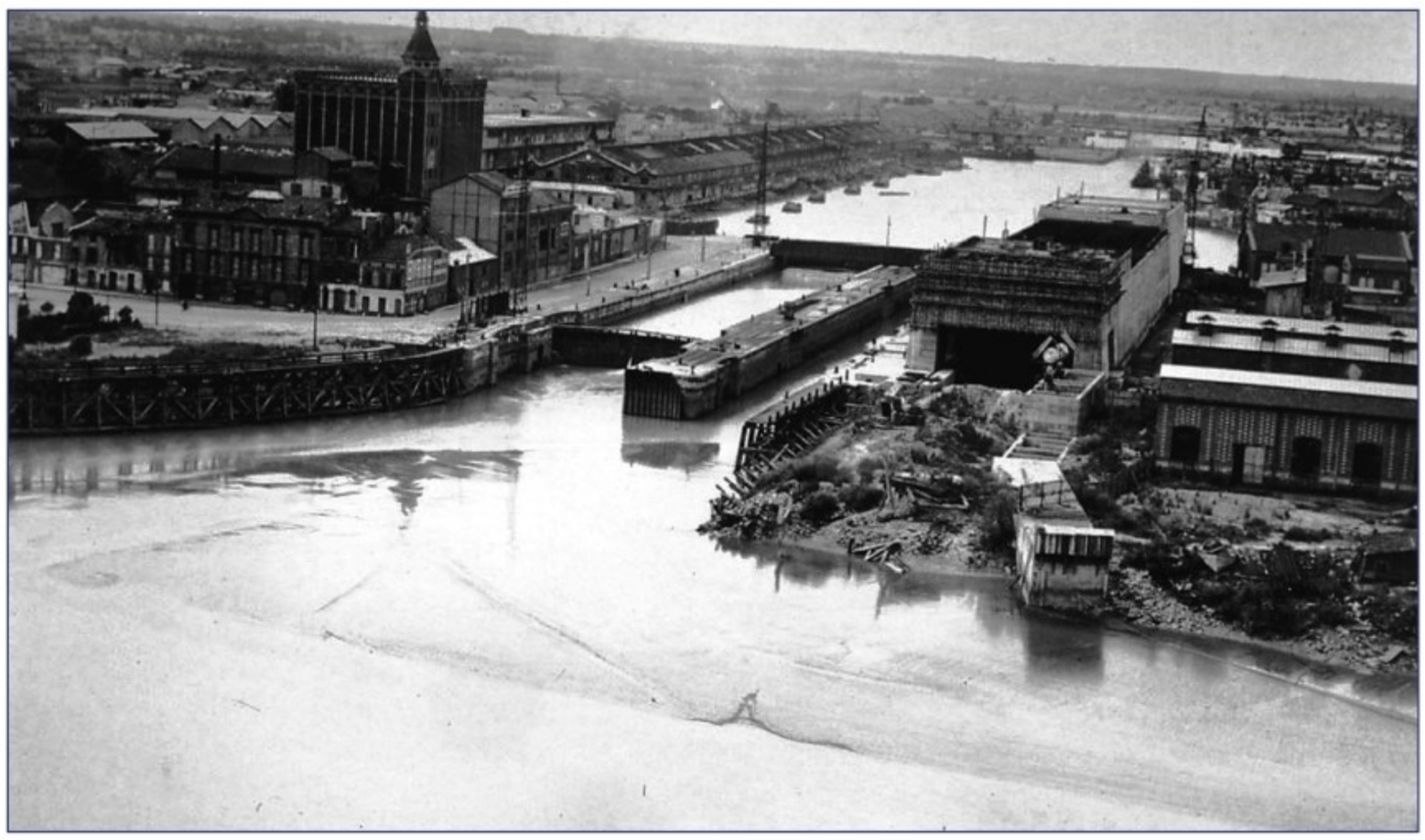
Onze alvéoles sont prévues, les quatre premières de 105 m de long et 20 m de large peuvent accueillir chacune deux sous-marins à flot. Les quatre suivantes mesurent également 105 m de long mais avec 14 m de large, elles ne peuvent recevoir qu’un seul bâtiment chacune. Enfin trois alvéoles asséchables, de 95 m de long et 11 m de large complètent l’ensemble. Les travaux vont durer 22 mois et 600 000 m³ de béton seront nécessaires pour mener à bien cette construction qui va nécessiter l’emploi de milliers d’ouvriers dont la majorité sont des prisonniers de guerre auxquels il faut ajouter 3 000 Espagnols républicains qui paieront un lourd tribut pour cette construction. D’autres structures sont développées notamment, à quelques centaines de mètres

de là, un bunker de 80 m de long, 38 m de large et 15 m de haut destiné à contenir plus de quatre millions de litres de mazout relié au *U-Bunker* par des pipe-lines souterrains. Par ailleurs, en raison du risque de bombardement, une écluse protégée grâce à une ossature de 175 m de long sur 35 m de large, haute de 20 m, est en cours de réalisation mais ne sera pas terminée avant la prise de Bordeaux par les Alliés. Le bunker sera détruit et l'écluse comblée, devenant aujourd'hui le quai du Maroc.

Le 15 octobre 1942 est créée la *12. U-Flottille*, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Klaus Scholz qui le conservera jusqu'à la dissolution de la flottille. Le premier sous-marin allemand arrivé à Bordeaux le 9 janvier 1943 est l'*U.178* du *Kapitänleutnant* Wilhelm Dommes. Les deux derniers *U-Boote* à quitter Bordeaux le 25 août 1944 pour Kristiansand et Flensbourg sont l'*U.534* du *Kapitänleutnant* Herbert Nollau et l'*U.857* de l'*Oberleutnant zur See* Rudolf Premauer. Deux sous-marins *U.178* et *U.188*, dans l'incapacité de naviguer sont sabordés sur place.



À l'écart de la base et relié par un pipeline souterrain, le bunker construit pour le stockage des produits pétroliers nécessaires aux *U-Boote*. (Site battlefieldsww2)



La construction de l'écluse fortifiée en 1944 avec, à gauche, les anciens bâtiments de l'usine Lesieur. (Site Bordeaux2030)

Marseille

Après l'invasion de la zone libre le 11 novembre 1942, les Allemands recherchent un emplacement possible pour l'implantation d'une base de sous-marins. Début janvier 1943, Marseille est retenue et les travaux sont confiés à la société Wayss und Freytag AG de Francfort-sur-le-Main. Le bunker prend le nom de code de Martha et doit pouvoir accueillir vingt *U-Boote* dans un premier temps. D'une longueur de 208 m et large de 44,20 m, le bâtiment principal est érigé malgré un sous-sol en mauvais état et les ingénieurs allemands estiment que les travaux ne se termineront que dans deux ans. D'importants moyens de défense sont installés notamment avec la mise en place de batteries d'artillerie sur les îles Frioul positionnées en face.

Le 2 décembre 1943, quarante-six bombardiers américians B-17 lancent une attaque sur le site en construction. De sérieux dégâts sont enregistrés retardant le chantier de huit semaines. Dès lors, il est envisagé de simplifier la conception de la base pour accueillir quelques types VIIC et les nouveaux types XXIII. En août 1944, après le débarquement allié en Provence, la construction est arrêtée. Seuls, la partie destinée à l'amarrage et les ateliers sont terminés. Dans les années 1960, le port de Marseille s'est agrandi et de nombreuses structures ont été comblées pour établir la gare de marchandises de Mourepiane. La destruction du bunker a été étudiée. Plusieurs solutions ont été envisagées, le dynamitage pur et simple mais les risques encourus par les quartiers habités tout autour étaient trop grands. Il a également été envisagé une démolition au marteau-piqueur dont le coup prohibitif a fait annuler cette option. En conséquence, le port s'est accommodé de cette situation et désormais, les ateliers sont utilisés par plusieurs sociétés civiles *.

* La base de Marseille ne sera jamais opérationnelle mais les éléments des *U-Bunkers* construits sont encore visibles aujourd'hui.

La base Martha à Marseille ne sera jamais terminée. Aujourd'hui, elle est occupée par la société Interxion, deuxième fournisseur mondial de services de *data center*. (Site battlefieldsww2)

Toulon - 64 patrouilles appareillent de Toulon entre le 6 avril 1943 et le 17 août 1944.

Le 27 novembre 1942, l'opération Lilas est déclenchée par les Allemands contre le port de Toulon avec la 7e division blindée soutenue par le bataillon SS Langemerck, de la division Das Reich et la 10e division de panzers. Il est inutile de s'étendre sur le sabordage de la flotte qui a suivi, d'autres l'ont fait avec beaucoup de talent (Marc Saibène, Jean-Jacques Antier, etc.).

Le 20 janvier 1943, alors que les travaux de renflouements sont en cours, le *Konteradmiral* Kratzenberg et le *Vizeadmiral* Weichold se rencontrent pour envisager le transfert de la *29. U-Flottille* basée à La Spezia mais les dommages et les épaves encombrant le port ne permettent pas une telle initiative pour le moment. Il est donc décidé de prévoir quelques constructions et réaménagements pour accueillir cinq *U-Boote* et l'hébergement de 450 hommes.

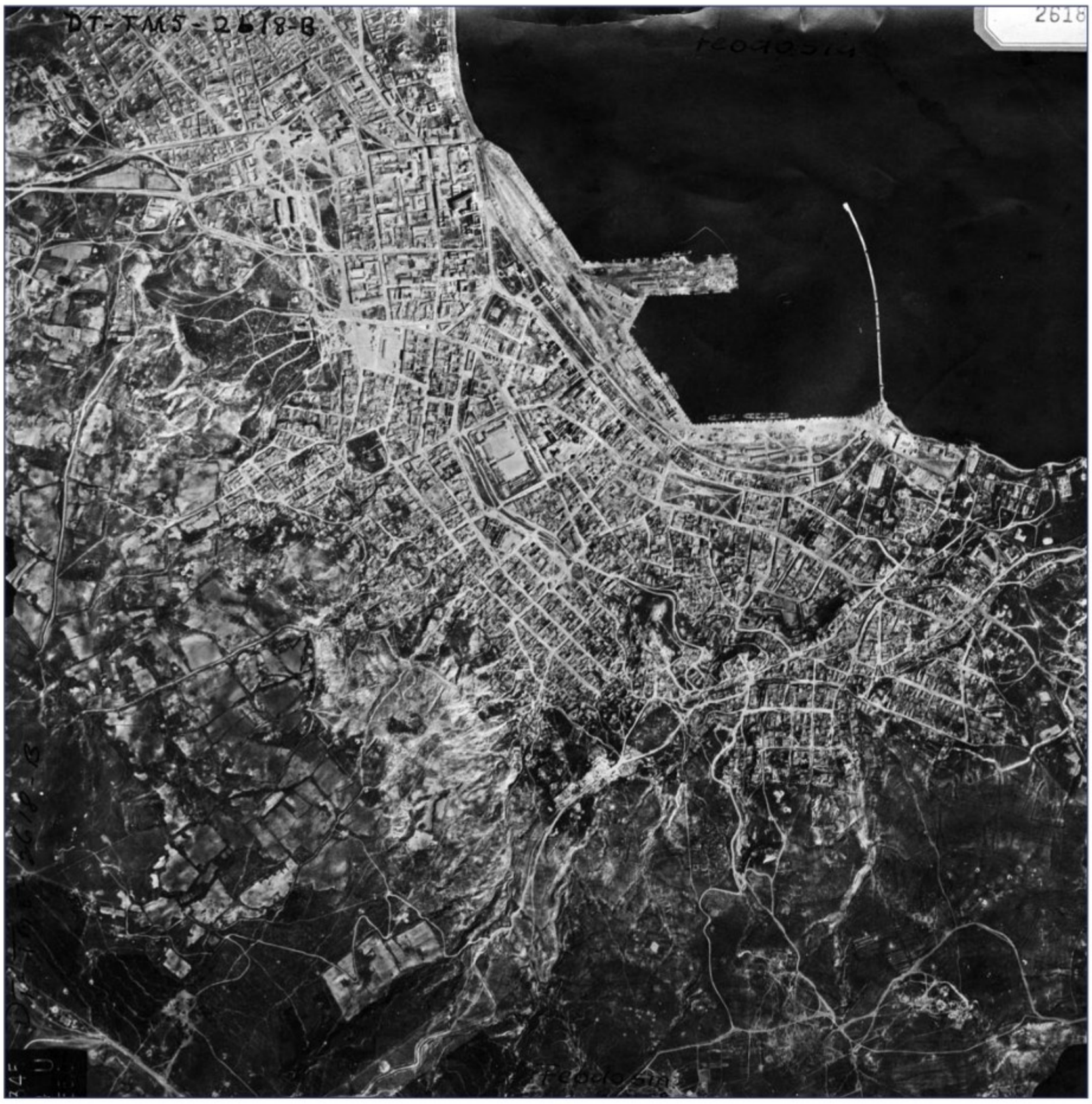
C'est ainsi que le 9 mars 1943, l'*U.602* du *Kapitänleutnant* Philipp Schüler entre dans le port de Toulon pour une remise en état. Deux jours plus tard, l'*U.458* du *Kapitänleutnant* Kurt Diggins pénètre à son tour. Fin mars 1943, quatre *U-Boote* sont présents dans l'ancienne base sous-marine du Mourillon. Outre les *U.458* et *U.602*, l'*U.561* du *Kapitänleutnant* Heinz Schomburg – tous trois arrivés le 28 mars – et l'*U.431* de l'*Oberleutnant zur See* Dietrich Schöneboom, arrivé vingt-quatre heures plus tard, sont en cours de réparations. Le 12 avril 1944, l'*U.471* de l'*Oberleutnant zur See* Friedrich Kloevekorn est le dernier *U-Boot* à utiliser la base de Toulon.

La base de Toulon est libérée le 28 août 1944 et l'on y découvre l'*U.471* sabordé dans le bassin 1 de Missiessy. (Site Maîtres du Vent)

Dès le 24 novembre 1943, les B-17 américains entament le premier d'une longue série de douze bombardements endommageant les *U.73*, *U.371*, *U.380*, *U.450* et *U.593*.

La ville et le port deToulon sont enfin libres le 28 août 1944 lorsque l'amiral Ruhfus et les 1 000 derniers soldats allemands capitulent sur la presqu'île de Saint-Mandrier.

La base ukrainienne



Feodossia

L'offensive allemande de la 11e armée de von Manstein contre la péninsule de Crimée débute en septembre 1941. Le 3 novembre, le port de Feodossia est capturé, de même que la majorité de la Crimée mais Sébastopol résiste toujours et ne capitulera que le 4 juillet 1942. Cependant, les Allemands, mais surtout les Italiens, vont utiliser le port de Feodossia (la ville s'appelle également Théodosie) après la conquête complète de la Crimée, les premiers pour assurer quelques relais d'entretiens de leurs sous-marins de type II, les seconds comme base auxiliaire de Constanţa, pour leurs flottilles de MAS et leurs sous-marins de type CB.

Six sous-marins de type IIB sont transférés en mer Noire via le Danube. Il s'agit des *U.9*, *U.18*, *U.19*, *U.20*, *U.23* et *U.24*. Trois d'entre eux feront une courte escale à Feodossia, l'*U.9* les 23 octobre 1943 et 31 mars 1944, l'*U.19* les 7 juillet 1943 et 16 août 1943 et l'*U.24* les 3 avril 1943 et 26 juin 1943. Cette base ne comprend aucune structure renforcée, en dehors de l'armement antiaérien et se contente de réapprovionner en carburant et en vivres ou d'effectuer quelques réparations de peu d'envergure sur les *U-Boote* en escale.

Une vue aérienne du port et de la ville de Feodossia.
(Site WWII-photos-maps)

La base roumaine

Constanţa - 59 patrouilles de guerre appareillent de Constanţa entre le 27 octobre 1942 et le 25 août 1944.

Le 22 juin 1941, la Roumanie participe à l'opération Barbarossa contre l'Armée rouge, aux côtés de la *Wehrmacht*, des Hongrois et des Italiens. Le port de Constanţa est mis à disposition des flottes italiennes et allemandes et devient une importante base navale sur la mer Noire. En octobre 1942, suite à l'arrivée des six sous-marins de type IIB, la *30. U-Flottille* est constituée sous les ordres du *Kapitänleutnant* Helmut Rosenbaum qui périra le 10 mai 1944 au cours d'un crash aérien. Il est remplacé par le *Kapitänleutnant* Clemens Schöler qui va diriger trois patrouilles de guerre avec l'*U.24* puis trois autres avec l'*U.20*. En juillet 1944, le *Kapitänleutnant* Klaus Petersen, qui a commandé l'*U.24* au cours de six patrouilles de guerre puis l'*U.9* pour son avant-dernière patrouille en mer Noire, prend le commandement de la flottille jusqu'à sa dissolution lorsque les trois derniers *U-Boote*, *U.19*, *U.20* et *U.23* se sabordent les 10 et 11 septembre 1944 près des côtes turques.

Le sous-marin *U.9* a été sabordé par son équipage dans le port de Constanţa. Il sera renfloué plus tard par les Soviétiques. (Site Ondrejkovics-Sandor)

La base grecque

Salamis - 57 patrouilles appareillent de Salamis entre le 12 novembre 1941 et le 9 septembre 1944.

Salamis, ou Salamine, est une île grecque sur laquelle s'est développée une importante base navale toujours employée par la marine grecque. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, les Allemands l'utilisent pour leurs activités navales en mer Égée et en Méditerranée avec leurs petits bâtiments, leurs vedettes lance-torpilles et leurs sous-marins. La *23. U-Flottille* y est créée le 11 septembre 1941 sous le commandement du *Kapitänleutnant* Fritz Frauenheim. Toutefois, la *23. U-Flottille* est rattachée en mai 1942 à la *29. U-Flottille* qui passe sous le commandement de Frauenheim. La *23. U-Flottille* est recréée en septembre 1943 mais comme flottille d'entraînement à Danzig sous le commandement du *Korvettenkapitän* Otto von Bülow.

Lorsque les Allemands sont contraints d'évacuer la Grèce en 1944, ils causent d'importants dégâts aux installations de Salamis qui seront remises progressivement en état à partir de novembre 1944. Les deux derniers sous-marins de la *29. U-Flottille*, *U.565* et *U.596* sont sabordés à Salamis.

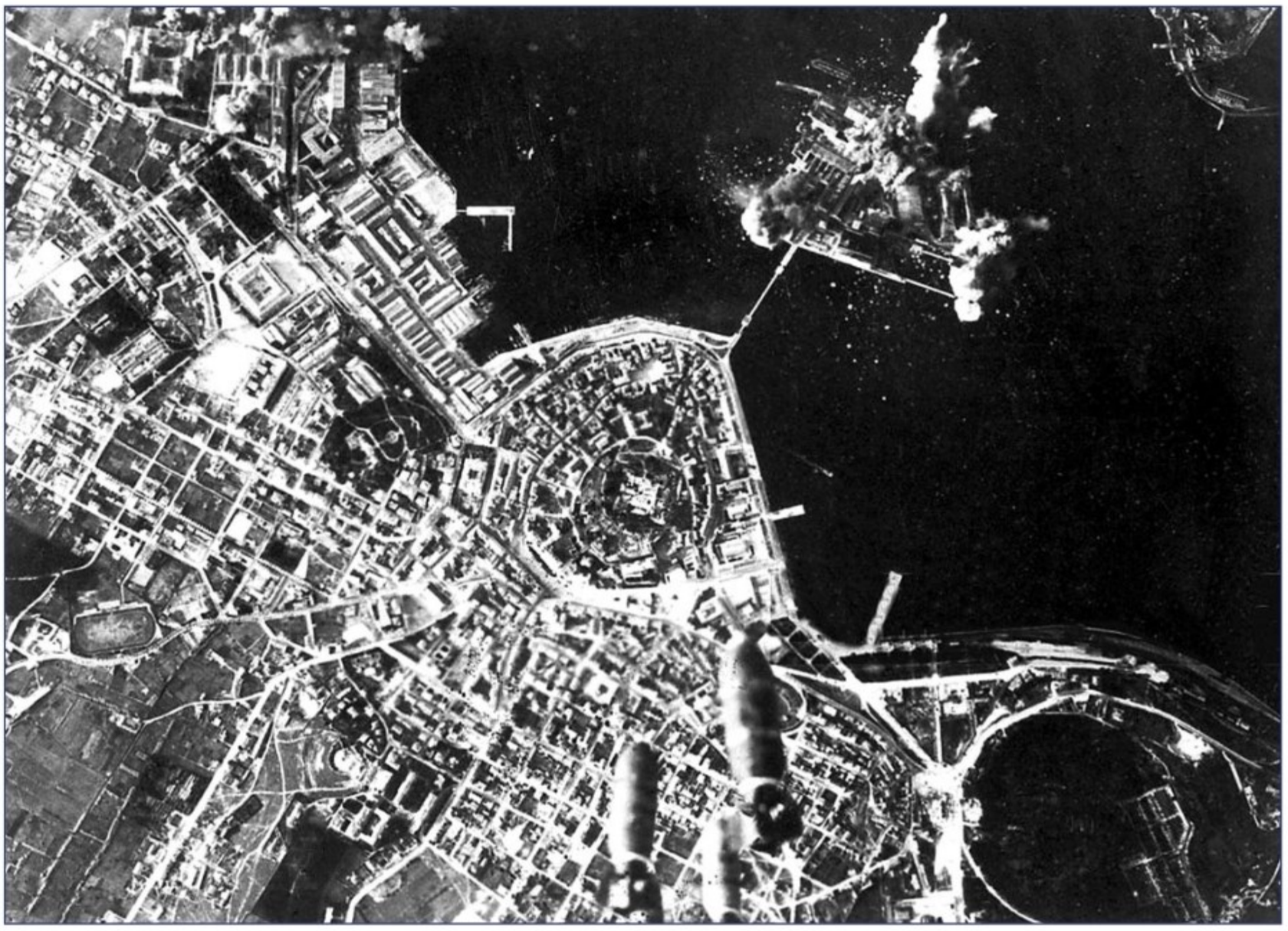
Le port de Salamine (Salamis) est toujours utilisé par la marine grecque. À gauche, trois bâtiments amphibies LSM types 1 ex-américains, et à droite cinq amphibies types 511-1152 et 1-510 ex-américains. (Photo PHC C. Pedrick)

Les bases italiennes

Pola - 47 patrouilles de guerre appareillent de Pola entre le 2 février 1942 et le 29 juillet 1944.

Le chantier naval de Pola est fondé en 1856 pour la marine austro-vénitienne puis utilisé par la marine austro-hongroise, notamment au cours de la Première Guerre mondiale. Vendu à l'industrie privée sous le nom de Cantiere Scoglio Olivi, il passe sous le contrôle du Cantieri Riuniti dell'Adriatico dans les années 1930. La fonction militaire de la ville est principalement dirigée vers les écoles et les centres d'entraînement.

Informé de l'armistice du 8 septembre 1943, le IX^e^ corps Sloveno, qui fait partie de la IV^e^ armée yougoslave, franchit les Alpes juliennes et concentre ses efforts sur Gorizia, Trieste, Pola et Fiume. La réaction allemande est immédiate. Dès le lendemain, trois divisions blindées SS et deux divisions d'infanterie contre-attaquent et, le 15 octobre, les Yougoslaves sont défaits avec la perte de près de 15 000 hommes. Désormais, les petits bâtiments allemands et quelques sous-marins pourront se ravitailler à Pola. Les Allemands vont y demeurer jusqu'en avril 1945 malgré de nombreux bombardements aériens qui firent surtout des victimes parmi la population.



Une photo aérienne du bombardement d'un sous-marin allemand dans la base sous-marine de Pola, le 9 janvier 1944. (Getty images)

La Spezia - 90 patrouilles appareillent de La Spezia entre le 18 décembre 1941 et le 27 juin 1944.

Importante base navale italienne, toujours active de nos jours, La Spezia accueille dès décembre 1941 la *29. U-Flottille*, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Franz Becker. En mai 1942, la flottille passe sous les ordres du *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Fritz Frauenheim jusqu'en juillet 1943 lorsqu'il cède le commandement au *Kapitänleutnant* puis *Korvettenkapitän* Gunther Jahn. En août 1943, la *29. U-Flottille* est dispersée car trop exposée aux bombardements et aux forces alliées qui ont débarqué en Italie. Les *U-Boote* se rendent à Toulon où est transféré le commandement de la flottille mais utilisent également les ports de Pola, Marseille et Salamis en Grèce. La *29. U-Flottille* est finalement dissoute en septembre 1944 avec la disparition de l'*U.407* au sud de Milos en mer Égée.

Des navires de la classe "Littorio" à l'ancre dans l'arsenal naval du port de La Spezia en 1948. (Coll. Denis Fillion)

III - LES SOUS-MARINS CAPTURÉS PAR LA KRIEGSMARINE

Seize sous-marins sont capturés ou saisis au cours du conflit puis transférés à La *Kriegsmarine*.

- Turquie *U.A ;*
- Grande-Bretagne *U.B ;*
- Norvège *UC 1*, *UC 2 ;*
- Pays-Bas *UD 1*, *UD 2*, *UD 3*, *UD 4*, *UD 5 ;*
- France *UF 1*, *UF 2 UF 3 ;*
- Italie *UIT 22*, *UIT 23*, *UIT 24*, *UIT 25* *.

* D'autres sous-marins sont capturés par les Allemands mais n'auront pas d'activités offensives. Vous en trouverez le détail par la suite.

U.A ex-turc *Batiray*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *U.A*
Déplacement : 1 044 t en surface - 1 375 t en plongée
Longueur : 86,70 m - **Largeur** : 6,80 m - **Tirant d'eau** : 4,10 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Burmeister & Wain deux temps totalisant 4 600 ch - 2 moteurs électriques Brown Boveri totalisant 1 300 ch
Vitesse : 18 nd en surface - 8,4 nd en plongée
Test de plongée : 100 m à cause d'une coque rivetée et non soudée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 12 torpilles - I canon de 105 mm/45 C32 - I canon de C30 AA - peut transporter 36 mines TMA
Équipage : 47 hommes

La Turquie a passé une commande de quatre sous-marins aux chantiers Friedrich Krupp Germaniawerft AG à Kiel. Le premier, nommé *Saldiray*, a bien été livré en juin 1939. Le deuxième qui porte le nom de *Batiray* est presque terminé lorsque la guerre éclate. Il est immédiatement réquisitionné par la *Kriegsmarine* lors de sa mise à l'eau et prend brièvement le nom d'*Optimist*, avant d'être renommé *U.A* le lendemain de sa mise en service. Les deux derniers, nommés respectivement *Atilay* et *Yildiray*, sont mis sur cale en Turquie. La construction est supervisée par les Allemands. L'*Atilay* est commissionné en 1940 mais le départ des ingénieurs allemands, à cause de la guerre, ne permet pas de poursuivre la construction du *Yilderay* qui ne sera commissionné qu'en janvier 1946. L'*Atilay* est coulé, avec tout son équipage, par une mine le 14 juillet 1942 dans le détroit de Çanakkale aux Dardanelles.

La première sortie de l'*U.A*, entre le 27 avril et le 10 mai 1940, est en fait une mission de transport depuis Kiel à destination de Trondheim où il arrive le 2 mai. Grâce à sa grande capacité de chargement, il emporte 16,5 m³ de carburant, 5,2 t d'huile moteur pour avions, 90 t d'huile pour sous-marins, un canon de 88 mm avec 1 150 obus et 16 bombes de 250 kg puis retourne à Kiel.

U.A

Chantier : Friedrich Krupp Germaniawerft AG à Kiel
MsC 10/02/37 - **Lancé** 28/08/38 - **MeS** 20/09/39

Flottilles :
***7. U.Flottille* à Kiel** (entraînement) du 20 septembre 1939 au 31 décembre 1939
***7. U.Flottille* à Kiel** (opération) du 1er janvier 1940 au 31 mai 1940
***2. U.Flottille* à Wilhelmshaven** (opération) du 1er juin au 31 mars 1941
***2. U.Flottille* à Lorient** (opération) du 1er avril 1941 au 14 décembre 1941
***7. U.Flottille* à Saint-Nazaire** (opération) du 15 décembre 1941 à août 1942
***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) d'août 1942 au 28 février 1943
***4. U.Flottille* à Stettin** (expérimentation) du 1er mars 1943 à novembre 1944
***24. U.Flottille* à Gotenhafen** (école) de novembre 1944 à janvier 1945
***18. U.Flottille* à Hela** (école) de janvier 1945 à mars 1945
***24. U.Flottille* à Eckenförde** (école) de mars 1945 au 3 mai 1945

Commandants :
Du 20/09/1939 au 31/10/1940 : *Kapitänleutnant* Hans Cohausz
Du 01/11/1940 au 14/02/1942 : *Korvettenkapitän* Hans Eckermann
Du 15/02/1942 au 14/05/1942 : *Korvettenkapitän* Hans Cohausz
Du 15/05/1942 au 09/08/1942 : *Oberleutnant zur See* Ebe Schnoor
Du 10/08/1942 au 22/03/1943 : *Kapitänleutnant* Friedrich Schäfer
Korvettenkapitän le 01/12/1942
Du 23/03/1943 au 14/04/1944 : *Korvettenkapitän* Georg Peters
Du 18/04/1944 au 15/03/1945 : *Oberleutnant zur See* Ulrich-Philipp Graf von und zu Arco-Zinneberg

Fin du bâtiment : Mis hors service actif en mai 1944 à Neustadt en Holstein. Désarmé le 15 mars 1945. Sabordé le 3 mai 1945 dans l'arsenal de Kiel. Épave démolie.

Opérations : 9 patrouilles de guerre

Succès : 8 navires marchands coulés pour un tonnage de 45 964 tx :
- 16/06/1940 croiseur auxiliaire britannique ***HMS Andania*** de 13 950 GRT
- 26/06/1940 cargo norvégien ***Crux*** de 3 828 GRT
- 14/07/1940 pétrolier norvégien ***Sarita*** de 5 824 GRT
- 03/08/1940 cargo yougoslave ***Rad*** de 4 201 GRT
- 15/08/1940 cargo grec ***Aspasia*** de 4 211 GRT
- 19/08/1940 cargo hongrois ***Kelet*** de 4 295 GRT
- 20/08/1940 cargo panaméen ***Tuira*** de 4 397 GRT
- 08/03/1941 cargo mixte britannique ***Dunaff Head*** de 5 258 GRT

Sa deuxième patrouille débute le 6 juin 1940 à 22 heures en direction du sud de l'Islande. Le 13 juin à 13 h 24, l'*U.A* aperçoit, sous de fortes pluies, le croiseur auxiliaire britannique *HMS Andania* de 13 950 t (*Captain* D. K. Bain), armé de huit canons de 152 mm Mk VII et de deux canons de 76 mm. Il le prend en chasse mais à cause de la mauvaise visibilité, de l'obscurité et de la navigation en zigzag de l'Anglais, il le perd plusieurs fois de vue. Le 14 juin à 12 h 17, Cohausz lance trois torpilles sans résultat, et personne à bord du croiseur auxiliaire n'a remarqué les sillages. Vingt-quatre heures plus tard, le *HMS Andania* est retrouvé et torpillé à 00 h 29 le 16 juin, à 70 milles au sud de Reykjavik. Huit minutes plus tard, une torpille G7a est tirée pour le coup de grâce mais rate sa cible. Cependant, l'équipage du croiseur auxiliaire a vu le sillage et ouvre le feu avec toute son artillerie sans parvenir à localiser le sous-marin dans l'obscurité. Deux autres coups de grâce sont tirés, à 01 h 18 et 01 h 50, toujours inefficacement, sans doute à cause d'une mer très houleuse. Le bateau ne coule pas immédiatement et l'équipage, qui ne compte que deux blessés, peut prendre place dans les canots de sauvetage. Le chalutier islandais *Skallagrimur* recueille les naufragés et poursuit sa route vers Hull. Trente-six heures plus tard, le destroyer britannique *HMS Forester* (*Lieutenant-Commander* Edward Bernard Tancock) transfère à bord les rescapés et les emmène à Scapa Flow le 17 juin.

Mettant le cap au sud, l'*U.A* coule le cargo norvégien *Crux* de 3 828 tjb qui fait route de Cardiff à Rio de Janeiro avec un chargement de 6 300 t de carburant. Torpillé le 26 juin 1940 à 02 h 27 par 36° 53' N et 014° 00' W à l'ouest du cap Saint-Vincent, le navire coule en dix minutes mais les trente hommes d'équipage peuvent prendre place dans deux canots de sauvetage et sont recueillis le lendemain par le cargo britannique *Brutus* et débarqués à Plymouth le 1er juillet.

Le 14 juillet à 11 h 45, le pétrolier norvégien *Sarita* est aperçu à l'ouest des îles du Cap-Vert. Navigant sur lest depuis Saint-Vincent à destination de Port of Spain à Aruba, le bateau reçoit une torpille à bâbord par 15° 22' N et 026° 28' W tirée par un tube arrière de l'*U.A*. Les vingt-neuf hommes d'équipage prennent place à bord d'un canot et de deux radeaux tandis que le sous-marin tire une trentaine d'obus de 105 mm pour achever le pétrolier. Les rescapés sont recueillis le 18 juillet par le cargo britannique *Dunstan* et conduits à Pernambouc (Brésil) où ils parviennent le 24 juillet.

Ravitaillé en vivres, en torpilles et en carburant le 19 juillet à 4 heures du matin par le croiseur auxiliaire allemand *HSK 5 Pinguin*, l'*U.A* est ensuite remorqué en direction de Freetown afin de lui permettre d'économiser son carburant puis les deux navires se séparent le 28 juillet (voir Navires & Histoire n° 100). Le sous-marin ne peut prolonger sa recherche de cibles autour de Freetown à cause d'ennuis de moteur. Il prend alors le chemin du retour mais la chance lui sourit puisqu'il

rencontre le 3 août à 19 h 15 le cargo yougoslave *Rad*, de 4 201 tjb et l'immobilise au canon puis l'achève à la torpille à 20 h 15, par 11° 20' N et 021° 00' W, au sud-ouest de Dakar. Le bâtiment, qui se rend de Baltimore à Durban avec un chargement de produits chimiques, disparaît tandis que les vingt-neuf hommes d'équipage montent dans les canots de sauvetage et sont finalement recueillis par le cargo britannique *Grodno* et emmenés à Freetown.

L'*U.A* peu après sa mise en service pour le compte de la *Kriegsmarine*. (Site Servimg)

Le 15 août à 22 heures, c'est au tour du cargo grec *Aspasia* de 4 211 t, qui fait route de Takoradi (Guana) à destination de Workington (GB) avec un chargement de minerai de manganèse, d'être atteint par deux torpilles et de couler après l'explosion de sa chaudière, par 35° 00' N et 020° 00' W. Les dix-neuf hommes d'équipage disparaissent avec leur bâtiment.

Poursuivant son retour vers l'Allemagne, l'*U.A* arraisonne au canon le cargo hongrois *Kelet* de 4 295 t le 19 août, par 50° 00' N et 022° 00' W. Naviguant sur lest de Port Talbot (GB) à destination de Tampa en Floride, le coup de grâce est tiré à 09 h 10 mais, demeuré à flot, il est ensuite canonné jusqu'à 10 h 01, heure de son naufrage. À bord, trente-trois hommes d'équipage et quarante et un survivants du cargo britannique *Clan Macphee* coulé le 16 août, tentent de gagner les canots de sauvetage. Six rescapés du *Clan MacPhee* trouvent la mort, les soixante-huit survivants sont recueillis plus tard par le cargo norvégien *Varegg* et conduits à Galway en Irlande le 26 août.

Le lendemain de la perte du *Kelet*, l'*U.A*. croise la route du cargo panaméen *Tuira* de 4 397 t, à environ 280 milles au sud-ouest de Rockall. Le navire circule sans escorte depuis la dispersion du convoi OB.198 le 18 août. Touché par une torpille qui fait exploser une chaudière à 00 h 28, le *Tuira* coule en moins de 8 minutes, par 54° 46' N et 020° 30' W entraînant la perte de deux hommes sur un équipage de trente-deux marins. Les rescapés se répartissent dans deux canots de sauvetage. Le premier, avec 14 hommes, est recueilli par le destroyer britannique *HMS Bedouin* le 24 août et conduit deux jours plus tard à Liverpool. Le second, regroupant 16 marins, est récupéré le lendemain par la corvette britannique *HMS Periwinkle* en escorte du convoi OA.202.

Arborant sept fanions de victoire, l'*U.A* rentre triomphalement à Kiel le 30 août 1940 à 10 heures.

Début de la 3e patrouille de guerre le 25 février 1941 à 8 heures en direction de l'Atlantique Nord, sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hans Eckermann. Avec six autres *U-Boote*, il forme une ligne pour intercepter le convoi OB.292 à l'ouest des îles britanniques mais le convoi parvient à éviter la meute ainsi formée. Le 8 mars, le convoi suivant, OB.293 est aperçu par l'*U.47* de Prien qui informe le *BdU* (*Befehlshaber der Unterseeboote* = Commandement en chef des *U-Boote*). Celle-ci envoie sur les lieux l'*U.99* de Kretschmer qui va couler deux navires, l'*U.70* de Matz qui va en endommager deux autres et l'*U.A* qui met fin à la carrière du cargo britannique *Dunaff Head* de 5 258 t à 01 h 09 *. Cependant, une virulente contre-attaque du destroyer *HMS Wolverine* est menée contre un sous-marin aperçu en surface qui subit un violent grenadage après avoir plongé en catastrophe. Quatre heures plus tard, l'*U.A* est contraint de faire surface et il est de nouveau vivement attaqué par le destroyer. Une forte explosion sous-marine laisse penser aux marins anglais que l'*U-Boot* est coulé et ils abandonnent l'attaque. Il est possible que cette explosion ait marqué la fin de l'*U.47* de Prien et de son équipage, sans doute victime d'une torpille défectueuse. On a longtemps pensé que l'*U.47* avait été attaqué et coulé par le *Wolverine* jusqu'à ce que les comparaisons des livres de bord montrent qu'il s'agissait bien d'une attaque contre l'*U.A*. Bien que sérieusement endommagé, l'*U.A* d'Eckermann rejoint sa nouvelle base de Lorient le 18 mars 1941 à 09 h 55.

Sa 4e patrouille débute de Lorient le 14 avril 1941 à 18 h 30 mais le 20 avril des problèmes de gouvernail le contraignent à cesser la mission et il doit retourner à Lorient où il arrive le 26 avril à 18 h 30.

L'*U.A* quitte Lorient le 3 mai 1941 à 20 h 30 pour débuter sa 5e patrouille de guerre vers l'Atlantique centre, autour des îles Canaries, des îles du Cap-Vert et au large de Freetown. Le 28 mai à 14 heures, le pétrolier ravitailleur allemand *Egerland* lui fournit 110 m³ de carburant, 11 m³ d'eau de lavage, 3 m³ d'eau potable et 1 360 kg de vivres et d'eau distillée. Le sous-marin opère dans la zone de Freetown mais ne rencontre aucune cible exploitable. Il doit obtenir un nouveau ravitail-

* Plusieurs sources indiquent 7 bâtiments coulés et 1 endommagé et suggèrent que le *Dunaff Head* aurait été endommagé par l'*U.A* puis achevé par l'*U.70*. En fait, le 8e bâtiment, le cargo britannique *Dunaff Head*, a bien été coulé à 01 h 19 le 8 mars 1941 au sein du convoi OB 293 par l'une des deux torpilles lancées par l'*U.A* au sud de l'Islande. Ceci rend bien improbable l'achèvement du cargo par l'*U.70*, éperonné la veille par le pétrolier néerlandais *Mijdrecht* qu'il vient de torpiller puis pris en chasse par les corvettes britanniques *HMS Camellia* et *HMS Arbutus* qui larguent 48 grenades forçant l'*U.70* à faire surface. L'équipage abandonne et saborde son bâtiment vers midi. Cinq hommes ont été tués sur le pétrolier. Le commandant R. Dicks, trente-quatre hommes et quatre canonniers sont recueillis par le destroyer britannique *HMS Verity*.

Départ en patrouille pour l'*U.A*. À noter son emblème, une baleine, sur le côté du kiosque. (Site Atlantikwall)

lement le 18 juin par le pétrolier allemand *Lothringen* mais celui-ci a été capturé le 15 juin par le croiseur britannique *HMS Dunedin* **. Un rendez-vous fixé le 18 juin à 12 heures permet un transfert de 250 l d'eau distillée avec l'*U.103* du *Korvettenkapitän* Viktor Schütze et 800 l d'huile de graissage avec l'*U.69* du *Kapitänleutnant* Jost Metzler. L'*U.A* retourne à Lorient le 30 juillet 1941 où il parvient à 20 h 30.

Départ de Lorient le 7 octobre 1941 à 18 h 30 pour sa 6e patrouille avortée à cause de problèmes techniques. Il est de retour à Lorient le 9 octobre.

Nouveau départ le 21 octobre à 15 heures à destination de l'Atlantique Centre, de la zone de Freetown, de l'Atlantique Sud et du sud de l'île Sainte-Hélène pour sa 7e patrouille. L'*U.A* reçoit 46 m³ de carburant en provenance du ravitailleur de sous-marins *Puma*, le 28 octobre 1941 à 12 h 45. Le 30 novembre, l'*U.A* et l'*U.68* (*Korvettenkapitän* Karl-Friedrich Merten) rencontrent le pétrolier ravitailleur *Python* qui transporte les 305 rescapés de l'*Atlantis* coulé le 23 novembre 1941. Alors qu'ils sont en cours de ravitaillement, le croiseur britannique *HMS Dorsetshire* surprend le pétrolier et le coule au canon le 1er décembre 1941 par 27° 53' S et 003° 55' W puis quitte la zone craignant d'être attaqué par les sous-marins. Quatre cent quatorze marins vont devoir être secourus. Chacun des deux *U-Boote* récupère une centaine de survivants tandis que les autres se répartissent dans des canots de sauvetage remorqués par l'*U.A* et l'*U.68*. Le 5 décembre, l'*U.124* et l'*U.129* recueillent les 214 naufragés à bord des canots puis les *U-Boote* font route vers la France. Le 16 décembre, quatre sous-marins italiens, *Enrico Torelli*, *Giuseppe Finzi*, *Pietro Calvi* et *Luigi Torelli* apparaissent au nord des îles du Cap-Vert et accueillent la moitié des rescapés puis se rendent vers les bases françaises. L'*U.A* arrive à Lorient avec 54 survivants le 25 décembre 1941 à 10 h 45.

Sa 8e patrouille est de courte durée puisqu'il appareille de Lorient le 21 février 1942 à 19 heures et retourne le lendemain à 15 h 20 à sa base suite à de nouveaux problèmes techniques.

La dernière patrouille de l'*U.A* débute à 19 heures de Lorient le 14 mars 1942 à destination de l'Allemagne. Son parcours le conduit tout d'abord en plein Atlantique Nord où il va fournir du carburant à trois *U-Boote*, inaugurant ainsi le ravitaillement entre sous-marins, les fameuses *Milchkuh* (vache à lait) qui débuteront leurs opérations le 1er avril 1942 avec l'*U.459* du type XIV. Le 24 mars à 14 h 22, l'*U.A* approvisionne l'*U.203* du *Kapitänleutnant* Rolf Mützelburg en lui transférant 30 m³ de carburant puis, le 3 avril à 11 h 10, c'est le tour de l'*U.84* de l'*Oberleutnant zur See* Horst Uphoff de recevoir 20 m³ de fioul, ces deux *U-Boote* se rendant dans les eaux américaines. Le 3 avril encore, il fournit du carburant à l'*U.202* du *Kapitänleutnant* Hans-Heinz Linder, de retour de sa patrouille le long des côtes américaines. L'*U.A* met ensuite le cap sur Bergen où il parvient le 19 avril puis rejoint Kiel le 24 avril à 11 h 38. Il s'agit de sa dernière mission en opérations. Désormais il va être utilisé pour former de nouveaux équipages jusqu'à la fin de la guerre, même s'il sert, de mars 1943 à novembre 1944, à des essais expérimentaux au sein de la *4. U.Flottille* à Stettin. Radié le 15 mars 1945, l'*U.A* est sabordé le 3 mai 1945 dans l'arsenal de Kiel. Son épave renflouée sera démolie.

** Le pétrolier ravitailleur *Lothringen* est l'ex-pétrolier néerlandais *Papendrecht* saisi par les Allemands en mai 1940. Après sa capture par les Britanniques, le *Lothringen* devient l'*Empire Salvage* au sein de la Royal Fleet Auxiliary. Restitué en 1946 à son armement, il reprend son nom d'origine et il est vendu pour démolition en avril 1964 à Onomichi au Japon.

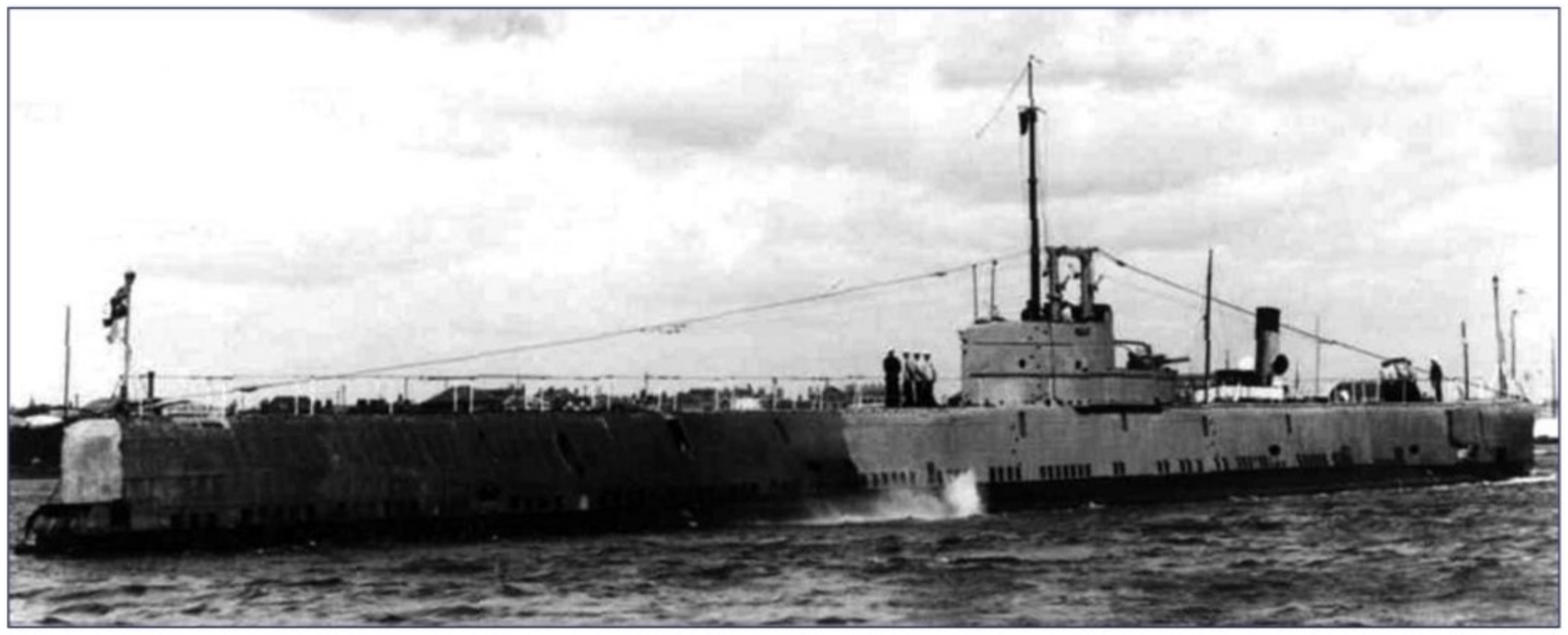
U.B ex-britannique *HMS Seal*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *U.B*
Déplacement : 1 810 t en surface - 2 157 t en plongée
Longueur : 89,30 m - **Largeur** : 7,74 m - **Tirant d'eau** : 5,18 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Admiralty totalisant 3 300 ch - 2 moteurs électriques totalisant 1 630 ch
Combustible : 138 t de gasoil
Vitesse : 15,75 nd en surface - 8,75 nd en plongée
Équipage : 59 hommes
Armement : VI TLT de 533 mm (6 AV) - 12 torpilles - I canon de 102 mm/40 QF Mk XII - deux mitrailleuses Lewis de 7,7 mm - peut transporter 50 mines

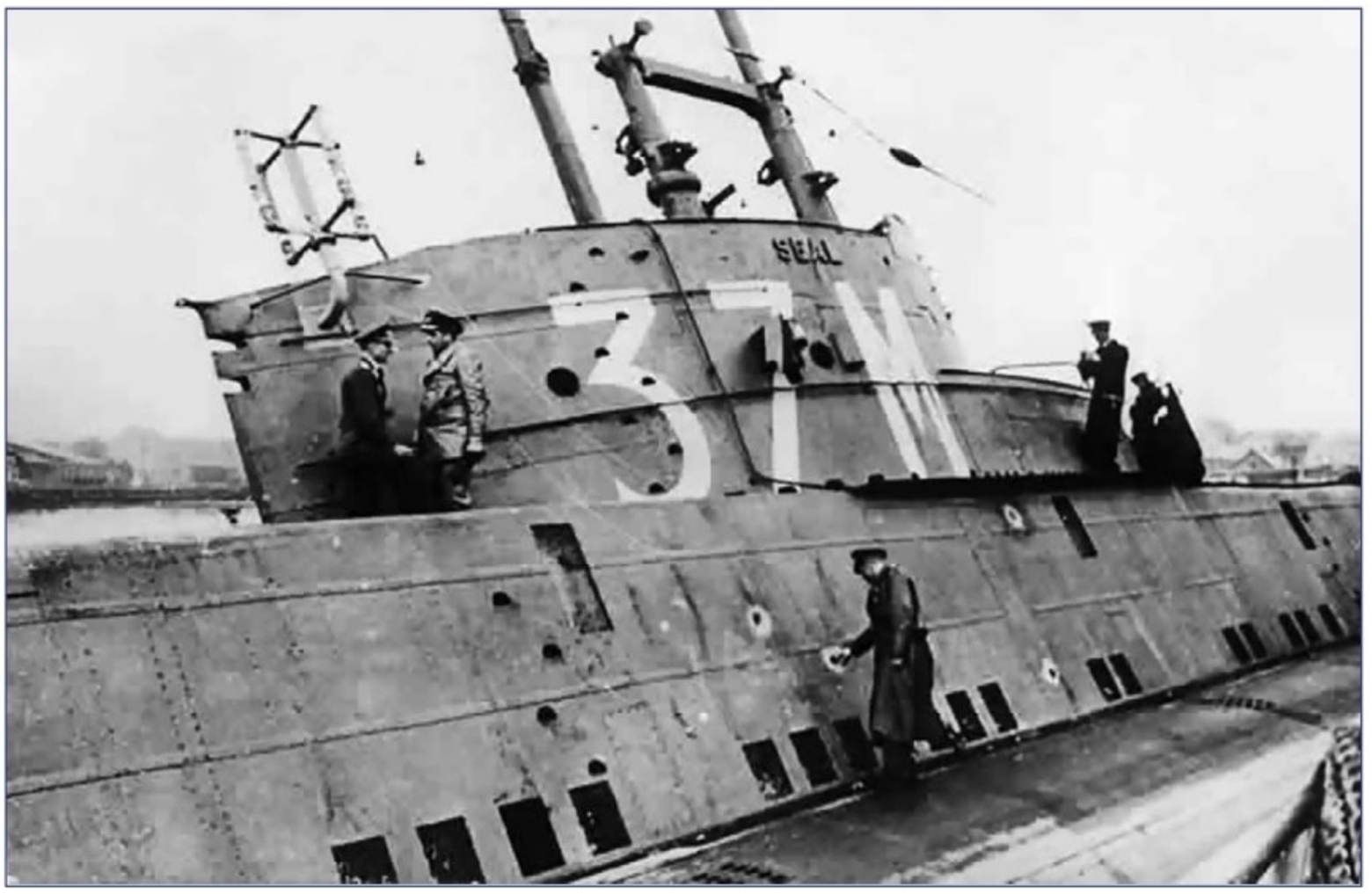
Le sous-marin britannique *Seal* est un bâtiment mouilleur de mines de la classe "Porpoise" (Matricule 37 M). Début septembre 1939, le *HMS Seal* arrive à Aden pour rejoindre la *4th Submarine Flottilla* et débuter sa première mission le 5 septembre en patrouillant à l'entrée de la mer Rouge. Celle-ci se termine le 14 septembre. Cinq jours plus tard, il entame sa deuxième mission, pour une patrouille identique à la première, qui prend fin le 27 septembre. Le lendemain, il quitte Aden pour Alexandrie (arrivée le 4 octobre) puis Malte (10 octobre), Gibraltar (15 octobre) et enfin Portsmouth où il parvient le 20 octobre. Il appareille de Portsmouth le 28 octobre pour sa troisième mission. Il doit patrouiller en mer du Nord près de Doggerbank, escorté jusqu'à 04 h 20 le lendemain par le destroyer *HMS Vansittart* (*Lieutenant-Commander* Sir Michael Culme-Seymour). Il rentre à Portsmouth le 8 novembre après avoir été bombardé la veille, sans dommage, par un hydravion allemand.

U.B

Chantier : Admiralty Dockyard à Chatham
MsC 09/12/36 - **Lancé** 27/09/38 - **MeS** 24/05/39
Flottilles : **4. Submarine Flottilla** (Opération) du 17 septembre 1939 au 31 décembre 1939
1. U-Flottille à Kiel (expérimentation) du 30 novembre 1940 à mai 1941
3. U-Flottille à Kiel (expérimentation) de mai 1941 au 31 juillet 1941
Commandants : 24/05/1939-04/05/1940 - *Lieutenant-Commander* Rupert Philip Lonsdale
30/11/1940-31/07/1941 - *Fregattenkapitän* Bruno Mahn
Fin du bâtiment : Mis hors service le 15 mars 1945 à Kiel
Sabordé le 3 mai 1945 par 54° 22' N et 010° 11' E
Opérations : 11 patrouilles de guerre
Succès : 5 navires marchands coulés par mines pour un tonnage de 5 696 tx
- 05/05/1940 bateau de pêche suédois ***Almy*** de 46 GRT (matricule GG 256)
- 06/05/1940 cargo allemand ***Vogesen*** de 4 241 GRT
- 28/05/1940 cargo suédois ***Torsten*** de 1 206 GRT
- 31/05/1940 bateau de pêche suédois ***Mode*** de 20 GRT (matricule GG 5)
- 05/06/1940 bateau de pêche danois ***Skandia*** de 183 GRT



Le mouilleur de mines *HMS Seal* de la classe "Grampus". (British Official Photo)



Après avoir heurté une mine le *HMS Seal* parvient à refaire surface 24 heures plus tard. Dans l'incapacité de rejoindre la Suède, le bâtiment est abandonné et capturé. (Site WW2today)

Nouvelle patrouille, la quatrième, dès le 11 novembre. Il escorte le convoi OA 33, qui a quitté Southend la veille avec 16 navires marchands, en compagnie du sous-marin *HMS Cachalot* (Lt/Cdr Sydney William Floyd Bennets). Cette escorte se termine le 15 novembre, jour de la dispersion du convoi qui poursuit seul la traversée de l'Atlantique. Fin de la patrouille le 23 novembre 1939 à Halifax (Canada). La 5e mission débute le 2 décembre en escorte du convoi HXF 11 qui part d'Halifax pour Liverpool avec 18 navires marchands et six escorteurs. Le 14 décembre, le *HMS Seal* est de retour à Portsmouth. Le 21 janvier 1940, le *Seal* entame sa sixième mission de guerre depuis Rosyth afin de patrouiller en mer du Nord. Elle se termine deux jours plus tard sans que le sous-marin n'ait rencontré de cible. Septième patrouille en escorte du convoi ON 9 parti de Methyl le 24 janvier et arrivé à Bergen (Norvège) le 27 avec 13 navires marchands et neuf escorteurs. Le convoi HN 9A, comprenant 37 navires et huit escorteurs, est formé à Bergen et retourne à Methyl où il arrive le 31 janvier, toujours en compagnie du *HMS Seal*. Pour sa huitième patrouille débutée le 5 février, le *Seal* reçoit la mission de capturer un cargo allemand chargé de minerai de fer dans la partie sud de la Norvège et de le conduire à Kirkwall (Orcades). Pour cela, le sous-marin embarque une équipe de prise. Dans le cas où la capture du navire allemand n'est pas possible, le *Seal* a pour instructions de s'emparer d'un navire neutre chargé de ce précieux minerai. N'ayant rencontré aucun navire susceptible de transporter du minerai, le sous-marin britannique rentre à Rosyth le 23 février. Une nouvelle mission est programmée et débute le 12 mars par une patrouille dans le Skagerrak en vue d'une tentative d'intervention en Norvège en prétextant l'aide à la Finlande. L'opération, nommée R 3, est annulée dès le lendemain suite à la signature d'un armistice entre les armées finlandaise et soviétique. Cependant, le *Seal* demeure en patrouille et rentre à Rosyth le 25 mars où une nouvelle batterie va lui être posée. Le 6 avril, le *HMS Seal* quitte la base de Rosyth pour sa 10e mission qui le conduit au large de la Norvège entre Egersund et Lindesnes. Le 8 avril, au cours de la soirée, dans un épais brouillard, le sous-marin entre en collision avec le cargo estonien *Otto* de 1 954 GRT, construit en 1918. N'ayant subi que de légers dégâts, le *Seal* poursuit sa patrouille en navigant près de Stavanger. Il inspecte le port où aucun navire marchand ou de guerre ne s'y trouve. Il quitte la zone et rejoint sa base le 19 avril puis se dirige le même jour à Blyth.

Le 29 avril 1940, il se rend à Immingham où, pour la première fois, il embarque un plein chargement de mines. Le lendemain, il commence sa onzième mission avec l'ordre de mouiller ses mines au sud de l'île suédoise de Vinga, dans le Kattegat, sur la route des convois allemands vers la Norvège. Le 4 mai, à 02 h 30, il subit une attaque aérienne à faible profondeur de la part d'un avion allemand Heinkel 115, du *Küstenfliegergruppe 76* basé à Aalborg au Danemark. Les dégâts sont mineurs et, à 9 heures, le *Seal* débute le mouillage de ses mines qui se termine 45 minutes plus tard avec succès. Le champ de mines prend le matricule F.D. 7. À 18 h 30, alors qu'il procède à une immersion à 100 ft (environ 30 m), le sous-marin heurte une mine qui lui cause de très gros dommages. À 01 h 30 le 5 mai, après des réparations compliquées à bord, l'équipage, incommodé par le gaz carbonique, parvient à faire surface et tente de rejoindre les eaux suédoises neutres afin d'y être interné. À 02 h 30, il est repéré par un hydravion Arado 196 qui l'attaque et lui lance deux charges de profondeur. Peu après, un second Arado intervient et attaque le *Seal*. Plusieurs marins sont blessés. Dans l'incapacité de plonger, le sous-marin britannique se rend. À 06 h 30, le chasseur de sous-marins allemand *UJ-128* de la *12. U-Bootsjagdflottille* basée à Wilhelmshaven, commandé par le *Kapitänleutnant* Otto Lang, parvient sur les lieux et prend le *Seal* en remorque pour le conduire à Frederishavn. Le 11 mai, il est pris en charge par le remorqueur *Seeteufel* et emmené à Kiel, aux chantiers Germaniawerft pour y être réparé.

Rebaptisé *U.B*, le *Seal* est commissionné le 30 novembre 1940 et passe sous le commandement du *Fregattenkapitän* Bruno Mahn, un vétéran de la Première Guerre mondiale âgé de 52 ans. D'une valeur limitée aux yeux de la *Kriegsmarine*, l'*U.B* n'est utilisé que pour l'entraînement et des opérations de propagande et il est décommissionné le 31 juillet 1941. Toutefois, l'étude des torpilles britanniques permet le développement des détonateurs pour améliorer les modèles allemands trop peu fiables. Décommissionné le 15 mars 1945 à Kiel, il est finalement sabordé en mer Baltique le 3 mai 1945.

Les sous-marins norvégiens

Lorsque les Allemands ont envahi la Norvège, ils sont parvenus à capturer quelques navires qui n'avaient pu s'échapper vers l'Angleterre. Parmi eux, quatre sous-marins, le *B-2*, le *B-4*, le *B-5* et le *B-6*. Le *B-1* est parvenu à gagner l'Angleterre et le *B-3* a été sabordé par son équipage à Alsvåg le 9 juin 1940 après une explosion d'éléments de batteries alors qu'il tentait de rejoindre la Grande-Bretagne.

Le *B-2* et le *B-4* ne sont pas utilisés par les Allemands qui les jugent trop anciens et peu intéressants. En revanche, le *B-5* et le *B-6*, de conceptions plus récentes, sont incorporés à la *Kriegsmarine*.

Les sous-marins norvégiens *B-2*, *B-3* et *B-4* à quai. (DR)

UC 1 ex-norvégien *B-5*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UC 1*
Déplacement : 420 t en surface - 545 t en plongée
Longueur : 51,00 m - **Largeur** : 5,33 m - **Tirant d'eau** : 3,48 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Sulzer 6 cylindres totalisant 900 ch -
2 moteurs électriques Comodyn totalisant 720 ch
2 hélices tripales
Vitesse : 15,75 nd en surface - 8,75 nd en plongée
Carburant : 19 t de diesel oil
Autonomie : 2 900 milles à 9 nd en surface - 150 milles à 3 nd en plongée
Armement : IV TLT de 456 mm (4 AV) - 6 torpilles
I canon de 76 mm/28 AA
Équipage : 23 hommes

UC 1

Chantier : Marinens Howedwerft à Horten
MsC en mars 1914 - **Lancé** 17/06/29 - **MeS** 01/10/29
Flottille : ***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) de juin 1941 au 28 mars 1942
Commandants : 20/11/1940-05/1941 - *Korvettenkapitän* Wilhelm Kiesewetter
05/1941-14/10/1941 - *Kapitänleutnant* Georg Lange
15/10/1941-16/11/1941 - *Oberleutnant zur See* Otto Wollschläger
17/11/1941-28/03/1942 - *Kapitänleutnant* Georg Lange
12/1941-28/03/1942 - *Leutnant zur See* Karl Brockmann (en remplacement)
Fin du bâtiment : Mis hors service le 4 janvier 1942 suite à un incendie
Radié le 28 mars 1942
Démoli en 1942
Opérations : Aucune patrouille de guerre

Le sous-marin *B-4* en navigation près de Tønsberg. (National Archives of Norway)

Capturé à Kristiansand, le *B-5* subit une "germanisation" indispensable, notamment des inscriptions. Il est commissionné le 20 novembre 1940 sous le commandement du *Kapitänleutnant* Wilhelm Kiesewetter, âgé de… 62 ans. Il est désormais utilisé comme sous-marin d'entraînement dans la Baltique entre juin 1941 et mars 1942. Il n'est jamais vraiment opérationnel, même dans son utilisation pour la formation d'équipages. En conséquence, il est mis hors service le 28 mars 1942 suite à un incendie dans le chantier Deutsche Werke AG à Kiel puis ferraillé peu après.

Sister-ship du sous-marin *B-5*, le *B-6* est le dernier bâtiment construit de la classe B. Saisi par les Allemands le 4 mai 1940 à Florø, il est intégré à la *Kriegsmarine* sous l'appellation *UC 2* et remis en service le 17 novembre 1941. Comme le *B-5*, le *B-6* est versé à l'*U.Abwehrschule* de Gotenhafen puis de Bergen du 17 novembre 1941 au 27 septembre 1943, date à laquelle il est radié.

UC 2

Chantier : Marinens Howedwerft à Horten
MsC décembre 1925 - **Lancé** 24/09/29 - **MeS** 01/05/30
Flottille : ***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) de juin 1941 au 28 mars 1942
Commandant : 17/11/1941-27/09/1943 - *Oberleutnant zur See* Otto Wollschläger
Fin du bâtiment : Décommissionné à Bergen le 27 septembre 1943
Coulé en octobre 1944 par un sabotage
Renfloué et démoli en 1945
Opérations : Aucune patrouille de guerre

UC 2 ex-norvégien *B-6*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UC 2*
Déplacement : 420 t en surface - 545 t en plongée
Longueur : 51,00 m - **Largeur** : 5,33 m - **Tirant d'eau** : 3,48 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Sulzer 6 cylindres totalisant 900 ch -
2 moteurs électriques Comodyn totalisant 720 ch
2 hélices tripales
Vitesse : 15,75 nd en surface - 8,75 nd en plongée
Carburant : 19 t de diesel oil
Autonomie : 2 900 milles à 9 nd en surface - 150 milles à 3 nd en plongée
Armement : IV TLT de 456 mm (4 AV) - 6 torpilles
I canon de 76 mm/28
Équipage : 23 hommes

Le sous-marin norvégien *B-6* devenu l'*UC 2* au cours d'exercices effectués près de Bergen. (Photo Willy Balzer)

Les sous-marins néerlandais

UD 1 ex-néerlandais *O 8*, ex-britannique *H 6*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UD 1*
Déplacement : 364,4 t en surface - 441 t en plongée
Longueur : 45,80 m - **Largeur** : 4,69 m - **Tirant d'eau** : 3,87 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Nelseco totalisant 448 ch -
2 moteurs électriques Dynamic Electric totalisant 620 ch -
2 hélices tripales
Vitesse : 12,8 nd en surface – 10,8 nd en plongée
Carburant : 16 t de diesel oil
Autonomie : 2 640 milles à 11 nd en surface
110 milles à 5 nd
et 24 milles à 8 nd en plongée
Armement : IV TLT de 456 mm (4 AV) - 8 torpilles -
I canon de 76 mm/30 (après 1918)
Équipage : 2 officiers et 25 hommes

UD 1

Chantier : Canadian Vickers & Co à Montréal (Canada)
MsC en 1915 - **Lancé** 12/05/15 - **MeS** 10/06/15
Flottilles : ***1. U-Flottille à Kiel*** (expérimentation) du 21 novembre 1940 au 30 avril 1941 *
3. U-Flottille à Kiel (expérimentation) du 1er mai 1941 à août 1941 **
***5. U-Flottille* à Kiel** (expérimentation) d'août 1941 au 14 décembre 1941
***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) du 15 décembre 1941 au 4 juillet 1943
***5. U-Flottille* à Kiel** (école) du 5 juillet 1943 au 23 novembre 1943
Commandants : 21/11/1940-03/05/1941 - *Korvettenkapitän* Hermann Rigele
04/05/1941-02/11/1941 - *Kapitänleutnant* Friedrich Schäfer
03/11/1941-14/12/1942 - *Kapitänleutnant* Franz Venier
15/12/1942-17/05/1943 - *Kapitänleutnant* Wolfgang Ketelsen
18/05/1943-28/11/1943 - *Oberleutnant zur See* Friedrich Weidner
Fin du bâtiment : Décommissionné le 23 novembre 1943
Sabordé le 3 mai 1945 à Kiel
Renfloué et démoli
Opérations : Aucune patrouille de guerre

Le 10 juin 1915, le sous-marin *H 6* est commissionné pour la Royal Navy. Après avoir traversé l'Atlantique, il est rattaché à la 8e flottille de sous-marins basée à Harvich. Le 19 janvier 1916, il s'échoue à Zeegat Friesche, au large de Schiermonnikoog, aux Pays-Bas alors neutre. Le sous-marin est interné et l'équipage est transféré sur un sloop britannique par les croiseurs néerlandais *Gelderland* et *Noord Brabant*. ***.

Le mauvais temps retarde l'opération de sauvetage du sous-marin mais le *H 6* est de nouveau à flot le 22 février 1916 et conduit à Den Halder qui est le port d'attache de la marine néerlandaise. Le 4 mai 1917, les gouvernements britannique et néerlandais trouvent un accord pour le transfert du *H 6* à la Koninklijke Nederlandse Marine. Il est refondu au chantier naval Rijkswerf à Den Halder et prend le nom de *O 8*. Pour cela, le chantier utilise les connaissances acquises grâce au sous-marin allemand *UC.8* interné le 4 novembre 1915. Après l'achat par les Néerlandais de l'*U-Boot*, l'*O 8* est alors équipé du périscope Zeiss de l'*UC.8*, devenu le *M 1*, qui reçoit en retour l'équipement du sous-marin ex-britannique.

Au cours d'un entretien en octobre 1921, l'*O 8* coule dans le port de Den Helder. Comme le sous-marin n'a subi que des avaries mineures, il est réparé et poursuit son service en septembre 1922. Du 10 juin au 4 août 1925, il fait partie d'un exercice en mer Baltique avec le sous-marin *K XI*, les navires de défense côtière *Jacob van Heemskerck* et *Maarten Harpertszoon Tromp* et les torpilleurs *Z 3* et *Z 5*. À la fin des années vingt, son armement est renforcé par l'ajout d'un canon de 37 mm/45 Bofors et d'une mitrailleuse de 7,9 mm.

Du 28 juin au 10 juillet 1930, nouvel exercice en compagnie du sous-marin *O 9*, du *Jacob van Heemskerck* et des torpilleurs *Z 5* et *Z 7* à destination d'Édimbourg (Écosse). Les exercices se poursuivent avec l'*O 8*, l'*O 9*, l'*O 10*, le *Jacob van Hemmskerck*, les *Z 7* et *Z 8* en Baltique entre le 1er juillet et le 7 août 1931. En décembre 1939, l'*O 8* remplace l'*O 7* comme navire d'entraînement jusqu'au 10 mai 1940, jour où l'armée allemande envahit les Pays-Bas. Le sous-marin ne peut s'enfuir vers l'Angleterre et le personnel du chantier tente de le saborder le 14 mai. Le lendemain, les Allemands capturent le navire pratiquement intact. De novembre 1940 à avril 1941, l'*O 8* est remis en état, commissionné par la *Kriegsmarine* et renommé *UD 1*, sous le commandement du *Korvettenkapitän* H. Rigele. Transféré à Kiel, il est utilisé comme navire d'entraînement pour les futurs équipages allemands, puis est rattaché à l'*U.Abwehrschule* à Gotenhafen comme navire école avant de terminer sa carrière à Kiel où il est décommissionné le 23 novembre 1943 en raison de son âge avancé. Il est sabordé le 3 mai 1945 dans le port de Kiel. Renfloué, il est démoli.

* La *1. U-Flottille* ne sera transférée à Brest qu'en juin 1941.
** La *3. U-Flottille* ne sera transférée à La Rochelle qu'en octobre 1941.
*** D'autres sources rapportent que le *H 6* s'est échoué le 18 janvier 1916 au large de l'île de Schiermonnikoog. Un canot du destroyer *HMS Firedrake* (lancé en 1912) récupère 2 officiers, 10 hommes et les papiers du bord. Le reste de l'équipage est recueilli par les Néerlandais et interné à Groningen.

Le sous-marin néerlandais *O 8* qui sera capturé par les Allemands le 14 mai 1940 à Den Helder et commissionné sous le nom d'*UD 1*. (Site Dutchsubmarines)

UD 2 ex-néerlandais *O 12*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UD 2*
Déplacement : 610 t en surface - 754 t en plongée
Longueur : 60,50 m - **Largeur** : 6,81 m - **Tirant d'eau** : 3,61 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Sulzer 6 cylindres de 900 ch -
2 moteurs électriques Schmitt totalisant 620 ch
Vitesse : 16 nd en surface - 8 nd en plongée
Carburant : 93 t de diesel oil
Autonomie : 3 500 milles à 10 nd en surface - 28 milles à 8 nd en plongée
Armement : V TLT de 533 mm (4 AV-1 AR) - 10 torpilles -
II canons de 40 mm/36 AA Bofors - 1 mitrailleuse de 12,7 mm MG
Équipage : 31 hommes

UD 2

Chantier : Koninklijke Maatschappij De Schelde à Vilissingen
MsC 20/10/28 - **Lancé** 08/11/30 - **Mes** 20/07/31
Flottille : ***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) du 14 janvier 1943
au 5 juillet 1944
Commandants : 30/11/1943-01/04/1944 - *Kapitänleutnant* Franz Venier
(*Korvettenkapitän* le 01/09/1943)
02/04/1944-04/07/1944 - *Oberleutnant zur See* Günther Scholz
Fin du bâtiment : Décommissionné le 6 juillet 1944 à Kiel
Sabordé le 3 mai 1945 à Kiel
Saisi par les Britanniques le 4 mai 1945 et renfloué
Épave démolie
Opérations : Aucune patrouille de guerre

Mis en service le 20 juillet 1931, le sous-marin néerlandais *O 12* est le prototype de la classe "O 12" qui comprend 4 bâtiments (*O 12* à *O 15*). Cette nouvelle série représente un progrès considérable par rapport aux précédents bâtiments. En effet, ils sont les premiers à disposer de torpilles de 533 mm. Ils sont également pionniers dans l'utilisation de périscopes à entraînement électrique, dotés d'un système de nettoyage des lentilles par la projection d'air sous pression. En revanche, ils souffrent d'une mauvaise stabilité. Pour y remédier, le ballast central est agrandi et les deux MG 40 mm fixées sur le kiosque sont retirées ce qui amène la modification du kiosque et assure un meilleur équilibre, dans les années 1936-1937.

L'*O 12* entreprend son premier grand exercice vers Göteborg (Suède) et Oslo (Norvège) en compagnie du navire de défense côtière *Hertog Hendrik*, des destroyers *Kortenaer* et *Van Ghent*, du torpilleur *Z 5* et des sous-marins *O 13* et *O 15* entre le 10 septembre et le 22 septembre 1935. Du 16 avril au 24 décembre 1937, l'*O 12*, accompagné du sous-marin *O 14*, effectue une croisière aux Caraïbes et au Surinam, via Ponta Delgada (Açores), San Juan (Porto Rico), Curaçao et Port of Spain (Trinidad et Tobago). Une nouvelle visite au Surinam a lieu du 20 septembre au 13 décembre 1938 avec le sous-marin *O 15*. Le 23 août 1939, l'*O 12* passe sous le commandement du *Luitenant ter zee 1e klasse* (lieutenant de vaisseau) Johan Willem Ort et stationne à Ijmuiden. Le 22 septembre 1939, le *Luitenant ter zee 2e klasse* (enseigne de vaisseau de 1re classe) Jan Metz prend le commandement qu'il conserve jusqu'au 18 novembre 1939.

Le 10 mai 1940, l'Allemagne envahit les Pays-Bas. L'*O 12* est en cours d'entretien au chantier naval Rijkswerf de Den Helder. Pour éviter sa capture, le sous-marin est sabordé mais sans destruction de sa coque ou de ses équipements. Renfloué en juin 1940, l'*O 12* est remis en état au chantier naval N.V. Dok & Werf Maatschappij Wilton-Fijenoord à Schiedam (NL). Toutefois, ces travaux n'étant pas prioritaires, le sous-marin n'est commissionné au sein de la *Kriegsmarine* que le 30 janvier 1943 sous le nom de *UD 2*. Du 30 janvier 1943 au 6 juillet 1944, il sert de bateau école à Kiel pour la formation des nouveaux équipages de sous-marins. Sabordé le 3 mai 1945 dans le port de Kiel, il est renfloué et démoli.

Le sous-marin *O 12* peu après son lancement le 8 novembre 1930 au chantier Koninklijke Maatschappij De Schelde à Vlissingen (NL). (Site Dutchsubmarines)

UD 3 ex-néerlandais *O 25*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UD 3*
Déplacement : 990 t en surface - 1 205 t en plongée
Longueur : 77,70 m - **Largeur** : 6,81 m - **Tirant d'eau** : 3,96 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Sulzer 7QD42 7 cylindres de 2 500 ch - 2 moteurs électriques totalisant 1 000 ch
Vitesse : 19,5 nd en surface - 9 nd en plongée
Carburant : 135 t de diesel oil
Autonomie : 7 100 milles à 10 nd en surface - 28 milles à 8 nd en plongée
Armement : VIII TLT de 533 mm (4 AV-2 AR-2 extérieurs au milieu) (sous l'appellation *O 25)*
VI TLT de 533 mm (4 AV-2 AR) - 12 torpilles
I canon de 88 mm/45 SK C/35
II canons de 20 mm/65 AA C/38 (sous l'appellation *UD 3*)
Équipage : 39 hommes

UD 3

Chantier : N.V. Dok & Werf Maatschappij Wilton-Fijenoord à Schiedam
MsC 10/04/39 - **Lancé** 01/05/40 - **MeS** 08/06/41
Flottilles : ***3. U-Flottille* à Kiel** (expérimentation) du 8 juin 1941 au 15 juillet 1941
***5. U-Flottille* à Kiel** (entraînement) du 16 juillet 1941 au 24 août 1941
***2. U-Flottille* à Lorient** (opération) du 25 août 1941 au 30 septembre 1942 *
***10. U-Flottille* à Lorient** (opération) du 1er octobre 1942 au 28 février 1943
***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) du 1er mars 1943 au 12 octobre 1944
Commandants : 08/06/1941-23/10/1943 - *Korvettenkapitän* Hermann Rigele
21/10/1943-13/10/1944 - *Oberleutnant zur See* Joachim Seeger
Fin du bâtiment : Décommissionné le 13 octobre 1944 à Kiel
Sabordé le 3 mai 1945 à Kiel
Épave démolie
Opérations : 3 patrouilles de guerre
Succès : 1 navire marchand coulé pour un total de 5 041 tx
➢ 26/11/1942 cargo norvégien ***Indra*** de 5 041 GRT

Mis sur cale au chantier N.V. Dok & Werf Maatschappij Wilton-Fijenoord à Schiedam sous le nom de *K XXV*, le sous-marin est renommé *O 25* au cours de sa construction. Lancé le 1er mai 1940, l'officier de 1re classe de la Marine marchande prépare l'*O 25* pour un remorquage vers l'Angleterre. L'attaque allemande du 10 mai 1940 ne lui en laisse pas le temps et, comme aucun remorqueur n'est disponible, le sous-marin est sabordé dans la Nieuwe Waterweg, l'embouchure artificielle du Rhin qui conduit au port de Rotterdam. Renfloué par les Allemands, l'*O 25* est complété et devient le *UD 3*. Ils récupèrent ainsi le système du schnorchel que les Néerlandais ont installé sur leurs sous-marins depuis le modèle *O 19*. Pourtant, fin 1941, le BdU décide de supprimer le schnorchel sur les sous-marins néerlandais capturés.

Le 8 juin 1941, l'*UD 3* est officiellement admis dans la *Kriegsmarine* sous le commandement du *Korvettenkapitän* Hermann Rigele. Après des périodes d'entraînement, le sous-marin quitte Kiel le 3 octobre 1942 à 7 heures du matin pour sa première mission en Atlantique Nord et son transfert vers Lorient où il parvient le 22 octobre à 10 h 35.

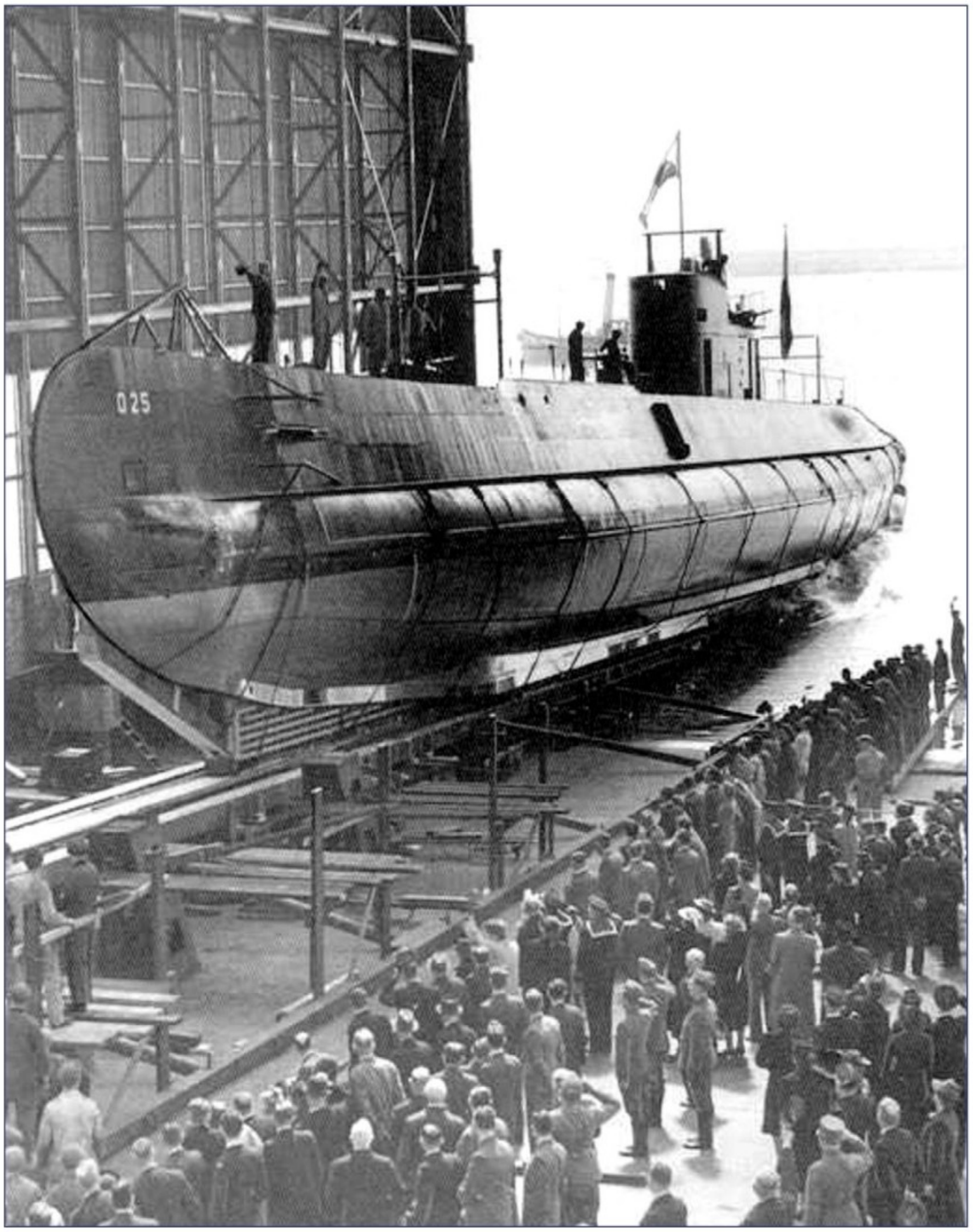
L'*UD 3* quitte Lorient le 3 novembre 1942 à 17 heures pour sa deuxième mission de guerre dans l'Atlantique Centre, près de Freetown et des îles du Cap-Vert. Le 20 novembre à 16 h 18, il a rendez-vous avec le sous-marin ravitailleur *U.462* qui lui fournit 55 m³ de fioul, 2 m³ d'huile de graissage et 15 jours de vivres.

Le 26 novembre 1942 l'*UD 3* doit transférer des torpilles à l'*U.159*, commandé par le *Kapitänleutnant* Helmut Friedrich Witte, qui a utilisé les siennes dans une patrouille au large de l'Afrique du Sud au cours de laquelle il a coulé onze navires pour un total de 63 730 t. Le 25 novembre, l'*U.159* repère le cargo mixte norvégien *Indra* de 5 041 tjb qui navigue isolément avec un chargement de 2 820 t de minerai de chrome mais, faute de torpilles, il se contente de le suivre à distance et de signaler sa présence à l'*UD 3* qui se trouve sur la trajectoire du cargo. Le 26 novembre, à 17 h 35, l'*Indra* reçoit deux torpilles G7e sur bâbord avant, tirées par le commandant Rigele. Le cargo s'enfonce par l'avant et le capitaine Thomas Nøkling, trente-trois membres d'équipage et cinq canonniers, armant un canon de

* La *2. U-Flottille* est créée à Wilhelmshaven et l'*UD 3* y poursuit son entraînement assorti de quelques actions offensives avant d'être transféré à Lorient.

76 mm, un canon de 20 mm et quatre mitrailleuses, prennent place dans deux canots de sauvetage. Un coup de grâce est tiré par tribord à 17 h 50 mais la torpille capricieuse rate l'objectif. Après avoir patienté cinquante minutes pour s'apercevoir que le cargo demeure à flot, Rigele fait tirer un deuxième coup de grâce qui manque lui aussi le navire pour une raison indéterminée. Il faut une troisième torpille pour enfin parvenir à faire sombrer l'*Indra* après un impact au milieu de la coque par 02° 10' N et 028° 52' W. L'*UD 3* fait surface pour interroger les naufragés tandis que l'*U.159* émerge à distance. Les deux canots se dirigent vers la côte brésilienne et sont repérés par l'*U.172* du *Kapitänleutnant* Carl Emmermann qui les évite soigneusement. Les survivants sont finalement recueillis le 30 novembre par le cargo britannique *Eurybates* qui les conduit à Port of Spain, à Trinidad le 9 décembre. Les deux sous-marins quittent ensuite la zone pour le transfert de quatre torpilles qui se déroule le 27 novembre à 09 h 15. Trois autres torpilles sont encore fournies à l'*U.159* le lendemain à 9 heures. L'*UD 3* arrive à Lorient le 7 janvier 1943 à 10 h 30 mettant fin à sa deuxième patrouille de guerre.

L'*UD 3* entame sa troisième mission dans l'Atlantique Nord depuis Lorient le 10 février 1943 à 17 heures, avant de poursuivre son voyage de retour vers l'Allemagne. Après une escale à Bergen le 26 février à 8 heures suivie d'une escale à Stavanger le 28 février à 6 heures, le sous-marin arrive à Gotenhafen le 3 mars 1943 à 14 heures pour intégrer l'*U.Abwehrschule* afin d'effectuer une carrière de navire-école qui se termine à Kiel le 12 octobre 1944. Le lendemain, il est gravement endommagé lors d'un bombardement du port de Kiel et il est décommissionné. Le 3 mai 1945, il est sabordé par le personnel allemand puis démoli après la guerre.



Lancement le 1er mai 1940 du sous-marin *O 25* au chantier Wilton-Fijenoord à Schiedam. (Site Dutchsubmarines)

UD 4 ex-néerlandais *O 26*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UD 4*
Déplacement : 990 t en surface - 1 205 t en plongée
Longueur : 77,70 m - **Largeur** : 6,81 m - **Tirant d'eau** : 3,96 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Sulzer 7QD42 7 cylindres de 2 500 ch
2 moteurs électriques totalisant 1 000 ch
Vitesse : 19,5 nd en surface - 9 nd en plongée
Carburant : 135 t de diesel oil
Autonomie : 7 100 milles à 10 nd en surface
28 milles à 8 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV-2 AR) - 12 torpilles
II canons de 20 mm/65 AA C/38
Équipage : 39 hommes

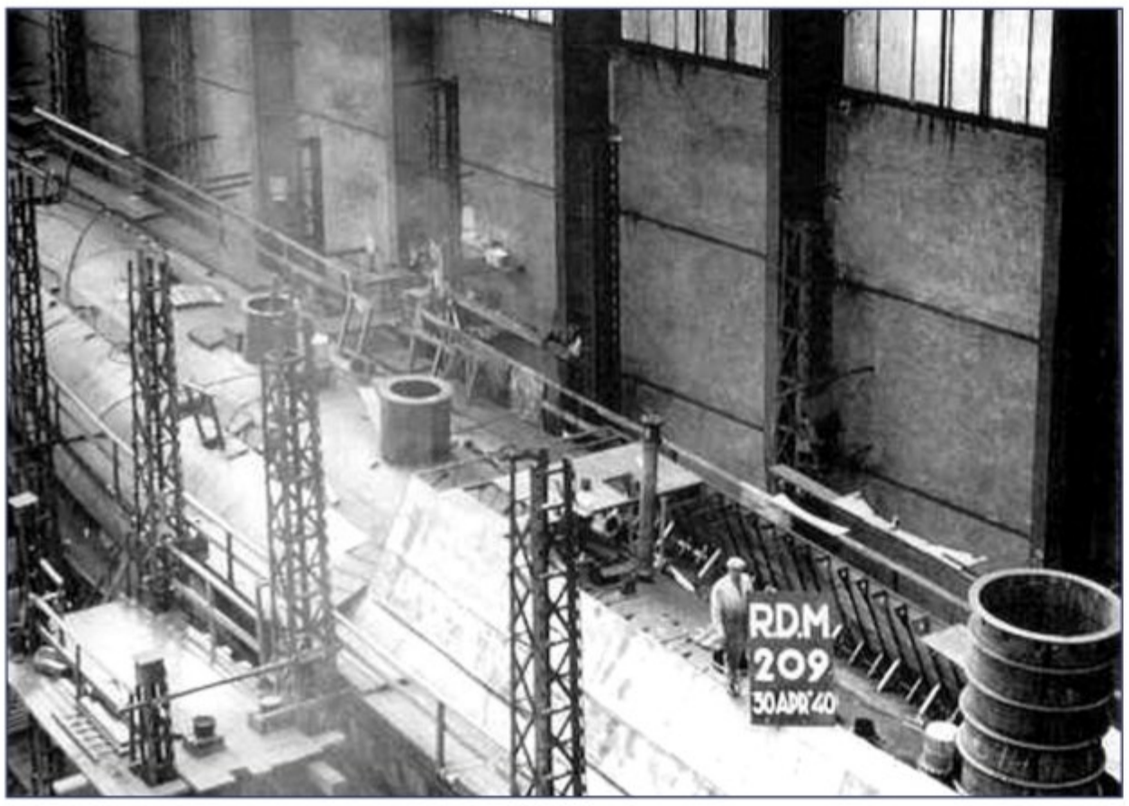
UD 4

Chantier :	Rotterdamsche Droogdok Maatschappij à Rotterdam **MsC** 20/04/39 - **Lancé** 23/11/40 - **MeS** 28/01/41
Flottilles :	***1. U-Flottille* à Kiel** (entraînement) du 29 janvier 1941 au 30 avril 1941 ***3. U-Flottille* à Kiel** (expérimentation) du 1er mai 1941 au 31 juillet 1941 ***5. U-Flottille* à Kiel** (entraînement) du 1er août 1941 au 31 décembre 1942 ***27. U-Flottille* à Gotenhafen** (école) du 1er janvier 1943 à novembre 1944 ***24. U-Flottille* à Gotenhafen** (école) de novembre 1944 à janvier 1945 ***18. U-Flottille* à Hela** (école) de janvier 1945 au 19 mars 1945
Commandants :	28/01/1941-15/10/1941 - *Korvettenkapitän* Helmut Brümmer-Patzig 16/10/1941-29/04/1942 - *Kapitänleutnant* Rudolf von Singule (*Korvettenkapitän* le 01/02/1942) 30/04/1942-08/12/1942 - *Kapitänleutnant* Hinrich-Oscar Bernbeck 23/03/1943-22/11/1944 - *Korvettenkapitän* Friedrich Schäfer 23/11/1944-19/03/1945 - *Oberleutnant zur See* Fritz Bart (*Kapitänleutnant* le 1er décembre 1944)
Fin du bâtiment :	Décommissionné le 19 mars 1945 Sabordé le 3 mai 1945 à Kiel Épave démolie
Opérations :	Aucune patrouille de guerre

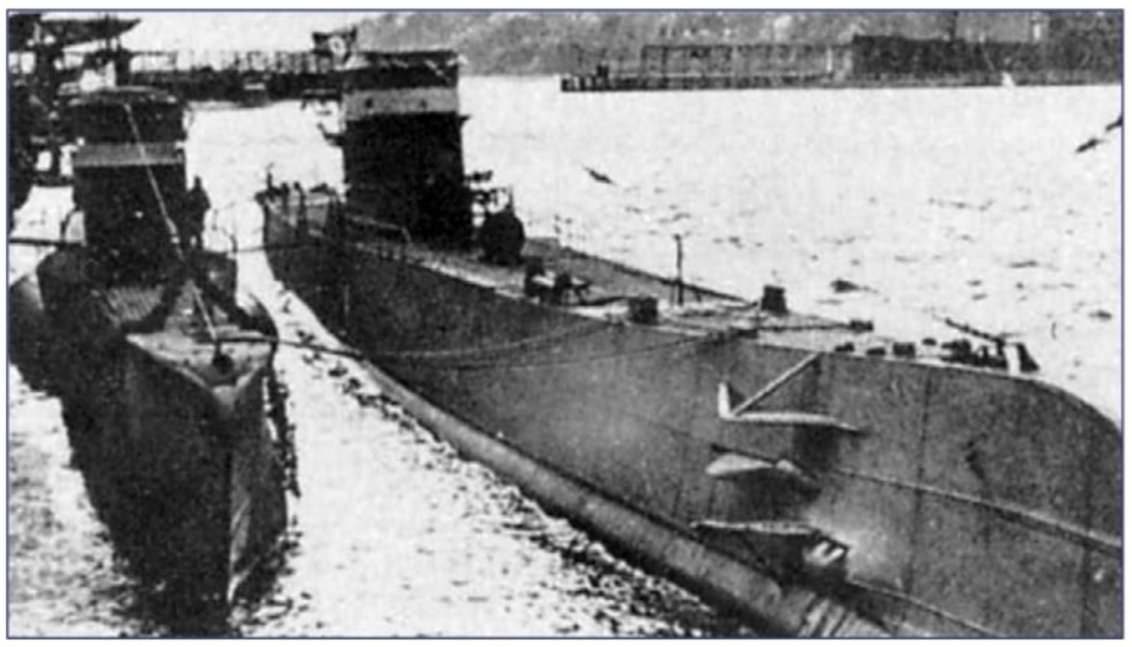
Ordonnée dans un premier temps le 24 juin 1938, la construction du nouveau *K XXVI* est reportée. L'ordre définitif est donné le 8 juillet 1938 et, le 20 avril 1939, la première tôle est posée aux chantiers Rotterdamsche Droogdok Maatschappij à Rotterdam. Au cours de cette opération, le *K XXVI* est renommé *O 26*.

Lorsque les Allemands attaquent les Pays-Bas le 10 mai 1940, les ouvriers du chantier tentent de saborder le navire mais la rapidité de l'occupation allemande ne permet pas la destruction du bâtiment et il est capturé sur cale le 14 mai 1940. La construction du sous-marin est poursuivie par l'occupant. Comme sur l'*O 25*, les Allemands découvrent le "getrimd diesel system" plus connu sous le nom de schnorchel mais, après des essais au cours de l'année 1941, le BdU ordonne le retrait de cet équipement. Le 23 novembre 1940, l'*O 26* est lancé et, le 28 janvier 1941, la *Kriegsmarine* prend possession du nouvel *UD 4* et le confie au *Korvettenkapitän* Helmut Brümmer-Patzig.

Le sous-marin va désormais être utilisé comme bateau école ou bâtiment d'entraînement au sein de plusieurs *U-Flottillen*. Il semble que l'*UD 4*, après une conversion en navire ravitailleur, ait été utilisé pour la formation d'équipages dans le ravitaillement submergé dans la Baltique. Cette expérience a été pratiquée une première fois en septembre-octobre 1943 puis environ 220 exercices ont été réalisés d'ici la fin de 1944. Nous reviendrons sur ces expériences avec l'*UD 5*. Après avoir été décommissionné le 19 mars 1945, les ouvriers du port de Kiel sabordent l'*UD 4* le 3 mai 1945. Renflouée ultérieurement, l'épave est démolie.



Le sous-marin néerlandais *O 26* en construction le 30 avril 1940. (Coll. G. D. Horneman)



À droite l'ex sous-marin *O 26* devenu l'*UD 4* allemand en compagnie d'un *U-Boot* de type VIIC. (Site Dutchsubmarines)

UD 5 ex-néerlandais *O 27*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UD 5*
Déplacement : 9 905 t en surface - 12 055 t en plongée
Longueur : 77,70 m - **Largeur** : 6,81 m - **Tirant d'eau** : 3,96 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Sulzer 7QD42 7 cylindres de 2 500 ch
2 moteurs électriques totalisant 1 000 ch
Vitesse : 19,5 nd en surface - 9 nd en plongée
Carburant : 135 t de diesel oil
Autonomie : 7 100 milles à 10 nd en surface - 28 milles à 8 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV-2 AR) - 12 torpilles
II canons de 20 mm/65 AA C/38
1944-1945 : I canon de 37 mm/69 AA M/42
II canons de 20 mm/65 AA C/38
Équipage : 39 hommes

UD 5

Chantier : Rotterdamsche Droogdok Maatschappij à Rotterdam
MsC 03/08/39- **Lancé** 26/09/41- **MeS** 01/11/41
Flottilles : ***5. U-Flottille* à Kiel** (entraînement) du 1er novembre 1941 à août 1942
***10. U-Flottille* à Lorient** (opération) d'août 1942 à janvier 1943
***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) de janvier 1943 au 8 mai 1945
Commandants : 01/11/1941-12/01/1943 - *Fregattenkapitän* Bruno Mahn
(*Kapitän zur See* le 1er août 1942)
16/12/1942-09/01/1943 - *Oberleutnant zur See* Klaus-Dietrich König
(en remplacement)
13/01/1943-22/02/1943 - *Kapitänleutnant* Horst-Tessen von Kameke
23/02/1943-08/08/1945 - *Oberleutnant zur See* Hans-Ulrich Scheltz
(*Kapitänleutnant* le 1er novembre 1943)
Fin du bâtiment : Reddition à Bergen le 9 mai 1945
Transféré de Bergen en Grande-Bretagne le 31 mai 1945
Retourne de Dundee, en Écosse, à destination des Pays-Bas
le 13 juillet 1945
Recommissionné comme *O 27* dans la Marine néerlandaise
Radié le 14 novembre 1959
Démoli en 1961
Opérations : 2 patrouilles de guerre
Succès 1 navire marchand coulé pour un total de 7 628 tx
➢ 29/10/1942 cargo britannique ***Primrose Hill*** de 7 628 GRT

Troisième sous-marin néerlandais à être capturé par les Allemands, le *K XXVII* est mis sur cale le 3 août 1939 et devient l'*O 27*. Le 14 mai 1940, malgré une tentative incomplète, par manque de temps, de destruction du sous-marin, il passe sous le contrôle des autorités allemandes qui décident la poursuite de sa construction. Sur ce bâtiment également, les Allemands récupèrent le système de schnorchel qu'ils vont expérimenter avant d'abandonner temporairement son exploitation. Le 26 septembre 1941, l'*O 27*, désormais renommé *UD 5*, est lancé.

Attaché à la *5. U-Flottille* de Kiel dès novembre 1941, l'*UD 5* ne sera pourtant mis officiellement en service que le 30 janvier 1942. Après quelques mois d'entraînement, le sous-marin rejoint la base de Lorient en août 1942. Le 30 août, il part pour sa première patrouille de guerre dans l'Atlantique Centre et opère au large de Freetown, en Sierra Leone. À 11 h 30 le 23 septembre, l'*UD 5* rencontre l'*U.460* qui lui transfère 50 m³ de fioul, 2,6 m³ d'huile de graissage et dix jours de vivres tandis qu'une visite d'un docteur permet de soigner les petites blessures. Sur le chemin du retour, il croise la route du cargo britannique *Primrose Hill* de 7 628 GRT. Ce bateau se rend de Glasgow vers Apapa, dans la banlieue de Lagos au Nigeria, via Takoradi au Ghana avec un chargement de 3 000 t de charbon et 1 796 t de marchandises diverses parmi lesquelles du matériel de guerre et onze avions. Naviguant seul après la dispersion du convoi ON 139, il est atteint le 29 octobre 1942 à 21 h 18 par deux torpilles de l'*UD 5* au nord-ouest des îles du Cap-Vert, par 18° 58' N et 028° 40' W. Les torpilles frappent l'arrière du navire, déclenchant un incendie et tuant trois hommes d'équipage. Les quarante-six survivants prennent place à bord de quatre canots de sauvetage et sont interrogés par les Allemands. Ils déclarent que leurs officiers ont été tués dans l'ex-

Le kiosque de l'*O 27* après son retour aux Pays-Bas à la fin de la guerre. (Site Lasecundagerra)

Le sous-marin *O 27* de nouveau sous le pavillon néerlandais. (Site Lasecundagerra)

plosion, ce qui est évidemment faux mais les Allemands s'en contentent. L'*UD 5* tire un coup de grâce à 22 h 46 qui frappe sous la passerelle et, à 23 h 13, un dernier lancer est effectué qui heurte l'arrière du navire et le brise en deux, provoquant son naufrage à 23 h 45. Le commandant Maxwell Dunnett Mackenzie, trente-sept marins et huit canonniers sont recueillis par le cargo britannique *Sansu* et conduits à Freetown. Après un nouveau ravitaillement le 31 octobre à 13 h 40 avec l'*U.462* qui transborde 45 m³ de fioul, 2,2 m³ d'huile de graissage et du pain, l'*UD 5* retourne à Lorient le 12 novembre 1942 où il arrive à 11 h 30.

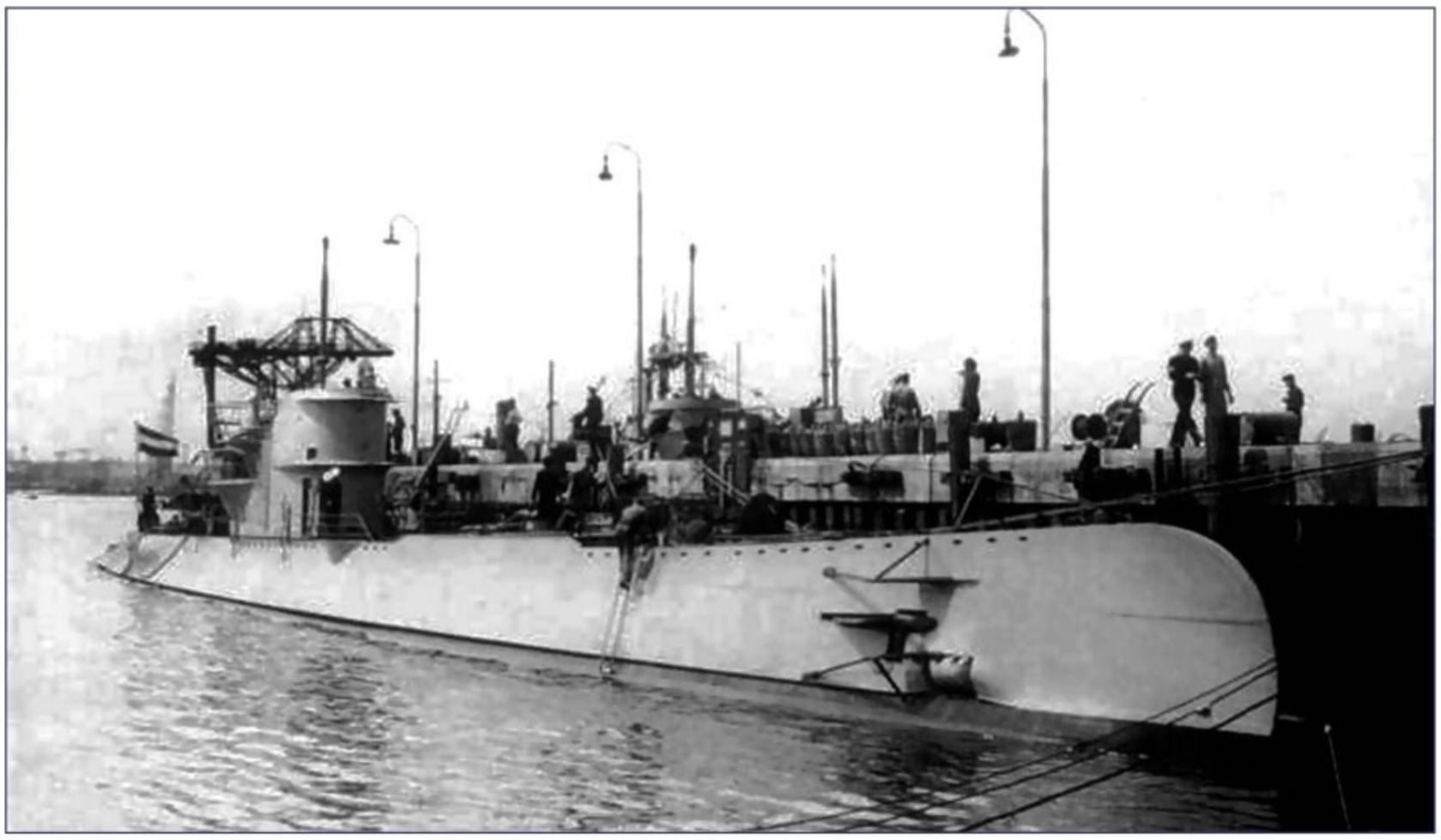
Le 17 décembre à 09 h 30, l'*UD 5* appareille de Lorient pour sa deuxième patrouille de guerre mais par suite de la défectuosité du périscope, l'*U-Boot* retourne le jour même à Lorient où il parvient à 16 heures.

Quatre jours plus tard, l'*UD 5* reprend la mer pour sa troisième mission, en fait la deuxième puisque la précédente n'a pas dépassé la journée. Le sous-marin patrouille en Atlantique Nord puis se dirige vers Bergen et entre dans le port le 2 janvier 1943 à 15 h 17. Il repart le lendemain pour Stavanger où il arrive à 19 h 25. Le 5 janvier nouveau départ vers Egersund (arrivée à 15 h 40) puis le lendemain départ pour Kristiansand où il parvient également à 15 h 40. Un dernier appareillage le 7 janvier à 2 heures du matin lui permet de rejoindre Kiel le 9 à 17 h 21.

Après avoir intégré l'*U.Abwehrschule* à Gotenhafen, l'*UD 5* sert de navire-école. En juillet 1943, des exercices de ravitaillement submergés sont effectués avec l'*U.490*. Lors de leurs interrogatoires par les Américains en juin 1944, les survivants de l'*U.490* ont déclaré que l'officier mécanicien du sous-marin ravitailleur avait étudié le transfert du carburant d'un sous-marin à un autre tout en restant en immersion. Une connexion téléphonique est établie entre les deux bâtiments qui effectuent le transfert du carburant sans être contraints de monter en surface. De nombreux essais vont être effectués avec l'*UD 5* et aussi l'*UD 4*, souvent avec succès.

Le 26 juin 1944, l'*UD 5* quitte Swinemünde à destination de Kristiansand où il s'amarre le 28 juin avant de poursuivre sur Bergen.

Le 9 mai 1945, le sous-marin effectue sa reddition à Bergen et doit, en compagnie de 23 autres *U-Boote*, être conduits à Lisahally (Irlande du Nord) afin d'y être coulé dans le cadre de l'opération Deadlight. Grâce à sa silhouette différente, il est identifié comme un ancien sous-marin néerlandais et restitué à la Royal Netherlands Navy. Il parvient à Dundee avec un équipage néerlandais. Il est recommissionné sous son nom d'origine dès le 13 juillet 1945 et ramené aux Pays-Bas le 8 février 1946. Il prend l'identification *S-807* le 10 mai 1947. En juillet 1949, le *S-807*, le sous-marin néerlandais *Tijgerhaai*, ex-britannique *Tarn* et le navire atelier néerlandais *Vulkaan* font un déplacement à Göteborg puis à Trondheim. La radiation de l'*O 27* intervient le 14 novembre 1959 pour sa mise hors service. Il est vendu 131 000 florins pour démolition le 23 décembre 1960 à la société Jos De Smedt à Anvers qui débute les travaux en 1961.



L'*O 27* à Rotterdam quelque temps après la fin de la guerre. (Site Dutchsubmarines)

UF 1 ex-français *L'Africaine*

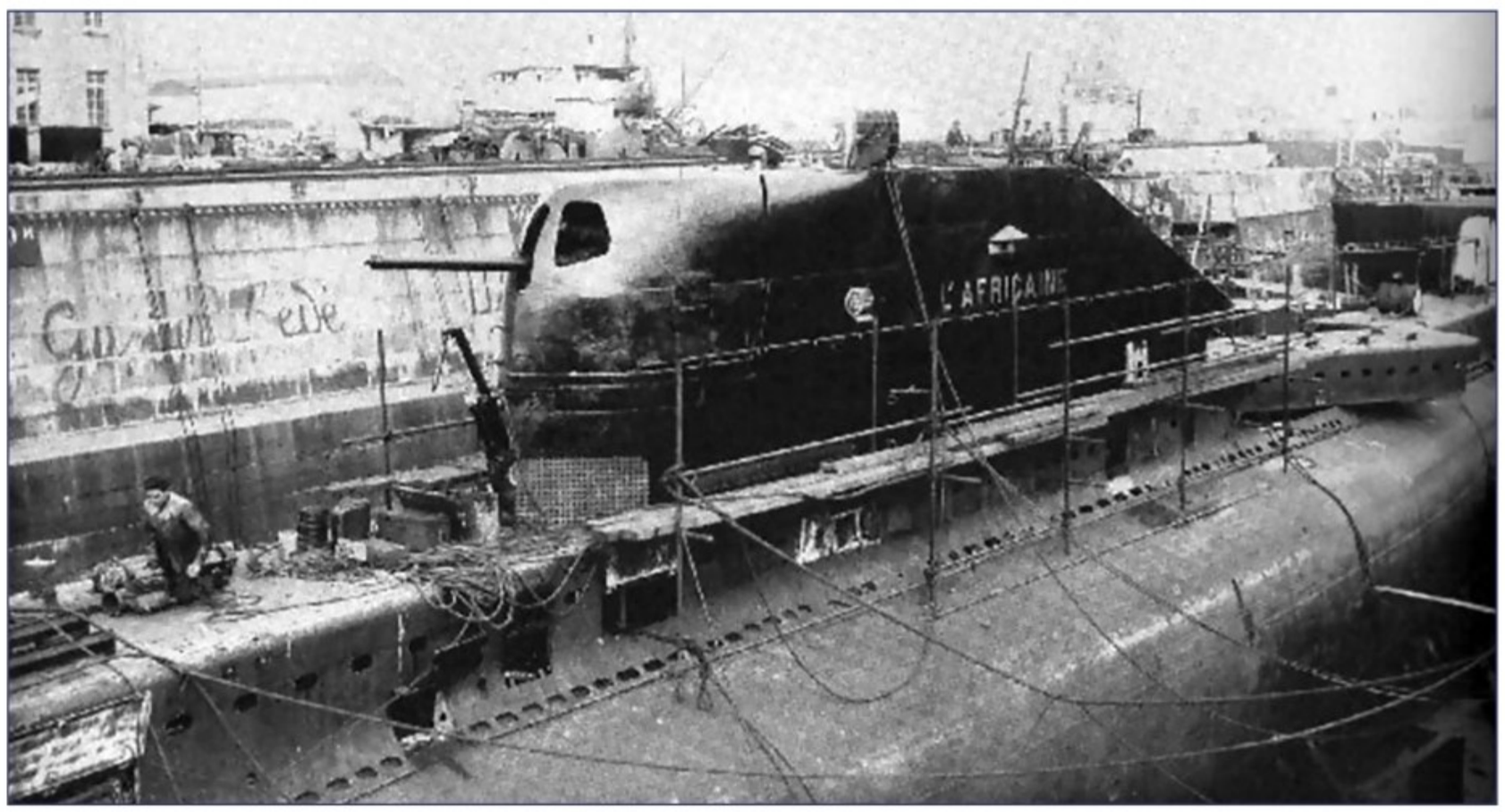
FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UF 1*
Déplacement : 893 t en surface - 1 170 t en plongée
Longueur : 73,80 m - **Largeur** : 6,50 m - **Tirant d'eau** : 4,17 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Schneider de 1 500 ch
2 moteurs électriques totalisant 1 400 ch
Vitesse : 15,5 nd en surface - 9,3 nd en plongée
Carburant : 51 m³ de gas-oil
Autonomie : 2 250 milles à 15,5 nd en surface - 5 600 milles à 10 nd en surface
Armement : X TLT de 550 mm (4 AV - 2 tubes désaxés à l'AV du kiosque
2 tourelles orientables à l'arrière du kiosque - 2 tourelles orientables à l'AR)
I canon de 88 mm/45 SK C/35 avec 160 obus
II canons de 20 mm AA Mark VIIA avec 3 000 obus (en 1950)
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

UF 1

Chantier : Ateliers et Chantiers de la Seine-Maritime Worms et Cie à Le Trait
MsC 01/09/38- **Lancé** 07/12/46- **MeS** 01/01/50
Fin du bâtiment : Mis en réserve B ordonnée le 27 mai 1961 et définitive le 31 juillet 1961
Condamné à Toulon le 28 février 1963
Démoli à Toulon
Opérations : Aucune patrouille de guerre

Le sous-marin français *L'Africaine* fait partie de la tranche 1937 qui regroupe aussi *La Créole*, *La Bayadère* et *La Favorite*. Mis en chantier le 27 décembre 1937 dans la cale 4 de Worms sous le numéro de coque 89, sa mise sur cale est programmée le 1er septembre 1938 et la pose de sa quille est effectuée le 9 novembre 1938. Il n'est achevé qu'à 33 % le 1er juin 1940 et sa construction est stoppée le 8 juin alors que les Allemands approchent. Dès que l'armistice est signé, le *Gross-Admiral* Reader confie au *Vizeadmiral* Walther Kinzel la mission de faire l'inventaire de tous les navires qui se trouvent dans les ports conquis par la *Wehrmacht* et de tous ceux qui sont immobilisés dans les chantiers de construction. La poursuite des travaux sur *l'Africaine* est donc ordonnée le 25 juillet 1940. Le 13 mai 1941, le sous-marin prend le nom d'*UF 1* mais ne sera jamais complété au cours de l'occupation allemande. Lors de l'évacuation de France, les Allemands dynamitent l'*UF 1* le 29 août 1944 alors qu'il se trouve toujours sur cale. Estimant que le bâtiment est récupérable, les travaux de construction sont poursuivis et il reprend sa place sur cale le 10 février 1945 pour redevenir *L'Africaine*. Il est équipé des moteurs Diesel de *L'Antigone*, des moteurs électriques prévus pour *L'Andromaque*, des batteries en provenance de *La Créole*, des plateformes récupérées sur l'*Aurore* et d'un canon de 88 mm SKC 35 allemand. Il est lancé le 7 décembre 1946 et armé pour essais le 1er février 1947. Mis en réserve B le 31 juillet 1961, la carrière de *L'Africaine* se termine par sa condamnation le 28 février 1963 à Toulon où il est finalement ferraillé.

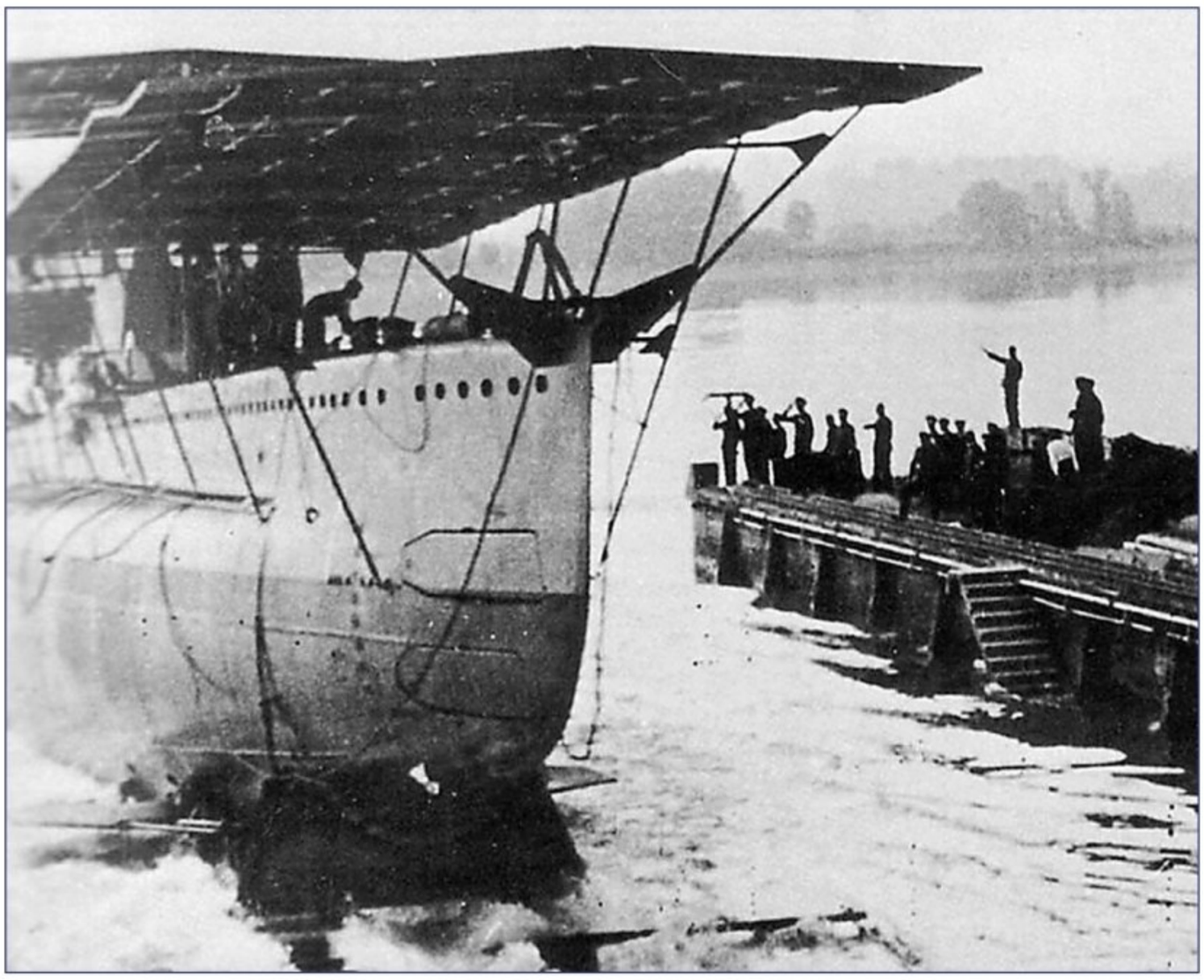
Lancement du sous-marin *L'Africaine* le 7 décembre 1946 au Trait. (Site Sousmarin.africaine)



L'Africaine au bassin. Le canon disparaîtra après 1950. (Site U-Boote)

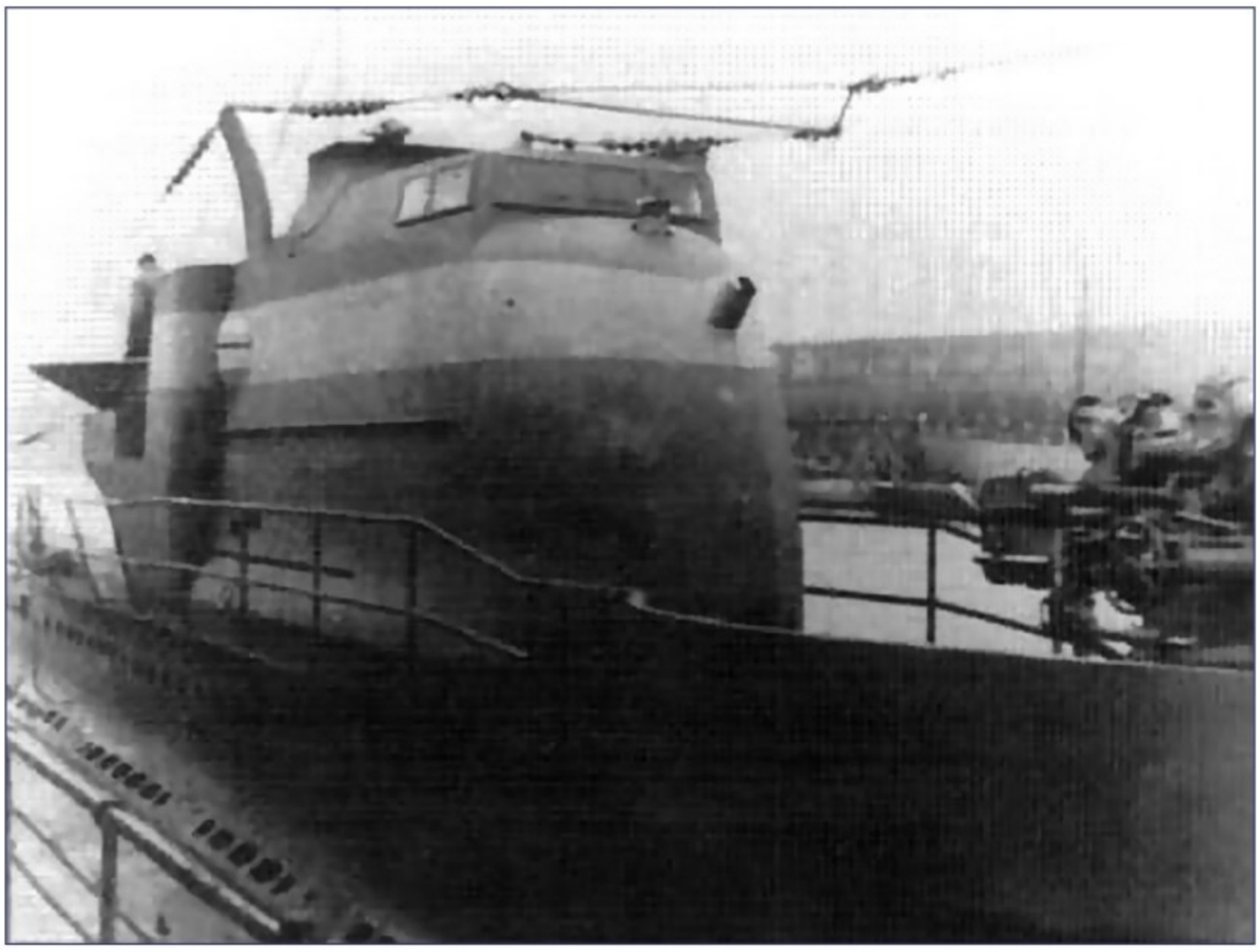
UF 2 ex-français *La Favorite*

FICHE TECHNIQUE
Déplacement : 893 t en surface - 1 170 t en plongée
Longueur : 73,80 m - **Largeur** : 6,50 m - **Tirant d'eau** : 4,17 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Schneider de 1 500 ch
2 moteurs électriques totalisant 1 400 ch
Vitesse : 15,5 nd en surface - 9,3 nd en plongée
Carburant : 51 m³ de gas-oil
Autonomie : 2 250 milles à 15,5 nd en surface
5 600 milles à 10 nd en surface
Armement : VI TLT de 550 mm
(4 AV - 2 tourelles orientables à l'arrière du kiosque)
I canon de 88 mm/45 SK C/35 avec 160 obus
II canons de 20 mm AA/65 C/38
Équipage : 4 officiers et 40 hommes



Lancement du sous-marin *La Favorite* le 5 novembre 1942. (Site U-Boote)

Devenu l'*UF 2*, *La Favorite* est transférée à Gotenhafen pour être utilisé par l'école des sous-mariniers. (Site U-Boote)



UF 2

Chantier :	Ateliers et Chantiers de la Seine-Maritime Worms et Cie à Le Trait **MsC** 29/07/38 - **Lancé** 12/09/42 - **MeS** 05/11/42
Flottilles :	***5. U-Flottille*** (entraînement) du 5 novembre 1942 à août 1943 ***U.Abwehrschule* à Gotenhafen** (école) d'août 1943 au 4 juillet 1944
Commandants :	05/11/1942-10/1943 - *Korvettenkapitän* Georg Lange 23/01/1944-19/03/1945 - *Oberleutnant zur See* Heinrich Gehrken
Fin du bâtiment :	Décommissionné le 5 juillet 1944 à Gotenhafen Capturé le 28 mars 1945 par les Soviétiques Sabordé en 1945 au large de Dantzig
Opérations :	Aucune patrouille de guerre

Le sous-marin *La Favorite*, de la tranche 1937, est mis en chantier le 27 décembre 1937. Sa mise sur cale intervient le 29 septembre 1938 et la pose de sa quille est effectuée le 7 novembre 1938. Saisi par les Allemands en juin 1940, la construction est poursuivie pour le compte de la *Kriegsmarine*. Le 12 septembre 1942, le lancement est réalisé mais les plombs de sécurité se décrochent au début de l'opération et les Allemands, craignant un sabotage, reportent la mise à l'eau et prennent quatre responsables du chantier comme otages jusqu'à la date de sa mise en service par la *Kriegsmarine*, qui intervient le 5 novembre 1942. *La Favorite* prend désormais l'appellation d'*UF 2*. C'est le seul sous-marin français mis en service par l'Allemagne.

Plusieurs modifications ont été apportées au sous-marin au cours de sa préparation et de son utilisation. Le kiosque est transformé avec un blindage de l'abri de navigation, l'installation d'un cadre radiogoniométrique et des abris de navigation vitrés à plan vertical. Au cours de sa construction, les tubes arrière et ceux de la tourelle orientable centrale sont condamnés et deux canons de 20 mm sont positionnés, un sur le jardin d'hiver, l'autre sur le pont arrière. En 1942-1943, un canon de 88 mm/452 SK C/35 est installé sur le pont avant qui sera remplacé par la suite par un *Flakvierling 38*. Enfin, à cette même période, un système d'écoute passive à 24 microphones, la dernière génération du GHG, est aménagé (Voir en page 99 le descriptif des différents hydrophones).

Après sa mise en fonction, il passe deux jours à Rouen pour une démagnétisation et une compensation de son compas magnétique. Le 26 novembre 1942, il doit retourner aux chantiers pour le remplacement d'un élément défectueux de la batterie d'accumulateurs. Après des essais d'artillerie en baie de Seine, il se rend au Havre pour une nouvelle compensation de son compas magnétique et un réglage du lest de la quille. Après cela, il quitte Le Havre le 5 décembre 1942 à destination de Kiel où il arrive le 11 décembre, sous escorte alternée de dragueurs de mines et d'appareils de la *Luftwaffe*. Au début de l'année 1943, il procède à des essais de plongée avant d'être affecté à l'école des sous-mariniers à Bergen. Il se rend plus tard à Gotenhafen où il intègre l'*U.Abwehrschule*. Le 28 mars 1945, l'*UF 2* se trouve toujours en Pologne lorsque les Russes s'emparent de Gotenhafen (l'actuel Gdynia). Contrairement à beaucoup d'affirmations répétées, le sous-marin n'a pas été sabordé ni bombardé et il est saisi intact par les Soviétiques. Cependant, à cause de l'absence de pièces de rechange et de matériels de réparation pour le remettre en état, l'*UF 2* sera immergé quelques mois plus tard au large de Dantzig, dans la baie de Puck. Cette récupération n'a pas été divulguée par les Russes et d'ailleurs l'accès aux archives est toujours impossible. En effet, la France tentait à cette époque de reconstituer une flotte de combat bien réduite et ses recherches pour retrouver *La Favorite* se sont heurtées à une information mensongère de sabordage du navire par les Allemands ou d'une destruction suite à un bombardement allié.

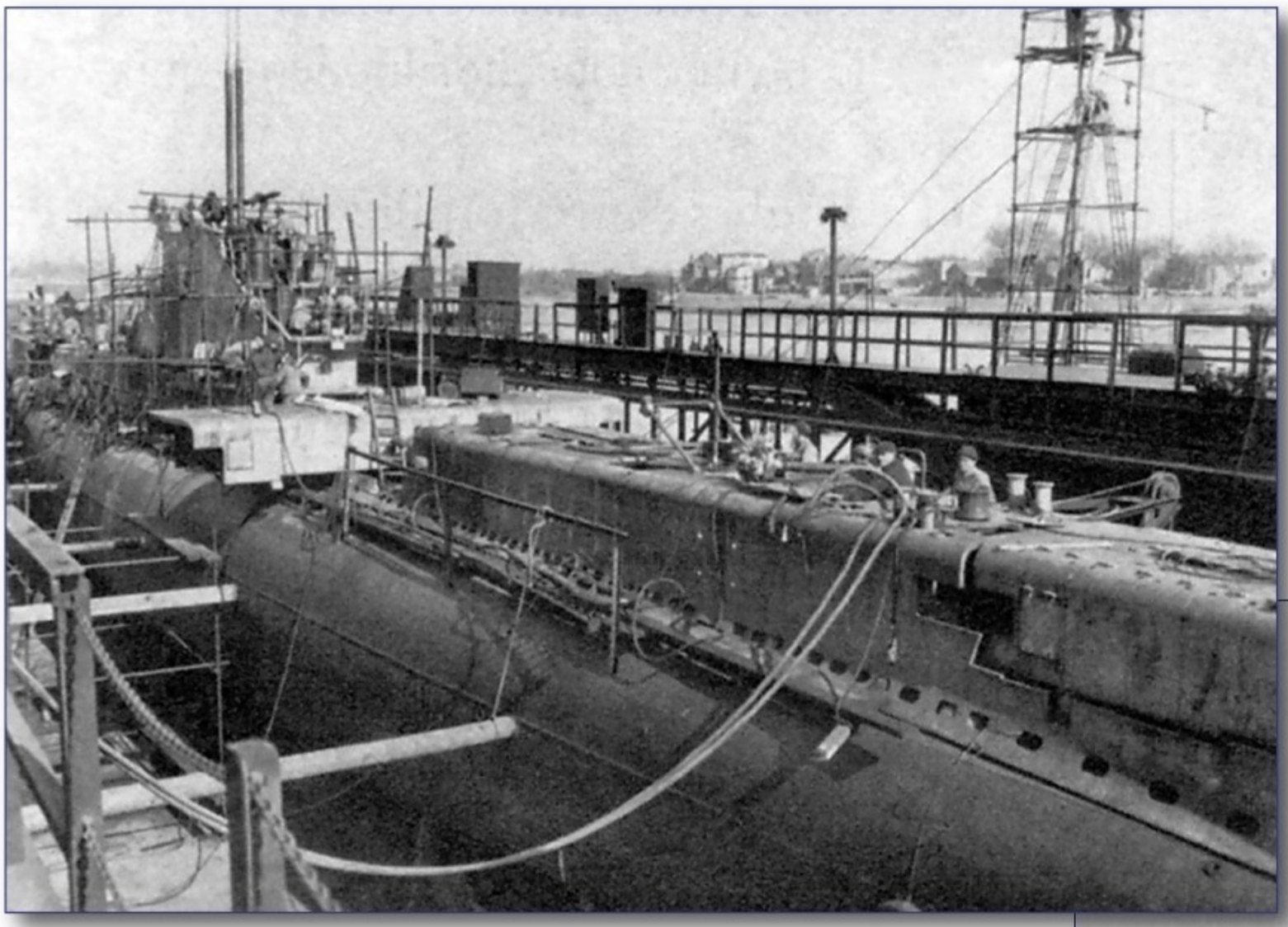
UF 3 ex-français *L'Astrée*

FICHE TECHNIQUE du sous-marin *UF 3*
Déplacement : 893 t en surface - 1 170 t en plongée
Longueur : 73,80 m - **Largeur** : 6,50 m - **Tirant d'eau** : 4,17 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Schneider de 1 500 ch
2 moteurs électriques totalisant 1 400 ch
Vitesse : 15,5 nd en surface - 9,3 nd en plongée
Carburant : 51 m³ de gas-oil
Autonomie : 2 250 milles à 15,5 nd en surface - 5 600 milles à 10 nd en surface
Armement : X TLT de 550 mm (4 AV - 2 tubes désaxés à l'AV du kiosque
2 tourelles orientables à l'arrière du kiosque
2 tourelles orientables à l'AR
I canon de 88 mm/45 SK C/35 avec 160 obus
II canons de 20 mm AA Mark VIIA avec 3 000 obus (en 1950)
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

U.F3

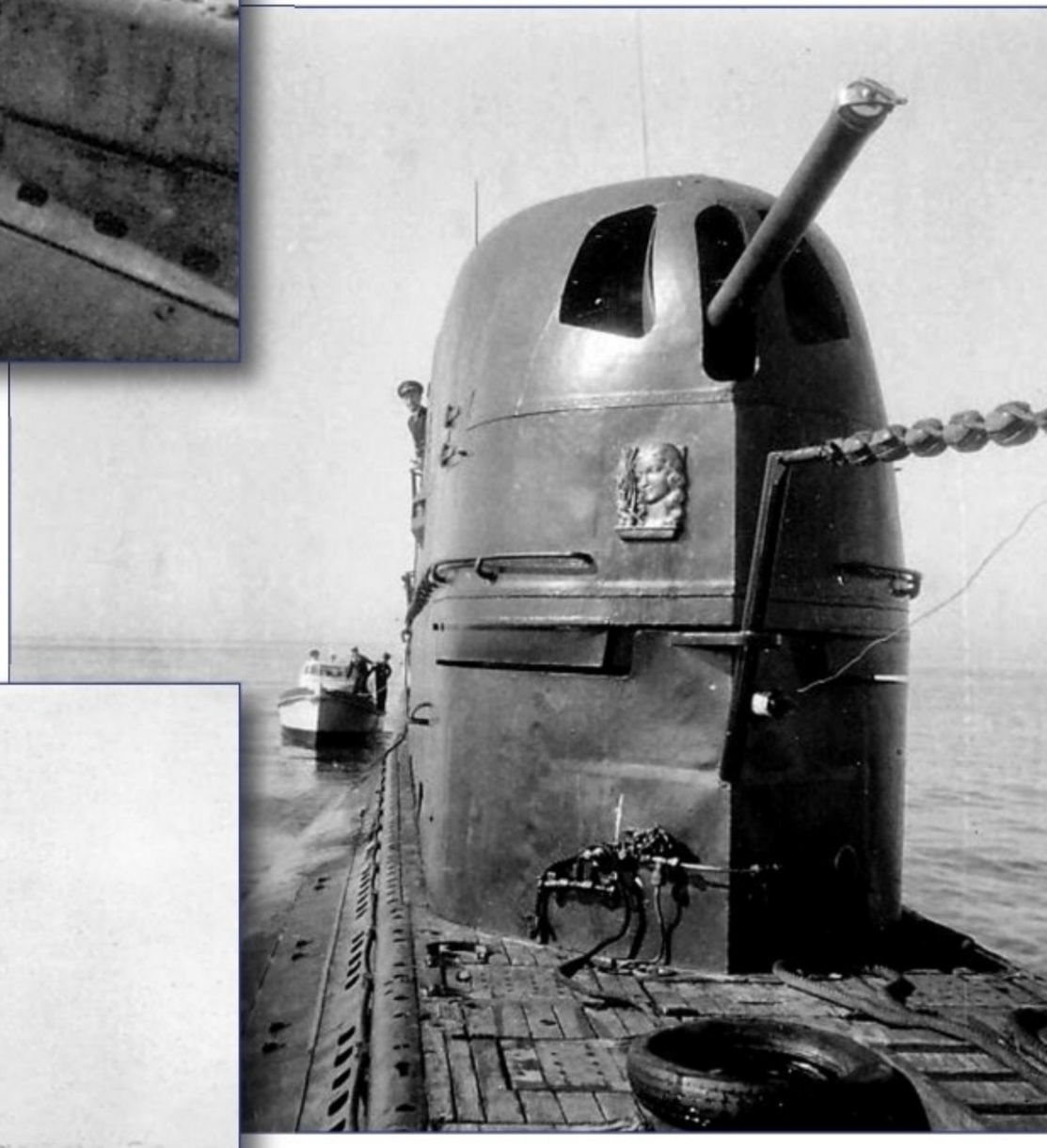
Chantier : SA des Anciens Chantiers Dubigeon à Nantes-Chantenay
MsC 30/11/39 - **Lancé** 04/05/46 - **MeS** 01/01/50
Fin du bâtiment : Mis en réserve en 1962
Condamné le 27 novembre 1965
Ferraillé à Gênes
Opérations : Aucune patrouille de guerre

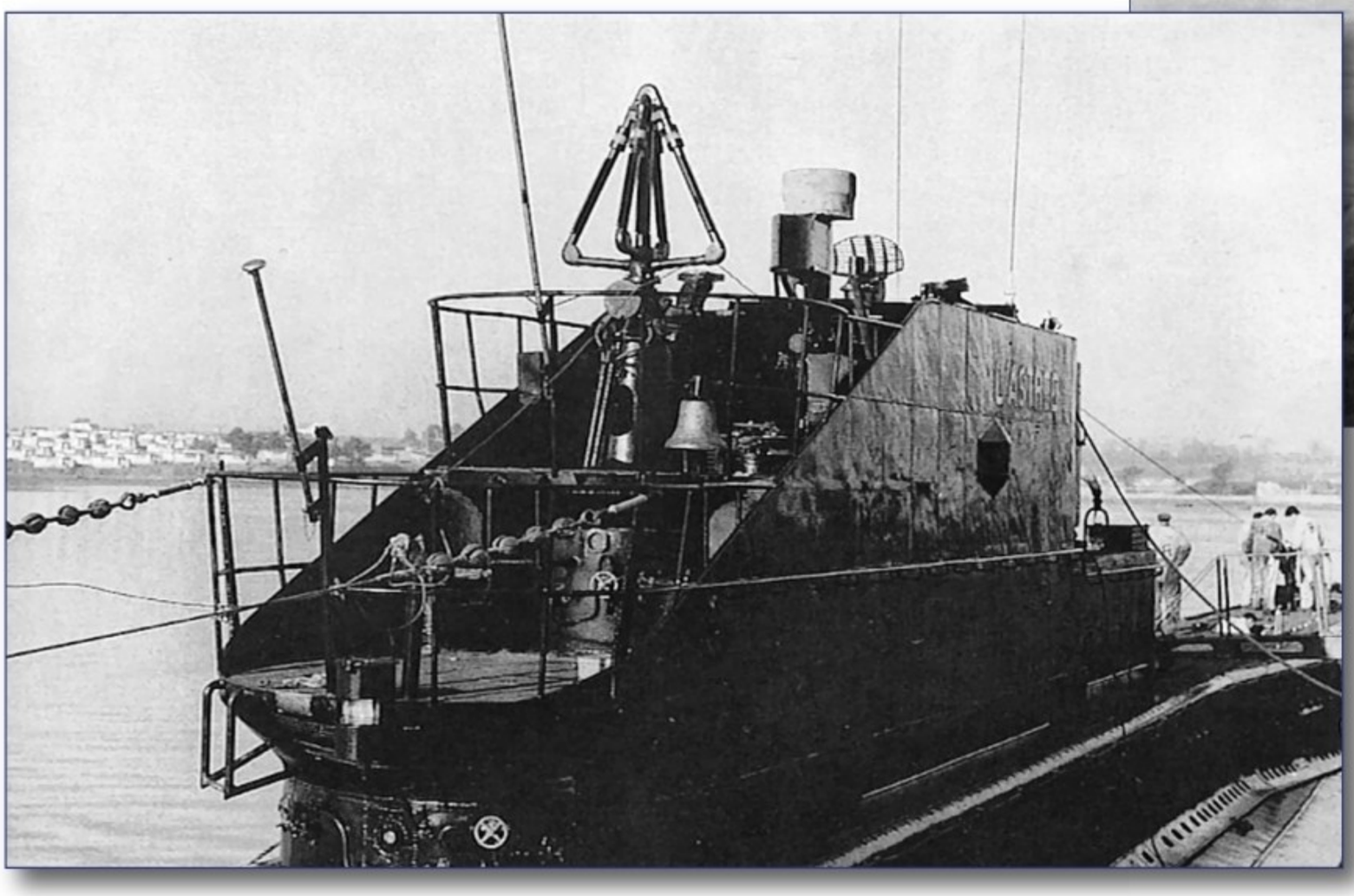
Le sous-marin français *L'Astrée* fait partie de la tranche 1938 qui regroupe aussi *L'Andromède, L'Antigone* et *l'Andromaque*. Mis en chantier le 17 décembre 1938 aux chantiers Dubigeon à Nantes, il est mis sur cale le 30 novembre 1939. Lorsque les Allemands occupent les côtes françaises, il n'est terminé qu'à 11 %. Pourtant les autorités d'occupation décident de poursuivre sa construction. Un manque de zèle évident des ouvriers du chantier retarde considérablement la mise en service de ce sous-marin. Le 13 mai 1941, les Allemands renomment *L'Astrée* et lui attribuent le nom d'*UF 3*. Pourtant, à la libération, l'*UF 3* est toujours en cours de construction. Sa fabrication est poursuivie par la France et, le 4 mai 1946, l'Astrée est enfin lancée et entre en service le 1er janvier 1950. Mis en réserve en 1962, *L'Astrée* est radié le 27 novembre 1965 et démoli à Gênes.



15 avril 1948 : les travaux de finition avancent sur *L'Astrée*.
(Site sousmarinsclassiquesjpk)

Le canon de 88 mm de *L'Astrée*. (CAA)





Le kiosque de *L'Astrée* nouvelle version.
(Site sousmarinsclassiquesjpk)

Les sous-marins italiens capturés et renommés

À 18 h 30, le 8 septembre, le général Eisenhower annonce, depuis Alger, la nouvelle de la signature de l'armistice entre les Alliés et les Italiens. À 19 h 45, c'est au tour du général Pietro Badoglio, chef du gouvernement, de faire une déclaration identique à la radio italienne. Si une grande partie de la population accueille cette nouvelle dans la liesse, les troupes italiennes vivent une tragédie. Des centaines de milliers de soldats sont abandonnés à eux-mêmes et se retrouvent face à l'allié allemand devenu subitement l'ennemi. Si les Italiens disposent sur leur territoire d'environ 1 090 000 hommes, face aux 400 000 Allemands, la différence d'organisation et de matériel ne tolère pas d'envisager de vaincre l'ancien allié. À cela, il faut ajouter 230 000 hommes en France et en Corse, 300 000 entre Slovénie, Dalmatie, Croatie, Monténégro, 100 000 en Albanie et 260 000 en Grèce. Une armée considérable mais non adaptée à une telle situation d'autant que l'absence totale de directives de la part des responsables de la machine de guerre italienne ne permet pas de réagir face à la détermination allemande d'écraser dans le sang cette trahison. Du côté de la Marine, c'est sans doute l'arme la plus efficace qui aligne 5 cuirassés, 8 croiseurs, 7 croiseurs auxiliaires, 37 contre-torpilleurs et torpilleurs, 25 sous-marins et environ 70 vedettes MAS (*Motoscafo Anti Sommergibile* - vedette anti-sous-marine) opérationnels, l'ensemble basé dans les ports italiens de La Spezia, de Gênes ou de Tarente. La majorité de l'escadre italienne se réfugie à Malte, même si les Allemands parviennent à couler le cuirassé *Roma*.

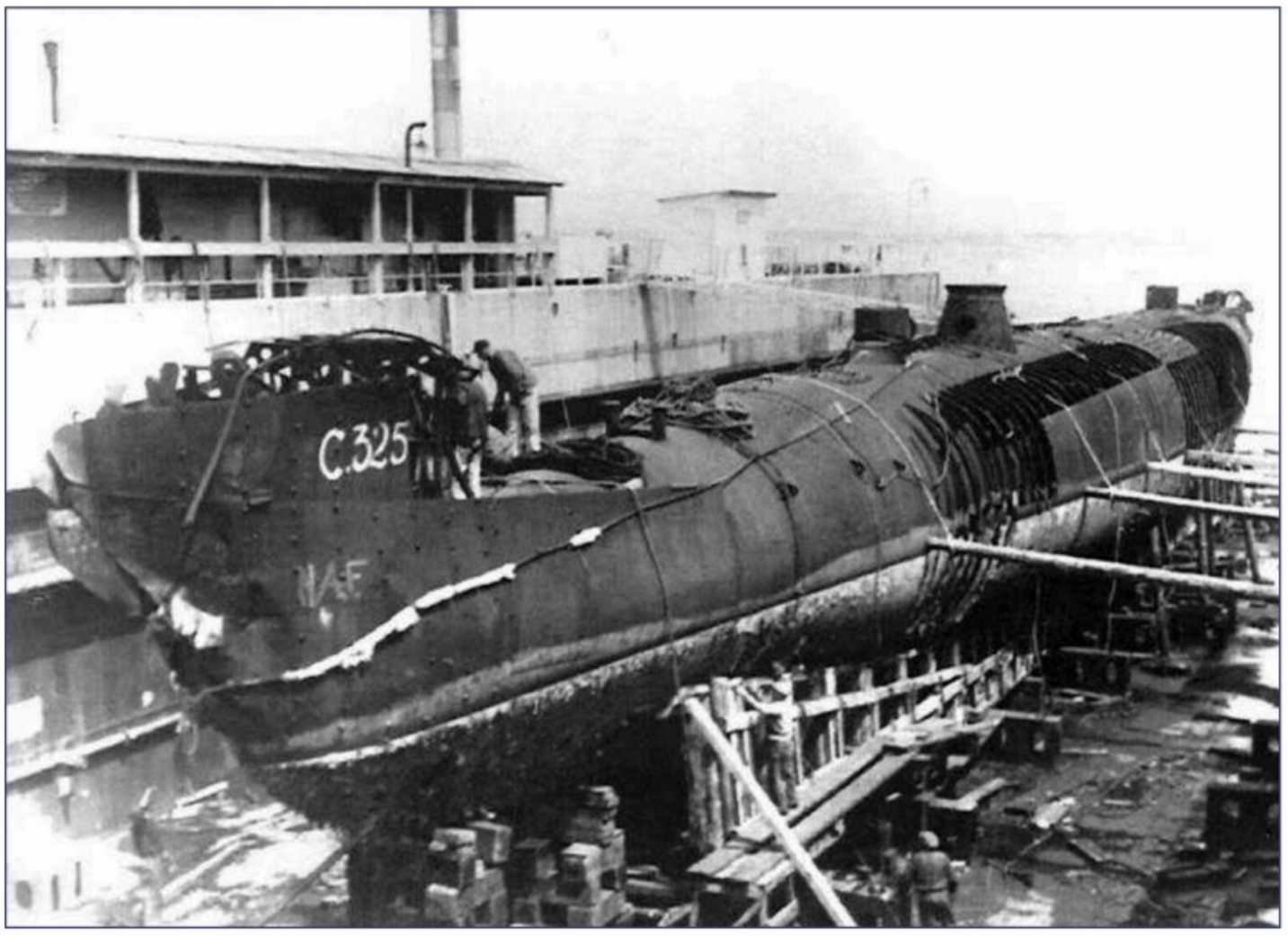
En ce qui concerne les sous-marins, les Allemands capturent la grande majorité de la flotte soit dans les ports, soit dans les chantiers de construction. Au total cinquante-cinq bâtiments passent sous leur contrôle dont vingt-cinq sont incorporés à la *Kriegsmarine*, cinq CB sont transférés à la Roumanie et les vingt-cinq derniers capturés ne font l'objet d'aucune récupération de la part des Allemands qui les laissent dans leur état où les sabordent. Treize autres sont sabordés par les Italiens avant d'être saisis par l'ancien allié.

Un sous-marin de classe "R" endommagé par un bombardement aérien allié à Monfalcone (DR)

Sous-marins classe "Romolo"

(Ces sous-marins sont des unités dites de transport.)

FICHE TECHNIQUE de la classe "Romolo"
Déplacement : 2 155 t en surface - 2 560 t en plongée
Longueur : 86,51 m - **Largeur** : 7,85 m
Tirant d'eau : 5,34 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Tosi
2 moteurs électriques Marelli
Puissance : un total de 2 600 ch pour les diesels
et de 900 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 6,5 nd en plongée
Carburant : 200 t de diesel oil
Autonomie : 12 000 milles à 9 nd - 90 milles à 4 nd
110 milles à 3,5 nd en plongée
Armement : II TLT de 450 mm
(pas sur tous les sous-marins)
III canons simples Breda de 20 mm/65 AA
Capacité : peuvent transporter 600 t de marchandises
Équipage : 7 officiers et 56 hommes



Démolition d'un sous-marin de classe "R" à Tarente en 1946. (Coll. Bagnasco/Albertelli)

UIT 1, ex-*R 10*

Mis sur cale le 24 février 1943 par la Société per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, le *R 10* est saisi incomplet le 9 septembre 1943. Sa construction est poursuivie. Lancé le 12 juillet 1944 il est renommé *UIT 1*. Transféré à Gênes le 19 juillet pour y être complété, sa livraison est retardée par manque de matériel. Bombardé le 4 septembre 1944 à Gênes par la 15th USAAF, il est coulé par 44° 24' N et 008° 54' E. Après son renflouement, il est démoli en 1946.

Le sous-marin *R 10* juste après son lancement le 12 juillet 1944. (Coll. A. Turrini et O.O. Miozzi)

UIT 2, ex-*R 11*

Mis sur cale le 10 mars 1943 par la Société per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, le *R 11* est saisi incomplet le 9 septembre 1943. Sa construction est poursuivie par les Allemands et il est lancé le 6 juillet 1944 et renommé *UIT 2*. Il ne peut être mis en service par manque de matériel et, le 5 septembre 1944, sa construction est suspendue. Il est sabordé le 24 avril 1945 à La Spezia. Renfloué, il est converti en dépôt flottant d'hydrocarbures au cours des années 1946 et 1947 sous le matricule GR 522.

UIT 3, ex-*R 12*

Mis sur cale le 13 mai 1943 par la Société per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, le *R 12* est saisi incomplet le 9 septembre 1943. Les travaux sont poursuivis par les Allemands et il est lancé le 29 septembre 1944 et renommé *UIT 3*. Toujours à cause d'un manque crucial de matériel, sa construction est stoppée le 5 septembre 1944. Il est sabordé le 24 avril 1945 à La Spezia. Renfloué, il est converti en dépôt flottant d'hydrocarbures au cours de l'année 1946 sous le matricule GR 523. Utilisé dans plusieurs ports italiens jusqu'en 1978 à Ancône. Transféré dans les années quatre-vingt à Ortona pour y être démoli, son kiosque devait être récupéré pour être érigé en monument à la mémoire des marins perdus en mer.

Le sous-marin *R 12* à Ancône en mars 1974, utilisé comme stockage de carburant flottant sous le matricule GR 523. (Coll. Sergio Mariotti)

Une triste image du kiosque du *R 12* en état d'abandon complet dans la zone située en face de la gare d'Ortona. (Photo A. Lubatti)

UIT 4, ex-*R 7*

Mis sur cale le 1er mars 1943 par les chantiers Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone, le *R 7* est saisi le 10 septembre 1943 alors qu'il est achevé à 75 %. Les Allemands imposent la finition des travaux sur ce bâtiment qui est lancé le 31 octobre 1943 et renommé *UIT 4*. Des difficultés d'approvisionnement en matériel contraignent les Allemands à cesser sa construction. Bombardé le 25 mai 1944 à Monfalcone par la 15th USAAF, il est coulé par 45° 48' N et 013° 32' E. Après son renflouement le 31 mai 1946, il est vendu pour démolition le 27 mars 1947 et ferraillé en 1948.

UIT 5, ex-*R 8*

Mis sur cale le 1er mars 1943 par les chantiers Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone, le *R 8* est saisi le 10 septembre 1943 alors qu'il est achevé à 72 %. Contraint de poursuivre les travaux, les Italiens le lancent le 28 décembre 1943 et il est renommé *UIT 5*. Toutefois un manque de matériel met fin à sa finition. Le 20 avril 1944, il est bombardé par la 15th USAAF à Monfalcone et coulé par 45° 48' N et 013° 32' E. Renfloué le 3 juin 1946, il est vendu pour démolition le 27 mars 1947 et ferraillé en 1948.

UIT 6, ex-*R 9*

Mis sur cale le 6 mars 1943 par les chantiers Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone, le *R 9* est saisi le 10 septembre 1943 à 67 % d'achèvement. Les travaux se poursuivent et il est lancé le 27 février 1944 et renommé *UIT 6*. Le 5 septembre 1944, la construction du sous-marin est abandonnée par manque de matériel. Il est coulé le 16 mars 1945 par une attaque aérienne sur Monfalcone des *Squadrons* britanniques 37 et 70. Renfloué en juin 1946 et vendu pour démolition le 27 mars 1947, il est ferraillé en 1948.

Sous-marins de la classe “Flutto type 2”

Vingt-quatre navires de cette classe sont ordonnés mais seulement quinze sont mis sur cale entre 1942 et 1943 et tous sont capturés le 9 septembre 1943 par les Allemands. Toutefois, les sous-marins *Alluminio*, *Antimonio*, *Cromo*, *Fosforo*, *Manganese*, *Silicio* et *Zolfo* sont détruits sur cale. Voici les huit autres :

FICHE TECHNIQUE de la classe “Flutto type 2”
Déplacement : 928 t en surface - 1 131 t en plongée
Longueur : 64,19 m - **Largeur** : 6,98 m - **Tirant d’eau** : 4,93 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat - 2 moteurs électriques CRDA
Puissance : un total de 2 400 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 16 nd en surface - 8 nd en plongée
Autonomie : 2 000 milles à 16 nd, 5 400 milles à 8 nd en surface - 7 milles à 8 nd, 80 milles à 4 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (IV AV et II AR) avec 12 torpilles - I canon de 100 mm/47 - II canons Breda de 20 mm/65 AA - II à IV mitrailleuses de 13,2 mm
Équipage : 5 officiers et 44 hommes

UIT 7, ex-*Bario*

Mis sur cale en 1942 par les chantiers Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone et capturé le 9 septembre 1943 par les Allemands, la construction du sous-marin *Bario* est poursuivie et il est lancé le 23 janvier 1944 sous le matricule *UIT 7*. Gravement endommagé le 16 mars 1945 par un bombardement aérien sur Monfalcone mené par les Squadrons britanniques 37 et 70, les travaux sont stoppés. Le 1er mai 1945, il est sabordé. Renfloué au cours de l’année, il est réparé et remis en état entre 1953 et 1955 à Tarente. Modernisé et refondu au cours des années 1957 à 1959, il est de nouveau lancé le 21 juin 1959 et devient le *Pietro Calvi*. Il est commissionné le 16 décembre 1961 et utilisé pour l’entraînement jusqu’à sa radiation le 1er avril 1973.

Le sous-marin *Bario* sur le chantier CRDA à Montfalcone. (Coll. M. Risolo)

UIT 8, ex-*Litio*

Mis sur cale en 1942 par les chantiers Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone, le sous-marin *Litio* est capturé le 9 septembre 1943. Sa construction est poursuivie et il est lancé le 19 février 1944 sous le matricule *UIT 8*. Endommagé lors d’un raid aérien sur Monfalcone le 16 mars 1945 effectué par les *Squadrons* britanniques 37 et 70, il est mis hors service puis sabordé le 1er mai 1945. Renfloué et conduit à Tarente, il est ferraillé.

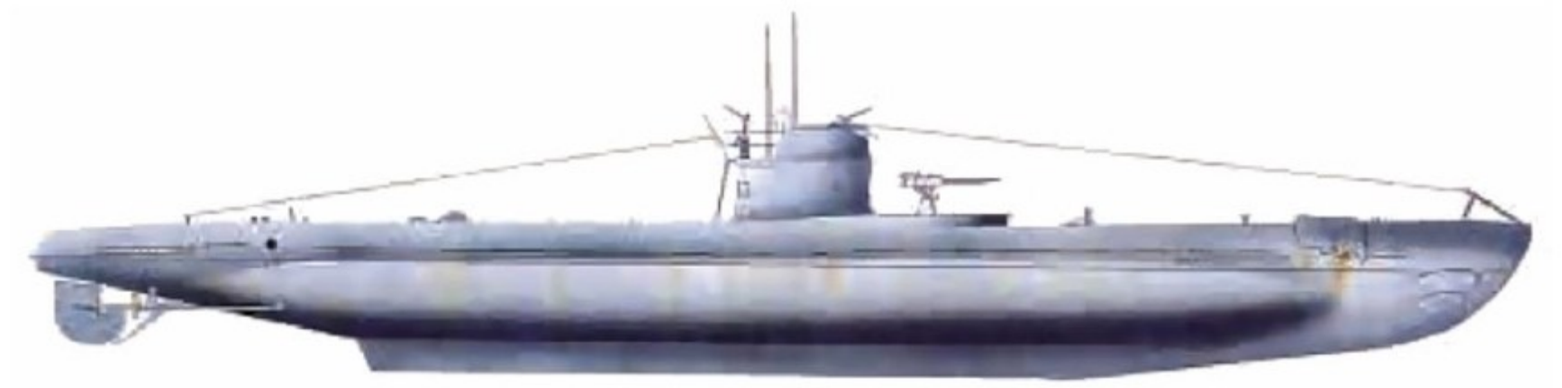
Une photo de la coque épaisse du sous-marin *Litio*, amarrée à Tarente, en attente d’être démolie le 8 septembre 1949. (Coll. Fulvio Petronio)

UIT 9, ex-*Sodio*

Mis sur cale en 1942 par les chantiers Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone, le sous-marin *Sodio* est capturé sur cale le 9 septembre 1943. Poursuivant sa construction, les Allemands le lancent le 16 mars 1944 sous le matricule *UIT 9*. Endommagé lors d’un raid aérien sur Monfalcone le 16 mars 1945 effectué par les *Squadrons* britanniques 37 et 70, il est mis hors service puis sabordé le 1er mai 1945.

UIT 10, ex-*Potassio* - *UIT 11*, ex-*Rame* - *UIT 12*, ex-*Ferro* - *UIT 13*, ex-*Piombo* - *UIT 14*, ex-*Zinco*

Mis sur cale en 1942 par les chantiers Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone, les sous-marins *Potassio*, *Rame*, *Ferro*, *Piombo* et *Zinco* sont capturés sur cale le 9 septembre 1943. Respectivement renommés *UIT 10*, *UIT 11*, *UIT 12*, *UIT 13* et *UIT 14*, ils ne seront pourtant jamais lancés et ils seront détruits, toujours sur cale, le 1er mai 1945 par les Allemands.



Un profil du sous-marin italien *Ferro*. (DR)

Sous-marins de la classe “Flutto type 1”

Douze navires de cette classe sont ordonnés et mis sur cale entre 1942 et 1943 et tous sont capturés le 9 septembre 1943 par les Allemands. Toutefois, les travaux sont stoppés sur les sous-marins *Cernia*, *Dentice* et *Spigola* qui ont été respectivement mis sur cale en juillet, en août et en juin 1943 mais n’ont jamais été lancés. En revanche, les neuf autres ont été lancés et certains ont déjà été mis en service.

FICHE TECHNIQUE de la classe “Flutto type 1”
Déplacement : 866 t en surface - 1 068 t en plongée
Longueur : 63,15 m - **Largeur** : 6,98 m - **Tirant d’eau** : 4,93 m
Propulsion : 2 moteurs diesel Fiat - 2 moteurs électriques CRDA
Puissance : un total de 2 400 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 16 nd en surface - 8,5 nd en plongée
Autonomie : 2 000 milles à 16 nd 13 000 milles à 8,5 nd - 7 milles à 8 nd - 74,5 milles à 4 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (IV AV et II AR) avec 10 torpilles
I canon de 100 mm/47 avec149 projectiles - II canons Oerlikon de 20 mm/70 AA - IV mitrailleuses de 13,2 mm
Équipage : 5 officiers et 44 hommes

UIT 15, ex-*Sparide*

Mis sur cale le 25 avril 1942 par la Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, il est lancé le 21 février 1943 et mis en service le 7 août 1943.

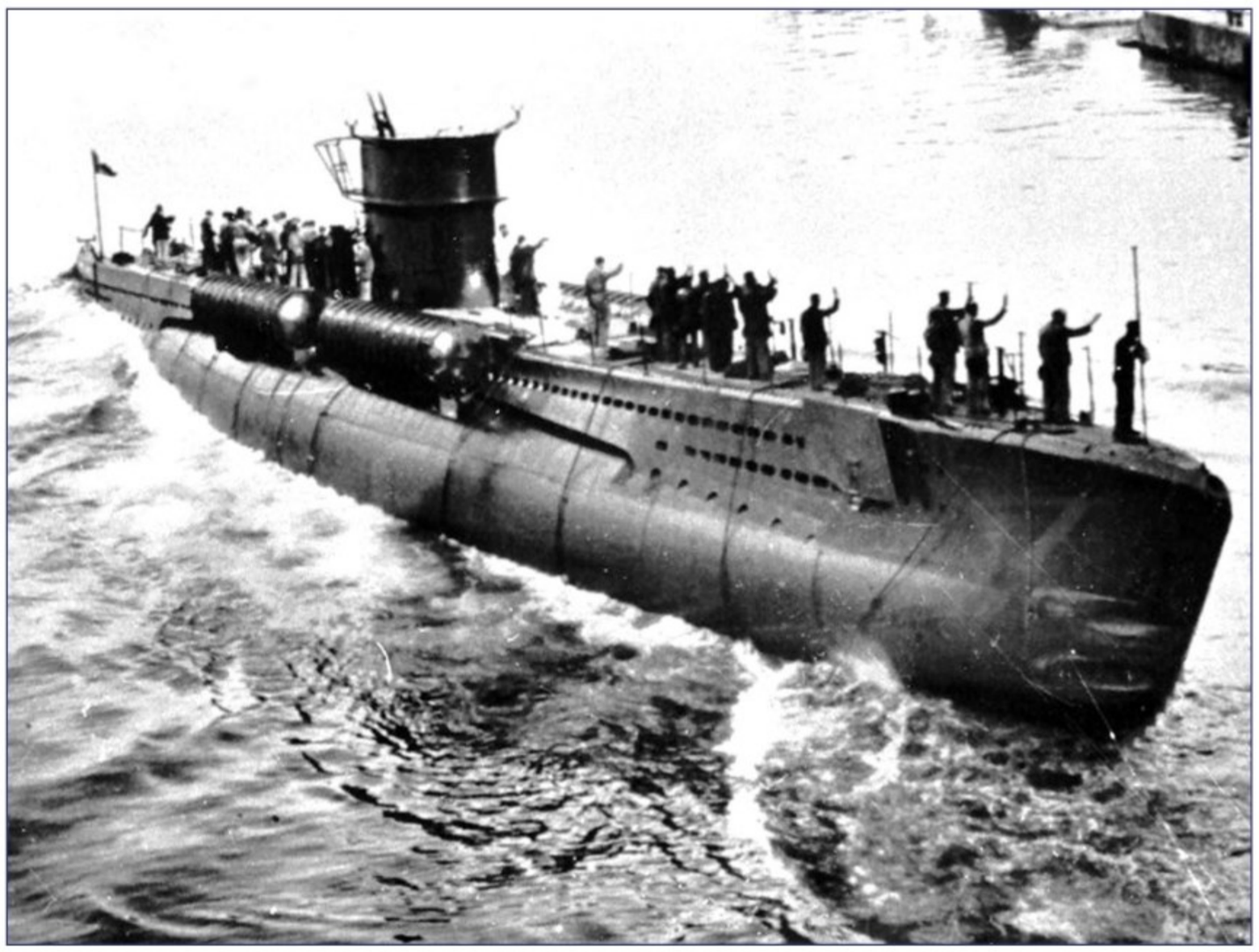
Après son sabordage le 9 septembre 1943 par son équipage et son renflouement par les Allemands, l’*UIT 15*, ex-*Sparide*, est complété le 18 mars 1944 puis conduit à Gênes le 7 août 1944. Le 4 septembre 1944, les Alliés, instruits des transferts des sous-marins de La Spezia à Gênes, attaquent les installations portuaires du port avec 150 avions américains de la 15th USAAF qui larguent 438 t de bombes. L’*UIT 15* est coulé par 44° 24’ N et 008° 54’ E. Renfloué en 1946, il est radié et vendu pour démolition le 27 mars 1947.

Le sous-marin *Sparide* peu après son lancement au chantier OTO à Muggiano le 21 février 1943. (Coll. Alessandro Turrini)

UIT 16, ex-*Murena*

Mis sur cale le 1er avril 1942 par la Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, il est lancé le 11 avril 1943 et mis en service le 25 août 1943. Au cours de sa construction, le sous-marin *Murena* est équipé de quatre containers cylindriques afin de transporter des SLC et autres embarcations d’assaut. Ils sont positionnés par deux, de chaque côté du kiosque, ce qui permet de conserver l’utilisation du canon de 100 mm.

Après son sabordage le 9 septembre 1943 par son équipage et son renflouement par les Allemands, l’*UIT 16*, ex-*Murena*, est complété le 18 mars 1944 et conduit à Gênes le 28 juillet 1944. Le 4 septembre 1944, les Alliés attaquent les installations portuaires du port avec 150 avions américains de la 15th USAAF. L’*UIT* 16 est coulé par 44° 24’ N et 008° 54’ E. Renfloué en 1946, il est vendu pour démolition le 27 mars 1947.



Lancement le 11 avril 1943 du sous-marin *Murena*. Notez les containers cylindriques positionnés de chaque côté du bâtiment. (Doc. USMM - Ufficio Storico della Marina Militare)

UIT 19, ex-*Nautilo*

Mis sur cale le 3 janvier 1942 par les chantiers Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone, il est lancé le 20 mars 1943 et mis en service le 26 juillet 1943. Capturé intact à Venise le 11 septembre 1943, le sous-marin *Nautilo* est complété par les Allemands le 23 novembre 1943 à Pola comme transport pour le théâtre de la mer Égée sous le matricule *UIT 19*. Bombardé à Pola le 9 janvier 1944 à 12 heures par la 15th USAAF, il est coulé par 44° 52’ N et 013° 51’ E. Aucune victime n’est à déplorer. Renfloué en 1944, il est saisi par les partisans yougoslaves en mai 1945. Après sa remise en état, il est incorporé à la Marine yougoslave et prend le nom de *Sava*. Il subit une profonde refonte entre 1958 et 1960 et il est finalement radié en 1971.

Le sous-marin *Nautilo* à quai. (Site Narod)

UIT 20, ex-*Grongo*

Mis sur cale le 1er avril 1942 par la Société per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, il est lancé le 6 mai 1943 mais n'est pas mis en service avant l'armistice.

Au cours de sa construction, le sous-marin *Grongo* est équipé de quatre containers cylindriques afin de transporter des SLC et autres embarcations d'assaut. Ils sont positionnés par deux, de chaque côté du kiosque, ce qui permet de conserver le fonctionnement du canon de 100 mm.

Capturé incomplet le 9 septembre 1943 à La Spezia, il est commissionné le 18 mars 1944 par les Allemands sous le matricule *UIT 20* et prévu pour le transport de sous-marins nains. Transféré à Gênes le 31 juillet 1944, il y est coulé le 4 septembre 1944 par 44° 24' N et 008° 54' E, lors d'un raid aérien de la 15th USAAF. Renfloué en 1946, il est radié et vendu pour démolition le 27 mars 1947.

Le sous-marin *Grongo* au moment de son lancement au chantier OTO à Muggiano le 6 mai 1943. (Coll. Alessandro Turrini)

Sous-marins de la classe CM

Les Italiens décident la construction de petits submersibles capables de fournir une défense locale pour les ports importants et d'autres zones côtières susceptibles d'être attaqués par les forces de surface. La classe CM qui en résulte ne comporte que la commande de seulement trois prototypes chez CRDA à Monfalcone. Trois autres prototypes sont commandés chez Caproni à Milan et doivent prendre les matricules *CC 1* à *CC 3*. Toutefois, le *CM 3* ne sera jamais mis sur cale de même que les *CC 2* et *CC 3*. Au départ, il était prévu la construction de 16 CM et de 8 CC puis les ordres ont été modifiés et il était admis qu'après des essais comparatifs entre ces six sous-marins, un modèle serait choisi pour une fabrication sous le matricule de CU (unifié).

FICHE TECHNIQUE de la classe CM
Déplacement : 92 t en surface - 114 t en plongée
Longueur : 32,95 m - **Largeur** : 2,89 m - **Tirant d'eau** : 2,77 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat-SPA - 2 moteurs électriques CRDA
Puissance : un total de 660 ch pour les diesels et de 120 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 7 nd en plongée
Autonomie : 2 000 milles à 9 nd - 70 milles à 4 nd en plongée
Armement : III TLT de 450 mm (III AV) avec 3 torpilles - II mitrailleuses de 13,2 mm
Équipage : 2 officiers et 6 hommes

UIT 17, ex-*CM 1*

Mis sur cale le 7 juin 1943 au chantier Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone, le *CM 1* est finalement lancé le 5 septembre 1943. Quatre jours plus tard, il est saisi par les Allemands qui décident d'achever sa fabrication après l'avoir transféré à la Marine de Mussolini. Sa mise en service est effective en janvier 1945 sous le matricule *UIT 17* puis récupéré par les Italiens le 29 avril 1945.

Le 30 avril 1945, avec deux bateaux à moteur en remorque, il se rend à Brioni pour recueillir le personnel de la caserne Carabelli et l'emmener à Valdifigo.

Avec le *CB 18*, le *CB 19* et le *CB 20*, il est envoyé le 1er mai 1945 sur l'île Santa Caterina, au nord de Pola.

Il appareille le 2 mai pour Ancône avec douze personnes à bord, bien au-delà de ce qu'il peut normalement emmener. Peu après, une violente explosion de deux mines magnétiques, déclenchées par le lancement de la pompe, ne provoque cependant aucun dégât. Le sous-marin parvient à Ancône le lendemain soir. Il est ensuite transféré à la Marine royale italienne et dirigé sur Bari.

Il est radié le 1er févier 1948 puis démoli.

Le sous-marin *CM 1* pendant ses essais en mer. (Coll. Alessandro Turrini)

Le *CM 1* sur le chantier de construction de Monfalcone dévasté par un bombardement aérien. (Coll. Alessandro Turrini)

UIT 18, ex-*CM 2*

Mis sur cale le 2 août 1943 au chantier Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone, le sous-marin *CM 2* est capturé le 9 septembre 1943 bien peu avancé. Pourtant les Allemands décident de poursuivre la construction et le nomment *UIT 18*. Endommagé sur cale le 25 mai 1944 par un bombardement aérien de Monfalcone par la 15th USAAF, il va être lancé ultérieurement, sans doute pour le saborder en avril 1945. Il est renfloué en 1950 et transféré au musée naval de Trieste où il restera exposé pendant plusieurs années.

RA119-CM 2 - Le sous-marin de poche *CM 2* transporté par la route. (Coll. Alessandro Turrini)

Sous-marin de la classe “Calvi”

FICHE TECHNIQUE de la classe “Calvi”
Déplacement : 1 525 t en surface - 2 060 t en plongée
Longueur : 84,30 m - **Largeur** : 7,71 m - **Tirant d’eau** : 5,21 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat totalisant 4 400 ch
2 moteurs électriques San Giorgo totalisant 1 800 ch
Vitesse : 17,1 nd en surface - 7,9 nd en plongée
Carburant : 249 t de diesel oil
Autonomie : 5 600 milles à 14 nd - 13 400 milles à 8 nd en surface
7 milles à 8 nd - 80 milles à 4 nd - 120 milles à 3 nd en plongée
Armement : VIII TLT de 533 mm (4 AV et 4 AR) - 16 torpilles -
II canons de 120 mm/45
II mitrailleuses jumelées de 13,2 mm
Équipage : 7 officiers et 65 hommes

UIT 21

Chantier : Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano
MsC 01/08/32 - **Lancé** 29/06/35 - **MeS** 08/01/36

Flottilles : 2e escadrille de sous-marins de la 1re flottille à partir du 8 janvier 1936 à La Spezia
1re escadrille de sous-marins de la 1re flottille à Tarente en 1936
15e escadrille de sous-marins du 1er groupe à La Spezia en 1938
11e escadrille de sous-marins du 1er groupe à La Spezia en 1939
12 U-Flottille à Bordeaux d’octobre 1943 à avril 1944

Commandants : 08/01/1936-06/1939 - *Capitano di corvetta* Alvise Minio Paluello
06/1939-17/04/1941 - *Capitano di corvetta* Alberto Dominici
18/04/1941-31/10/1942 - *Capitano di corvetta* Ugo Giudice
01/11/1942-22/12/1942 - *Tenente di vascello* Angelo Amendolia (Refonte)
12/1942-18/04/1943 - *Tenente di vascello* Mario Rossetto
08/1943-08/09/1943 - *Tenente di vascello* Nicola Delino
14/10/1943 au 15/04/1944 - *Oberleutnant zur See* Friedrich Steinfeldt

Fin du bâtiment : Saisi le 8 septembre 1943 par les Allemands - Renommé *UIT 21*
Mis hors service le 14 avril 1944
Sabordé le 25 août 1944 à l’explosif
Radié le 27 mars 1947

Opérations : 10 patrouilles de guerre dont une au cours de la guerre d’Espagne

Succès : 5 navires marchands coulés pour un tonnage de 30 760 tx :
- 06/03/1942 pétrolier britannique ***Melpomene*** de 7 011 GRT *
- 06/03/1942 cargo suédois ***Boren*** de 4 528 GRT
- 10/03/1942 pétrolier norvégien ***Charles Racine*** de 9 957 GRT
- 28/03/1943 minéralier grec ***Granicos*** de 4 201 GRT
- 29/03/1943 cargo britannique ***Celtic Star*** de 5 575 GRT

UIT 21, ex-*Giuseppe Finzi*

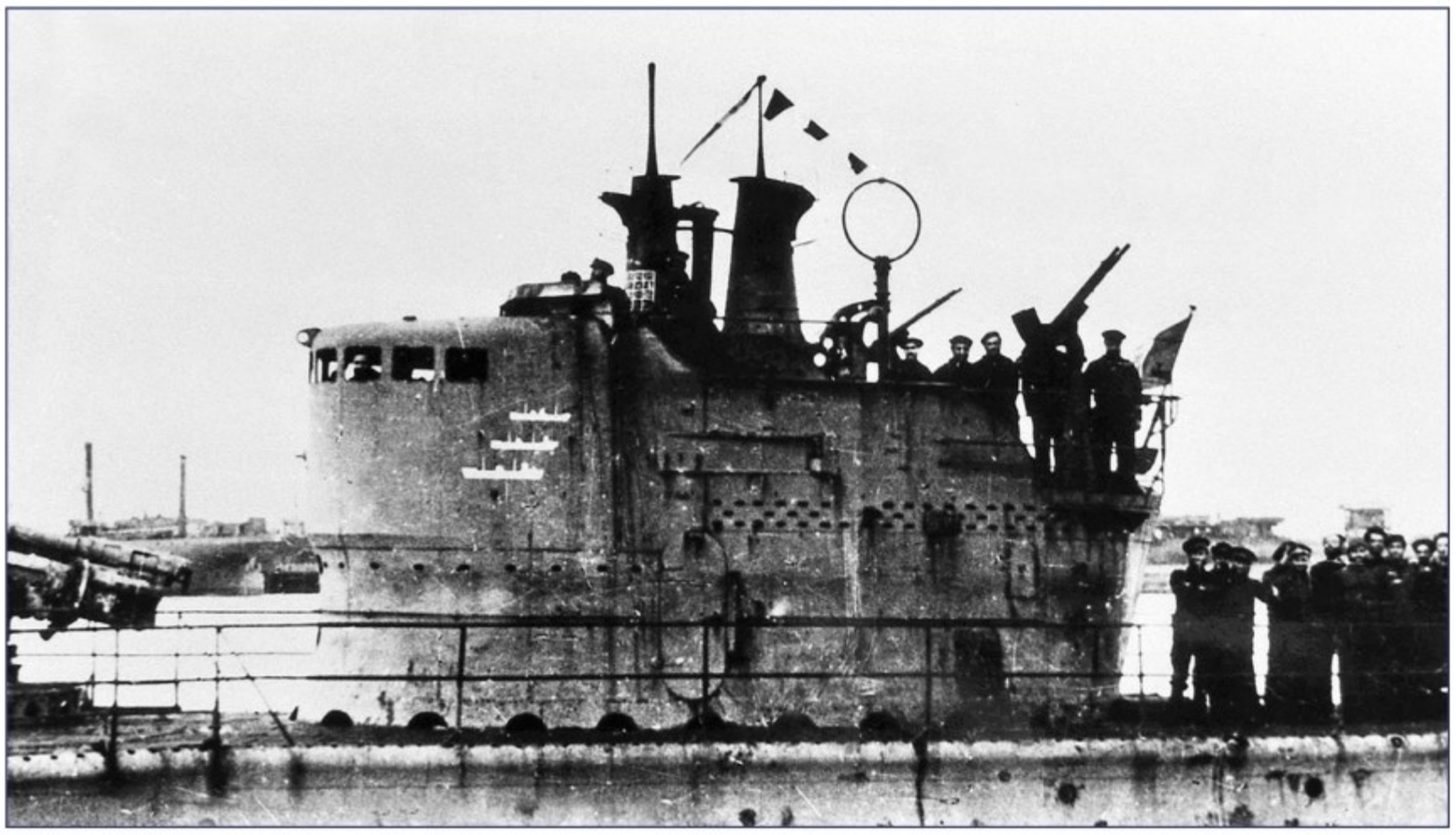
Après une ultime mission dans l’Atlantique achevée le 18 avril 1943, les Allemands envisagent de procéder à un échange entre la *Kriegsmarine* et la *Régia Marina*. En effet, si les Allemands disposent d’excellents sous-marins d’attaque, ils n’ont pas de bâtiments cargo d’une capacité suffisante, capables d’effectuer la liaison avec le Japon. Or les échanges commerciaux entre les deux pays de l’axe sont importants. Les matières premières japonaises, caoutchouc, zinc, tungstène, quinine, opium, etc., sont indispensables à l’industrie de guerre du IIIe Reich tandis que les Japonais sont intéressés par les nouvelles armes et la technologie avancée allemande. Un accord passé prévoit la conversion de sept sous-marins italiens, *Comandante Cappellini*, *Enrico Tazzoli*, *Reginaldo Giuliani*, *Luigi Torelli*, *Barbarigo*, *Alpino Bagnolini* et *Giuseppe Finzi*, en sous-marins de transport. En contrepartie, les Allemands cèdent aux Italiens dix *U-Boote* de type VII C, *U.428*, *U.429*, *U.430*, *U.746*, *U.747*, *U.748*, *U.749*, *U.750*, *U.1161* et *U.1162*.

La proposition ayant été acceptée, les travaux commencent sous la direction de l’ingénieur naval Giulio Fenu. Sur le *Finzi*, les canons et le périscope d’attaque sont supprimés ainsi que certains éléments des batteries. Les espaces réservés aux munitions deviennent désormais des cales de stockage. Il est également prévu de supprimer les tubes lance-torpilles mais les travaux, trop importants, auraient retardé la mise en service du sous-marin. Ainsi transformé, le *Finzi*, auquel on a attribué le nom de code *Aquila IV*, et les autres submersibles de son groupe peuvent transporter 240 t de marchandises. Les travaux sont achevés fin juillet 1943 au Verdon et, au début août, le *Tenente di vascello* (lieutenant de vaisseau) Nicola Dellino en prend le commandement. Désormais, les unités sont prêtes pour appareiller depuis Le Verdon à destination de Singapour et l’opération est prévue pour ce même mois. Cependant, après l’invasion de la Sicile puis la chute de Mussolini, la confiance des Allemands envers leurs anciens alliés s’est sérieusement détériorée de sorte que la *Kriegsmarine* retarde le départ des navires. Le *Finzi* est alors renvoyé à Bordeaux sous divers prétextes, dans l’attente de l’évolution de la situation. Il est toujours à Bordeaux lorsque, le 8 septembre 1943, l’annonce de la signature de l’armistice entre l’Italie et les Alliés est proclamée. Supermarina donne l’ordre de saborder les sous-marins mais le commandant de la base sous-marine de Bordeaux, le *Capitano di vascello* (capitaine de vaisseau) Enzo Grossi vient à bord du *Finzi* pour inviter l’équipage à poursuivre la lutte aux côtés des Allemands leur précisant de choisir entre la poursuite de la guerre ou l’emprisonnement en Allemagne. Devant une telle alternative, l’équipage et le personnel de la base hisse le pavillon de la République Socialiste italienne sur le *Finzi* jusqu’au 14 octobre 1943 lorsque l’équipage italien est débarqué. Une partie des hommes est affectée à la défense de la base sous-marine de Bordeaux tandis que la majorité est absorbée dans les rangs de *Xe Flottiglia MAS*, une unité de nageurs de combat de la marine royale italienne.

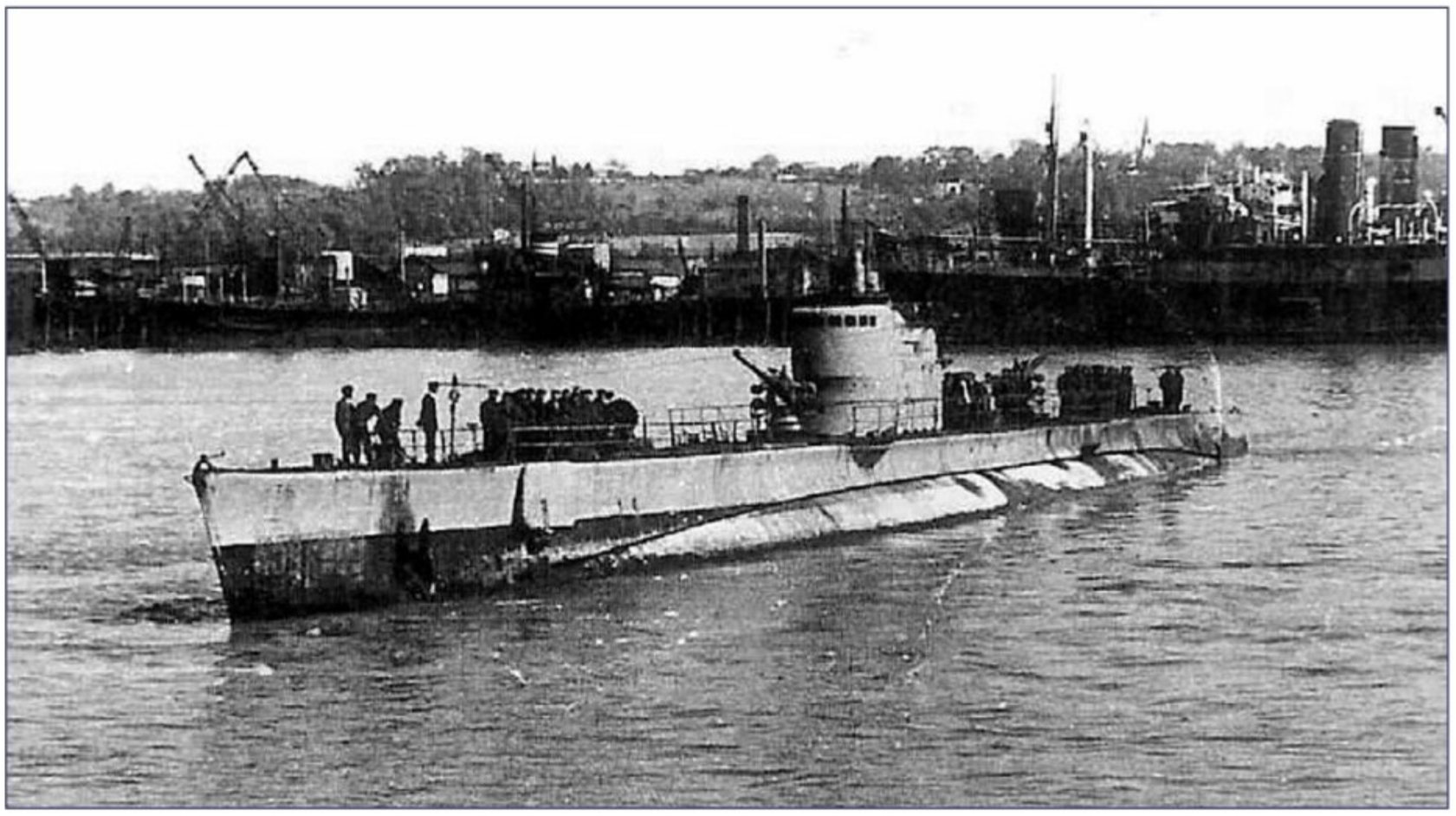
Le *Giuseppe Finzi* est incorporé le 14 octobre 1943 dans la *Kriegsmarine*, prenant le nom de code *Mercator I* et l’identité d’*UIT 21*, sous le commandement de l’*Oberleutnant zur See* Friedrich Steinfeldt.

Le 18 novembre, le *Finzi* quitte Bordeaux à destination de Brest où il arrive deux jours plus tard pour une série de travaux de contrôle et d’entretien. Il repart de Brest le 1er décembre et parvient à Bordeaux le 3 pour finaliser sa transformation en sous-marin de transport. Toutefois, le mauvais état de l’appareil moteur ne permet pas son emploi pour cette fonction et le *Finzi* est mis hors service le 14 avril 1944. Le 25 août (ou le 20 selon certaines sources), le sous-marin est sabordé à l’explosif par les Allemands. L’explosion est si violente que des morceaux de ferraille sont projetés sur le toit du bunker où ils se trouvent toujours incrustés dans les structures. Il est radié le 27 mars 1947.

* Le pétrolier *Melpomène* est un bâtiment français saisi le 11 juillet 1940 à Suez par les Britanniques en contradiction formelle avec les règlements du canal de Suez considéré comme zone internationale.



Arrivée du *Giuseppe Finzi* à Bordeaux le 31 mars 1942. L’équipage a peint sur la tourelle les silhouettes des trois navires coulés, les pétroliers *Charles Racine* et *Melpomene* et le cargo *Skane*.
(Coll. Giorgio Parodi)



Retour à Bordeaux du *Finzi* lors de sa dernière campagne en Atlantique le 18 avril 1943. (Storia Militare)

Sous-marins de la classe “Liuzzi”

FICHE TECHNIQUE de la classe “Liuzzi”
Déplacement : 1 148 t en surface - 1 460 t en plongée
Longueur : 76,10 m - **Largeur** : 6,98 m - **Tirant d’eau** : 4,55 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Tosi totalisant 3 420 ch
2 moteurs électriques Ansaldo totalisant 1 250 ch
Vitesse : 17,80 nd en surface – 8,60 nd en plongée
Carburant : 135 t de diesel oil
Autonomie : 3 400 milles à 18 nd 13 200 milles à 8 nd en surface
8 milles à 8 nd - 108 milles à 3 nd en plongée
Armement : VIII TLT de 533 mm (4 AV et 4 AR) - 12 torpilles
I canon de 100 mm/47
II mitrailleuses jumelées de 13,2 mm AA
Équipage : 7 officiers et 50 hommes

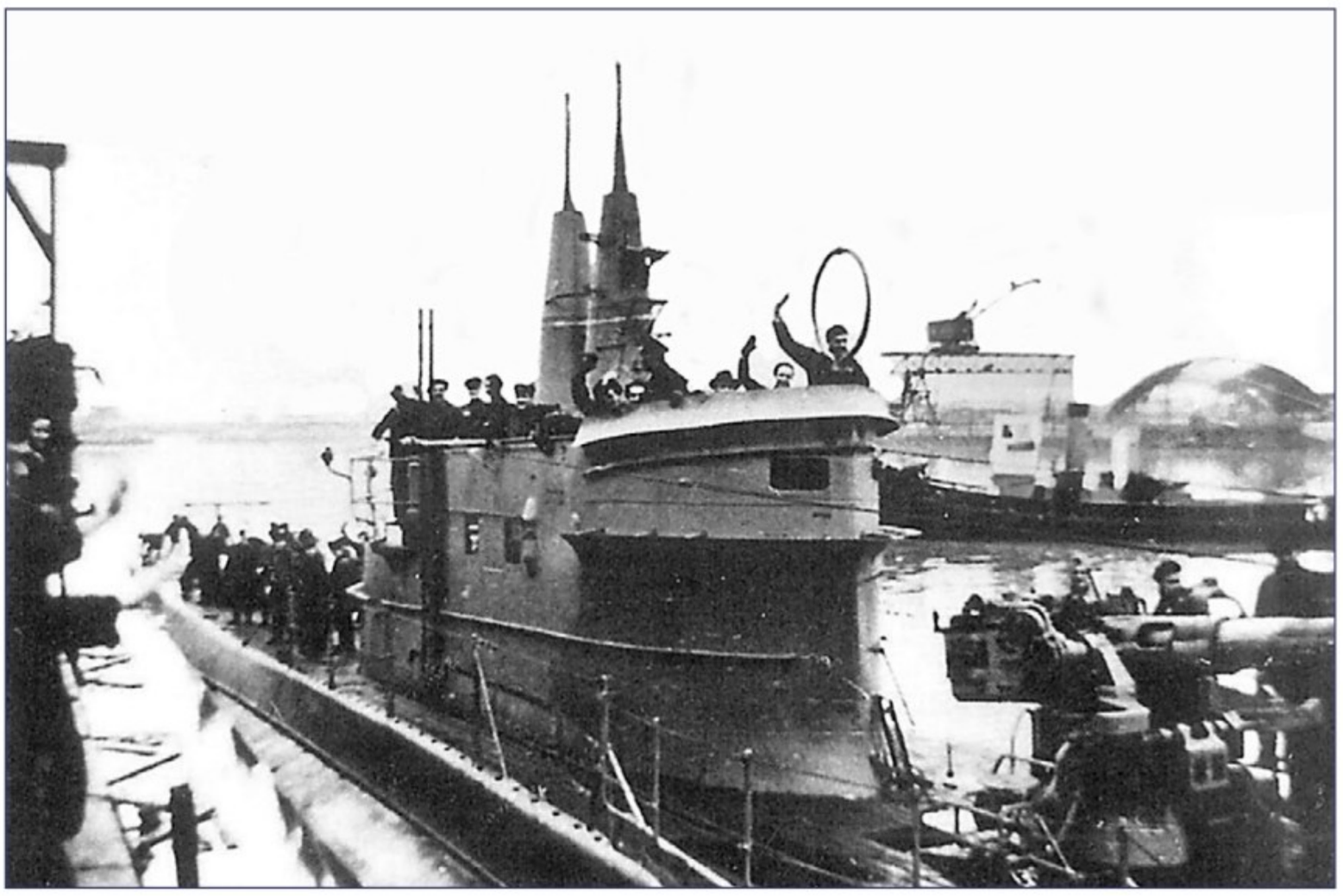
UIT 22

Chantier :	Cantieri Navali Franco Tosi à Tarente
	MsC 15/12/38 - **Lancé** 28/10/39 - **MeS** 22/12/39
Flottilles :	41e escadrille de sous-marins du 4e groupe à Tarente en 1939
	12 U-Flottille à Bordeaux d’octobre 1943 à mars 1944
Commandants :	22/12/1939-05/01/1941 - *Capitano di corvetta* Franco Tosoni-Pittoni
	18/04/1941-08/08/1941 - *Capitano di corvetta* Giulio Chialamberto
	09/08/1941-28/06/1942 - *Tenente di vascello* Mario Tei
	01/07/1942-17/11/1942 - *Capitano di fregata* Ferdinando Corsi
	18/11/1942-13/04/1943 - *Tenente di vascello* Angelo Amendolia
	08/1943-08/09/1943 - *Tenente di vascello* Aldo Congedo
	10/09/1943-03/1944 - *Oberleutnant zur See* Carl Wunderlich
Fin du bâtiment :	Saisi le 9 septembre 1943 par les Allemands - Renommé *UIT 22*
	Coulé le 11 mars 1944 près du cap de Bonne-Espérance
Opérations :	11 patrouilles de guerre - 3 en Méditerranée et 8 en Atlantique
Succès	1 navire de guerre coulé pour un tonnage de 4 120 t :
	➢ 12/06/1940 croiseur léger britannique ***HMS Calypso*** de 4 120 t
	1 navire marchand coulé pour un tonnage de 3 360 GRT
	➢ 11/12/1940 cargo britannique ***Amicus*** de 3 360 GRT

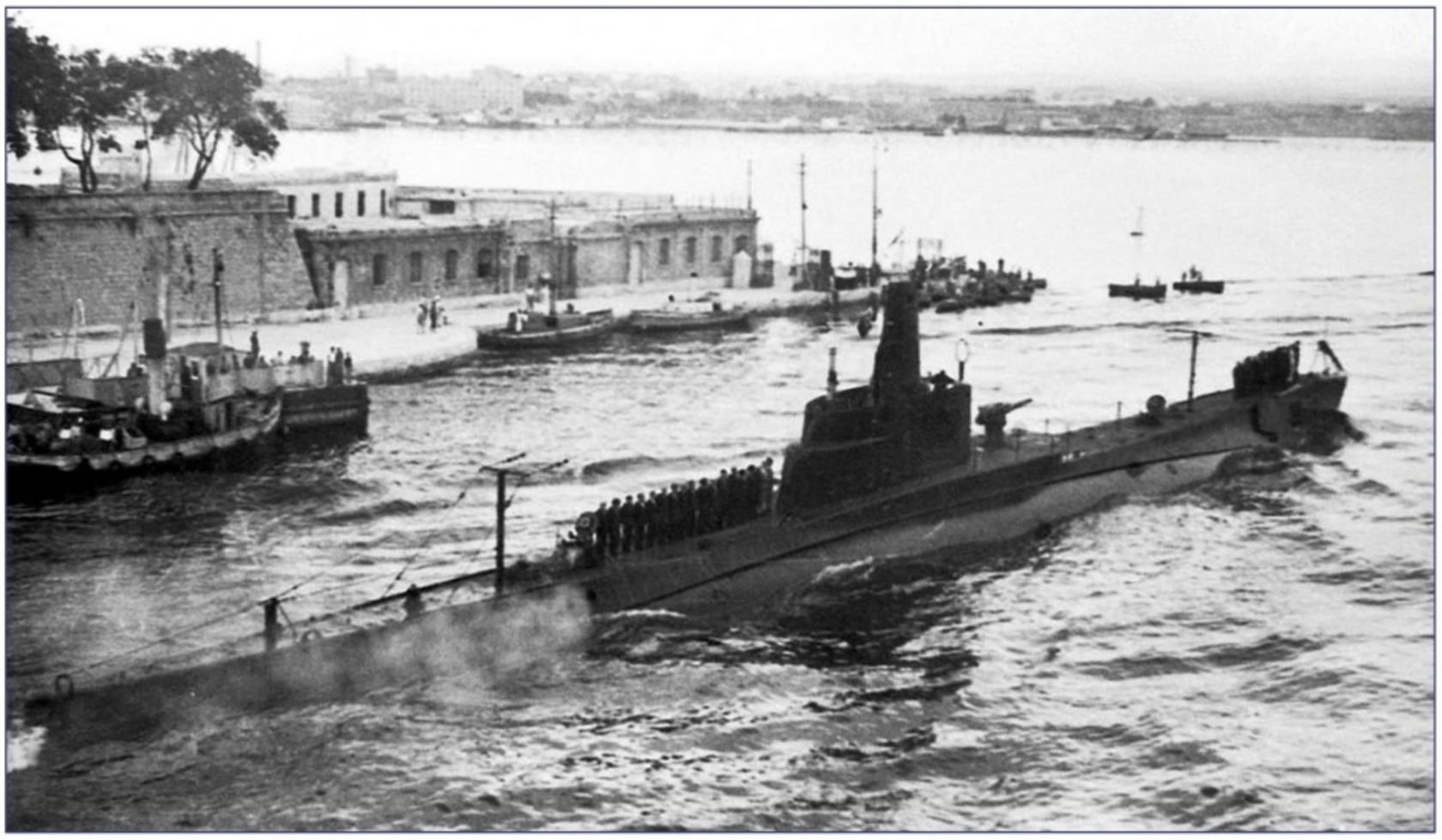
UIT 22, ex-*Alpino Bagnolini*

Entre le 14 février et 13 avril 1943, l’*Alpino Bagnolini* opère dans la zone de Bahia au Brésil lorsqu’il est endommagé par une attaque aérienne. De retour à Bordeaux, la *Regia Marina* envisage de le transformer afin de lui faire effectuer des missions vers l’Extrême-Orient. Les travaux de réparation et de modification sont terminés en juillet 1943 pour le mettre en service au cours du mois suivant. Il prend le nom de code *Aquila IX*. Toutefois les Allemands peu confiants dans leur ancien allié préfèrent tergiverser et maintiennent le navire à Bordeaux. Le 11 septembre 1943, l’*Alpino Bagnolini* est officiellement saisi et incorporé à la *Kriegsmarine* avec un équipage mixte italo-germanique. Il prend le nouveau nom de code *Mercator II* et devient l’*UIT 22*.

Le 26 janvier 1944, il appareille pour sa première mission de transport au service des Allemands à destination de l’Asie. Le 22 février, alors qu’il se trouve à environ 900 milles de l’île de l’Ascension, il est surpris par un avion américain, lui causant une fuite de carburant et des dommages à la coque. Il contacte le BdU qui lui donne un rendez-vous avec le sous-marin ravitailleur *U.178* à environ 500 milles au sud du Cap. Lorsqu’il atteint enfin le point convenu le 11 mars 1944, il est aussitôt attaqué par trois hydravions PBY Catalina du *Squadron 262* de la RAF, prévenus par le décodage du message, et coulé par 41° 28’ S et 017° 40’ E. Tout l’équipage de 43 hommes, dont 12 Italiens, périt avec son bâtiment.



L’*Alpino Bagnolini* rentre à Tarente après sa première mission de guerre. (Coll. Giorgio Parodi)



Le sous-marin *Alpino Bagnolini* quitte Bordeaux le 14 février 1943. (Storia Miltare)

UIT 23, ex-*Reginaldo Giuliani*

Après avoir effectué deux missions en Méditerranée et deux autres en Atlantique, toutes sans aucun succès, le *Reginaldo Giuliani* est envoyé à Gotenhafen (Gdynia) pour la formation du personnel sur les nouvelles méthodes de guerre océanique. Le bâtiment va demeurer un an en Baltique avant de revenir à Bordeaux le 23 mai 1942. Il part pour sa troisième mission de guerre au sud des Bahamas et remporte ses premiers succès en coulant trois navires. Attaqué à plusieurs reprises par les hydravions Short Sunderland britanniques le 1er septembre 1942, il déplore la perte de cinq hommes et quatre blessés graves dont le commandant Giovanni Bruno. Le lendemain, une nouvelle attaque menée par trois autres avions endommage très gravement le sous-marin qui dérive pendant deux heures avant de pouvoir remettre ses moteurs en marche. Le 3 septembre 1942, il atteint péniblement Santander en Espagne et va y demeurer soixante jours pour réparer ses nombreux dégâts. Le 3 novembre, il quitte Santander et rejoint Bordeaux le 9 où il va subir des transformations importantes pour le convertir en sous-marin de transport. Il prend alors le nom de code *Aquila II*. Il est opérationnel fin avril 1943. Le 23 mai 1943, il entame son voyage vers l'Asie avec 130 t de matériel technologique et parvient à Sabang, en Indonésie, le 28 juillet. C'est là que l'armistice du 8 septembre 1943 le surprend. La confusion est totale parmi les équipages du *Giuliani* et du *Luigi Torelli* également présent. Le commandant du *Giuliani*, Mario Tei, rencontre l'amiral japonais Enamoto qui lui confirme la capitulation de l'Italie. Après d'âpres discussions, il est convenu que les sous-marins garderont leur pavillon national mais qu'ils ne bougeront pas de leurs emplacements sans permission. D'autre part, la radio et les mitrailleuses seront mises hors d'usage et les armes portatives seront débarquées. Enfin, un seul officier accompagné de deux matelots pourront demeurer à bord pour garder les navires, tous les autres seront débarqués et hébergés à Pasir Panjang. L'ordre est donné à ces hommes de préparer des explosifs pour un sabordage éventuel. Peu après cependant, une garde armée monte à bord des sous-marins et s'empare des hommes en faction. Malgré les protestations de Tei, les Japonais continuent les brimades, réduisant les quantités de nourriture et prenant le contrôle total des sous-marins après avoir extrait les explosifs en place. La situation continue à se détériorer au sein des équipages, certains désirant retourner en Italie, même pour poursuivre la lutte aux

UIT 23

Chantier : Cantieri Navali Franco Tosi à Tarente
MsC 12/03/39 - **Lancé** 03/12/39 - **MeS** 03/02/40

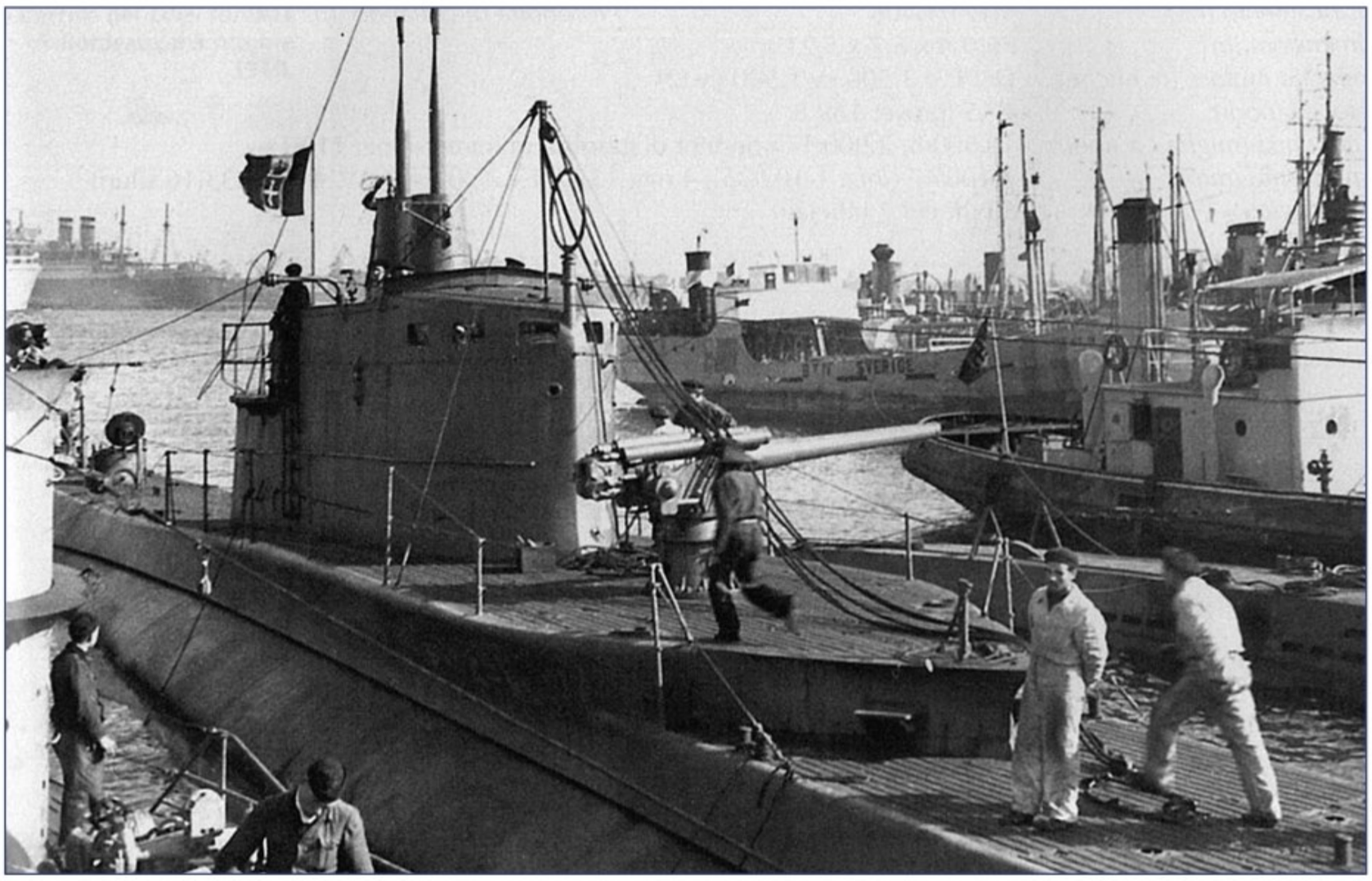
Flottilles : 41e escadrille de sous-marins du 4e groupe à Tarente en 1939
12 U-Flottille à Bordeaux de décembre 1943 à février 1944

Commandants :
10/06/1940-21/06/1940 - *Tenente di vascello* Zelick
29/06/1940-03/1941 - *Capitano di corvetta* Renato D'Elia
16/03/1941-06/04/1941 - *Capitano di fregata* Vittore Raccanelli
07/04/1941-20/04/1942 - *Capitano di corvetta* Adalberto Giovannini
21/04/1942-01/09/1942 - *Capitano di corvetta* Giovanni Bruno
02/09/1942-03/09/1942 - *Tenente di vascello* Aredio Calzigna (remplacement)
04/09/1942-fin 04/1943 - *Tenente di vascello* Gazzana di Priaroggia
05/1943-08/09/1943 - *Capitano di corvetta* Mario Tei
06/12/1943-08/01/1944 - *Kapitänleutnant* Heinrich Schäfer (*Fregattenkapitän* le 01/01/1944)
02/1944-14/02/1944 - *Oberleutnant zur See* Werner Striegler

Fin du bâtiment : Saisi le 8 septembre 1943 par les Japonais à Singapour
Transféré à la *Kriegsmarine* et renommé *UIT 23*
Coulé le 14 février 1944 dans le détroit de Malacca par le sous-marin britannique *HMS Tally-Ho*

Opérations : 6 patrouilles de guerre - 2 en Méditerranée, 3 dans l'Atlantique et 1 en Extrême-Orient

Succès 3 navires marchands coulés pour un tonnage de 16 104 GRT
- 10/08/1942 cargo britannique ***Medon*** de 5 445 GRT
- 13/08/1942 cargo américain ***California*** de 5 441 GRT
- 14/08/1942 cargo britannique ***Sylvia de Larrinaga*** de 5 218 GRT



Le *Reginaldo Giuliani* à Gotenhafen en octobre 1941. (Storia Militare)

côtés de l'Axe, d'autres étudiant déjà les activités à créer dans un camp de prisonniers. Dans l'après-midi du 14 septembre, l'amiral Enamoto convoque les deux commandants du *Giuliani* et du *Torelli*, pour leur indiquer que Mussolini a formé un nouveau gouvernement et il les invite à rétablir des relations cordiales entre alliés. Ces derniers refusent déclarant qu'ils restent fidèles au roi et à Badoglio. Les troubles au sein des équipages ne font que s'accentuer. Les Japonais décident le 23 septembre à 18 heures d'embarquer tous les hommes et les officiers et de les interner dans deux baraques selon les grades, regroupant par la même occasion l'équipage du *Comandante Cappellini* également immobilisé. Le *Capitano di corvetta* Walter Auconi, commandant du *Cappellini*, désire poursuivre la guerre aux côtés du Japon et de l'Allemagne et obtient l'adhésion des marins qui voient la possibilité d'un retour en Europe.

Ce sont donc deux groupes distincts de prisonniers qui sont séparés par les Japonais. Les premiers, fidèles à Badoglio, se retrouvent dans un camp où le travail obligatoire et la nourriture insuffisante vont être leur lot quotidien. Les autres, fidèles à Mussolini, embarquent sur des navires. Onze Italiens prennent place à bord du pétrolier ravitailleur de sous-marins allemands *Brake*, de 9 925 GRT, le 12 mars 1944. Attaqué par le destroyer britannique *HMS Roebuck*, il est coulé au canon par 32° S et 072° E. Une centaine de survivants, dont les onze Italiens, sont recueillis par le sous-marin *U.168* du *Kapitänleutnant* Helmuth Pich et conduits à Batavia où ils vont demeurer longtemps quelque peu oubliés. Dix Italiens s'embarquent également sur le navire allemand *Bogota* de 1 230 GRT mais vont demeurer bloqués jusqu'à la fin de la guerre. Enfin, cinq autres montent à bord du cargo allemand *Quito* de 1 230 GRT, devenu le *Teishu Maru* en 1944, navire dépôt pour les submersibles. Il est coulé le 29 avril 1945 par le sous-marin américain *USS Bream* du *Lieutenant-Commander* James Lowell Page McCallum, au large de Tanjong Puting à Bornéo, par 04° 11' S et 111° 17' E. Les cinq Italiens se retrouvent au Japon jusqu'à la fin de la guerre. Soixante-quinze officiers et marins montent à bord des forceurs de blocus allemands *Burgenland* et *Weserland*. Le premier, d'un déplacement de 7 320 GRT, fait route de Kobe à Bordeaux lorsqu'il est aperçu par un avion Martin Mariner américain qui guide le croiseur léger *USS Omaha* et le destroyer *USS Jouett* pour effectuer l'interception. Afin d'éviter la capture, le *Burgenland* se saborde par 07° 29' S et 025° 37' W. Les survivants demeurent une semaine dans les canots de sauvetage avant d'être recueillis par le destroyer américain *USS Winslow*. Emprisonnés aux États-Unis au camp "criminel fasciste" à Herenford au Texas, les Italiens ne seront libérés qu'en février 1946. Le *Weserland*, d'un déplacement de 6 521 GRT, navigue de Yokohama à Bordeaux avec un chargement important de matières premières. Aperçu le 2 janvier 1944 par un PBY Catalina à 595 milles au sud sud-est de l'île de l'Ascension, il est intercepté le lendemain par le destroyer américain *USS Somers* et se saborde par 14° 55' S et 021° 30' W. Cent trente naufragés sont recueillis et conduits dans un camp à Hawaï.

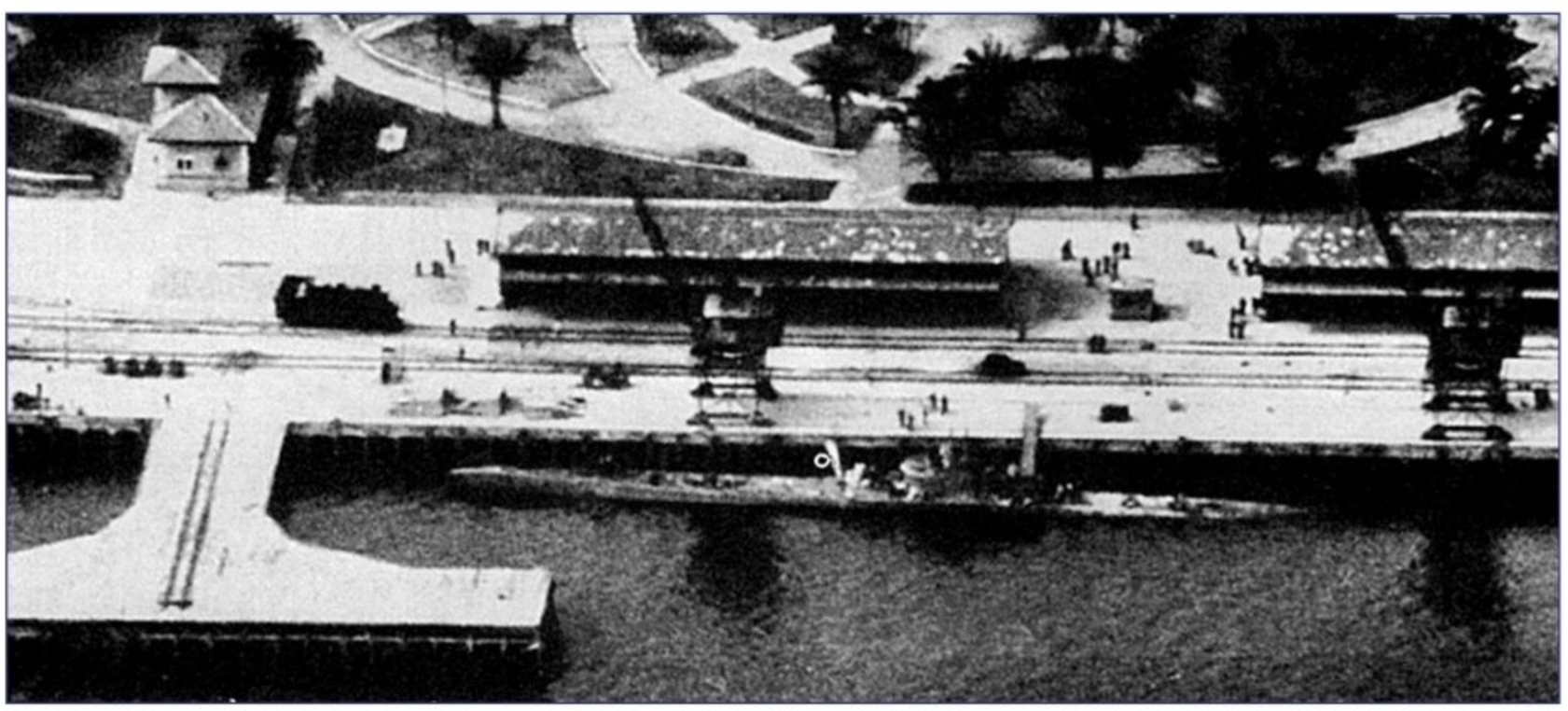
Soixante-dix autres marins fidèles à Mussolini sont restés à Singapour. Une cinquantaine est utilisée pour des travaux d'entretien sur la base et dix-huit autres sont incorporés dans les trois sous-marins italiens désormais passés sous le contrôle de la *Kriegsmarine* le 22 ou le 23 octobre 1943. Le *Reginaldo Giuliani* et le *Luigi Torelli* en embarquent chacun sept tandis que le *Commandante Cappellini* en récupère quatre.

Le 6 décembre 1943, l'*UIT 23,* dont le nom de code est changé en *Mercator III*, est placé sous le commandement du *Kapitänleutnant* Heinrich Schäfer mais il meurt subitement d'une fièvre paratyphoïde et de l'appendicite à Singapour le 8 janvier 1944. Il est remplacé par l'*Oberleutnant zur See* Werner Striegler qui commande désormais un équipage de 40 hommes dont 33 Allemands, beaucoup issus du corsaire allemand *Michel* coulé le 18 octobre 1943 par le sous-marin *USS Tarpon*. Un événement rare à cette époque, la présence d'une femme parmi l'équipage. Née au Japon, Suzanne Heriksen s'est engagée dans la *Kriegsmarine* comme interprète et souhaite rejoindre l'Europe. Elle est la sœur de Peter Rudolf Heriksen, marin à bord.

Le 14 février 1944, l'*UIT 23* se rend de Singapour à Penang avec 105,566 t de caoutchouc, 91,258 t d'étain, 14,7 t de tungstène, 2 t de quinine et 2 t d'opium afin de compléter son chargement à destination de Bordeaux. Alors qu'il n'a parcouru que 140 milles, il est aperçu le 15 février à 05 h 15 par le sous-marin britannique *HMS Tally-Ho*, du *Lieutenant-Commander* Leslie William Abel Bennington. À 05 h 22, le *Tally-Ho* lance trois torpilles sur le sous-marin italien qui navigue en surface. Frappé au centre, l'*UIT 23*, ex *Giuliani*, coule rapidement par 04° 27' S et 100° 11' E, à 32 milles au large de la Malaisie. Seulement quatorze des quarante membres d'équipage survivent, dont le commandant, onze Allemands et deux Italiens. Ayant nagé pendant des heures dans une mer d'huile, les survivants sont repérés par un hydravion allemand Arado 196 envoyé par Penang, inquiet de l'absence du sous-marin. L'hydravion trop petit ne peut emmener que cinq personnes à la fois, en les attachant avec des cordes aux flotteurs pour les conduire à Penang distant de 80 milles. Un autre Arado et un hydravion japonais parviennent sur les lieux et participent au sauvetage (d'après certaines sources, le torpilleur *n° 22* japonais aurait également récupéré certains rescapés).

Quant aux prisonniers italiens restés fidèles au roi, après un séjour dans des conditions déplorables dans le camp japonais, ils échappent à l'exécution programmée pour supprimer toute trace des violations de la guerre et sont délivrés par les Américains qui, grâce à des soins intensifs, leur permettent de regagner l'Europe.

Une photo du *Giuliani* subissant une attaque aérienne le 1er septembre 1942 par des hydravions Short Sunderland britanniques. (Storia Militare)



Le sous-marin *Reginaldo Giuliani* endommagé, la poupe enfoncée, parvenu difficilement à quai à Santander le 3 septembre 1942 (E). (Storia Miltare)

Sous-marin de la classe “Marcello”

FICHE TECHNIQUE de la classe “Marcello”
Déplacement : 1 059,09 t en surface - 1 312,92 t en plongée
Longueur : 73,00 m - **Largeur** : 7,19 m - **Tirant d’eau** : 5,10 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel CRDA
2 moteurs électriques CRDA sauf 2 moteurs diesel Fiat (*Comandante Cappellini*, *Faà di Bruno*, Mocenigo et *Veniero*)
Puissance : un total de 3 200 ch pour les diesels et de 1 100 ch pour les électriques
Vitesse : 17,4 nd en surface - 8 nd en plongée
Carburant : 108 t de diesel oil
Autonomie : 2 500 milles à 17 nd - 7 500 milles à 9,4 nd en surface - 8 milles à 8 nd - 120 milles à 3 nd en plongée
Armement : VIII TLT de 533 mm (4 AV et 4 AR) - 16 torpilles
II canons de 100 mm/47
II mitrailleuses jumelées de 13,2 mm MG AA
Équipage : 7 officiers et 50 hommes

UIT 24, ex-*Comandante Cappellini*

Le 4 mars 1943 marque la fin des opérations de guerre dans l’Atlantique du *Comandante Cappellini* avec son retour à Bordeaux. Désormais, suite aux accords d’échange de sous-marins entre l’Italie et l’Allemagne, le sous-marin subit les transformations nécessaires à son nouveau statut de sous-marin cargo (voir la partie relatée dans la fiche de l’*UIT 21*, ex-*Finzi*). Compte tenu de la disparition des armements, l’équipage, préalablement composé de 57 marins, tombe à 35, ce qui permet d’annexer deux des trois latrines pour stocker de la marchandise. Il prend le nom de code *Aquila III*.

UIT 24

Chantier : Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano
MsC 25/04/38 - **Lancé** 14/05/39 - **MeS** 23/09/39

Flottilles : 12e escadrille de sous-marins du 1er groupe à La Spezia en 1939
12. U-Flottille à Bordeaux de décembre 1943 au 30 septembre 1944
33. U-Flottille à Flensbourg du 1er octobre 1944 au 8 mai 1945
6e flotte japonaise du 10 mai 1945 au 2 septembre 1945

Commandants :
23/09/1939-27/06/1940 - *Capitano di corvetta* Cristiano Masi
28/06/1940-29/09/1941 - *Capitano di corvetta* Salvatore Todaro
01/10/1941-31/03/1941 - *Tenente di vascello* Aldo Lenzi
01/04/1942-03/1943 - *Tenente di vascello* Marco Revedin
11/05/1943-02/10/1943 - *Capitano di corvetta* Walter Auconi
06/12/1943-08/05/1945 - *Oberleutnant zur See* Heinrich Pahls
15/07/1945-02/09/1945 - *Dai-i* (lieutenant de vaisseau) Hideo Hirota

Fin du bâtiment : Saisi le 10 septembre 1943 par les Japonais à Sabang
Transféré à la *Kriegsmarine* et renommé *UIT 24*
Saisi par les Japonais le 10 mai 1945 et renommé *I-503*
Reddition à Kobe (Japon) et capturé le 2 septembre 1945 par les Américains
Coulé le 15 avril 1946 par l’U.S. Navy dans le détroit de Kii, entre les îles Honshu et Shikoku

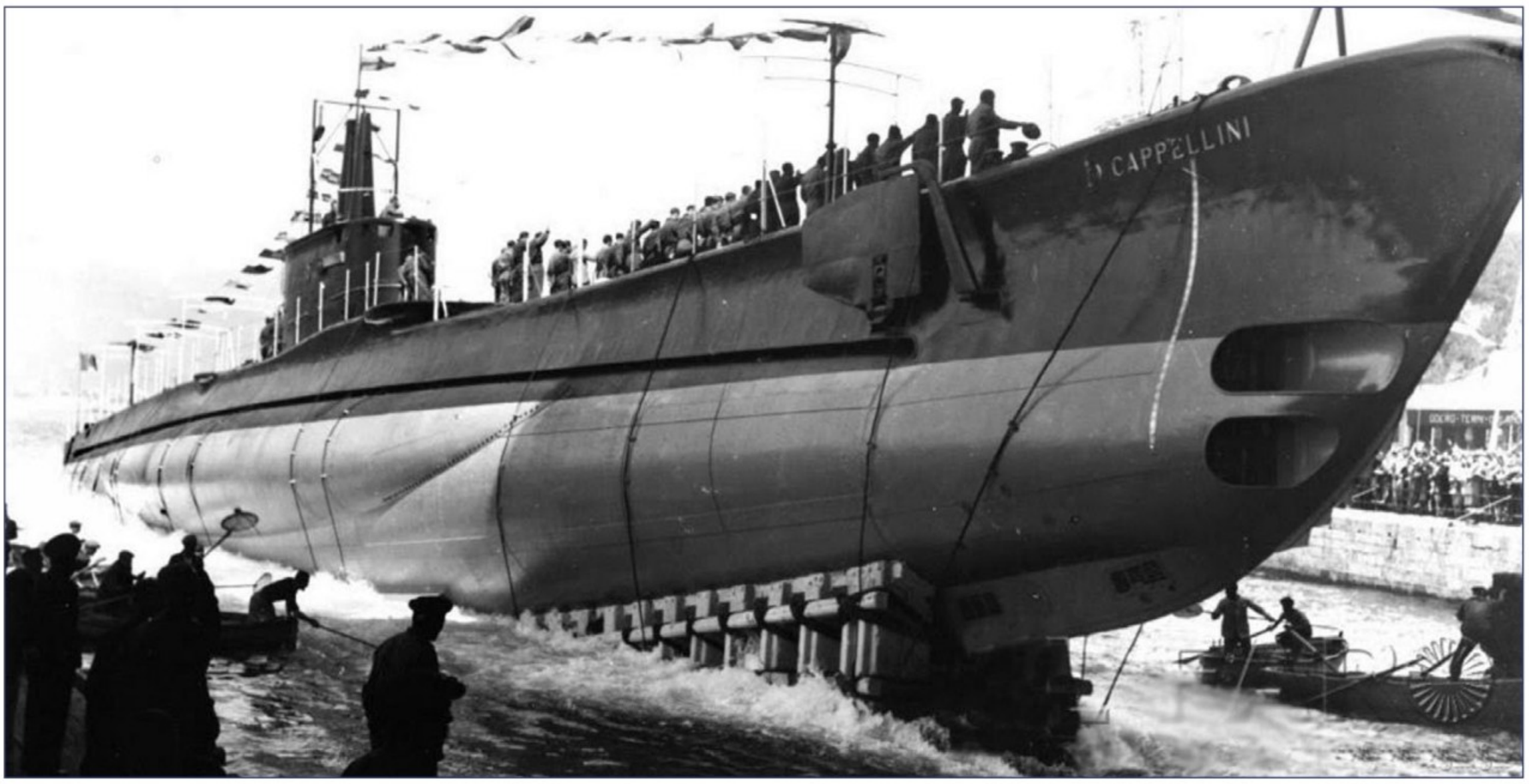
Opérations : 16 patrouilles de guerre - 2 en Méditerranée, 12 dans l’Atlantique et 2 en Extrême-Orient

Succès : 5 navires marchands coulés pour un tonnage de 31 684 GRT
- 16/10/1940 cargo belge ***Kabalo*** de 5 186 GRT
- 05/01/1941 cargo britannique ***Shakespear*** de 5 029 GRT
- 14/01/1941 cargo mixte britannique ***Eumaeus*** de 7 472 GRT
- 19/05/1942 cargo mixte suédois ***Tisnaren*** de 5 747 GRT
- 01/06/1942 pétrolier ***RFA Dinsdale*** de 8 250 GRT

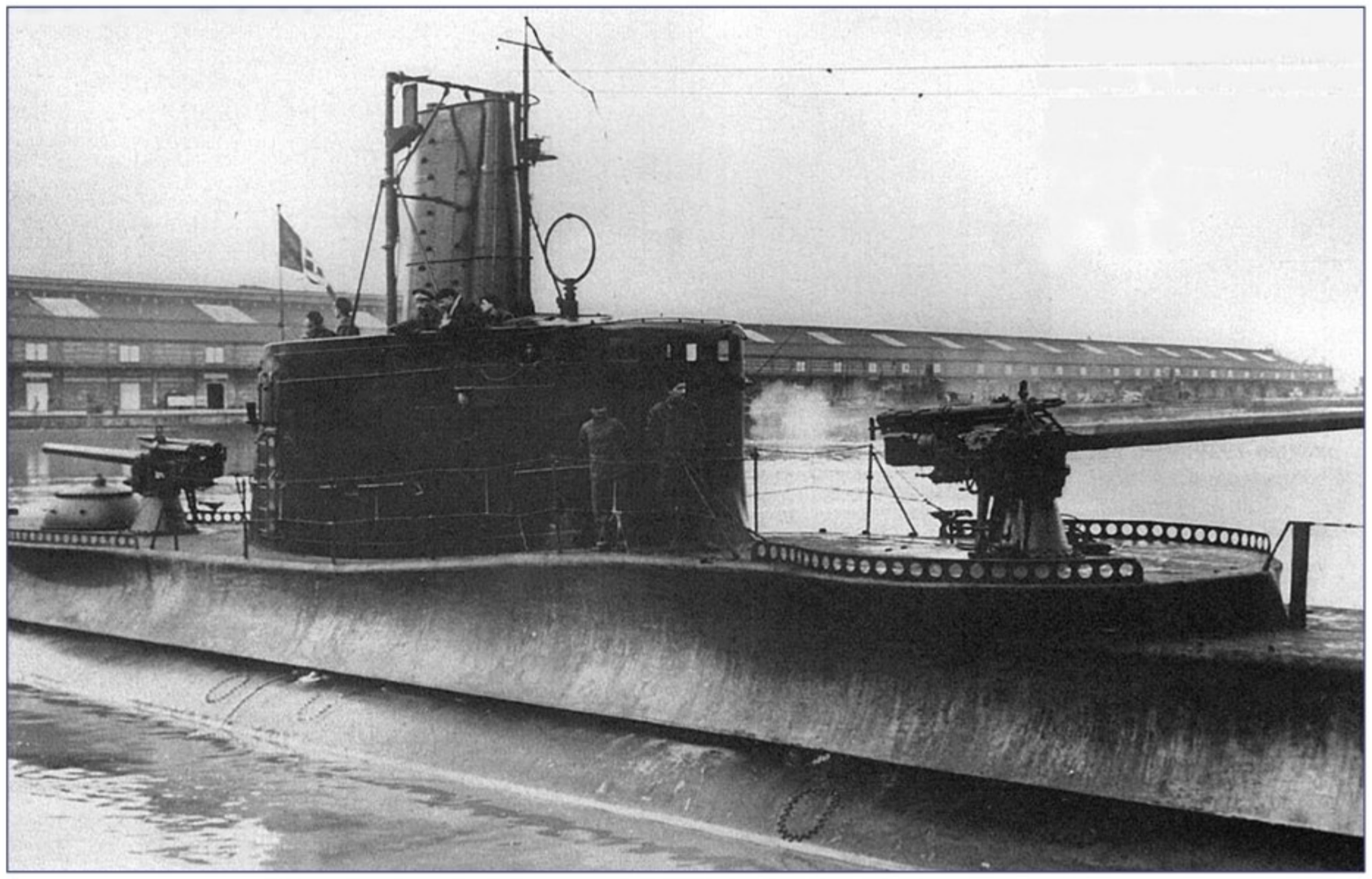
Le *Comandante Cappellini* appareille pour l’Extrême-Orient le 11 mai 1943, sous le commandement du *Capitano di corvetta* Walter Auconi. Il emporte 95 t d’aciers spéciaux, des lingots d’aluminium, des munitions de 20 mm, des torpilles pour le *Monsun Gruppe* *, des composants électroniques pour radars et des pièces de rechange. (Certaines sources donnent un transport de mercure, d’aluminium, d’acier, de munitions, de prototypes de bombes, de dispositifs de pointage pour bombardiers et de roulements à billes).

À bord, en plus de l’équipage, le *Cappellini* emporte huit ouvriers et le capitaine du génie maritime Matteo Silvestro, chargé d’organiser la base italienne en Asie. À cause de son chargement, le sous-marin n’émerge que très peu et dispose d’une réserve de poussée inférieure de 70 % à celle normalement requise. La moindre difficulté peut entraîner la perte du bâtiment. D’autre part, son temps de plongée est considérablement allongé, passant de 50 à 80 secondes. Auconi va trouver la parade à ce problème en effectuant les plongées en marche arrière. D’autre part, les échappements des diesels sont désormais immergés ce qui fait qu’en cas d’arrêt subit d’un moteur, l’eau pénétrerait et détériorerait le diesel. Pour se protéger de ce risque, un marin demeure en permanence prêt à manœuvrer un volant fermant l’échappement. Malgré quelques attaques aériennes, une consommation excessive de carburant et un océan Indien en furie, le *Comandante Cappellini* parvient à Sabang sur l’île de Weh, à la pointe nord de Sumatra, le 8 juillet 1943 avec des réservoirs presque vides. Le lendemain, après avoir fait le plein, il est escorté à Singapour par l’aviso colonial italien *Eritrea* (*Capitano di fregata* Marino Ianucci) basé au Japon depuis 1941.

Dès son arrivée, le sous-marin décharge ses marchandises et charge immédiatement 110 t de caoutchouc et de l’étain. Pendant ce temps, la situation se détériore en Italie et, le 25 juillet 1943, le maréchal Pietro Badoglio remplace Mussolini destitué. Dans ces conditions, le *Korvettenkapitän* Werner von Zatorski et son homologue japonais le *Kaigun Chūsa* (capitaine de frégate) Michio Hara vont s’efforcer de maintenir à Singapour les trois sous-marins italiens, *Cappellini*, *Giuliani*



Lancement du sous-marin *Comandante Cappellini* le 14 mai 1939. (Storia Militare)



Le *Cappellini* en novembre 1940 avec ses deux canons de 100 mm/47. (Storia Militare)

et *Torelli*, dans l'attente de la capitulation italienne qui ne saurait tarder. Le commandant de l'*Eritrea* demande d'accélérer le chargement sur le *Cappellini* et le *Giuliani* et fournit des explosifs aux trois bâtiments pour un sabordage éventuel. Le 21 août, le *Cappellini* et le *Giuliani*, accompagnés de l'*Eritrea*, quittent Singapour pour Sabang afin de commencer leur retour vers l'Europe. Chacun a chargé 110 t de caoutchouc, 44 t d'étain et du tungstène, de la quinine, de l'opium et des épices.

L'annonce de la capitulation italienne surprend le sous-marin à Sabang où les forces japonaises bloquent la sortie du port et demandent au *Cappellini* de regagner Singapour pour décharger le matériel à bord et le donner aux Allemands. Auconi, farouchement hostile au nouveau gouvernement italien, tente cependant d'obtenir une reconnaissance de non-belligérance pour son navire et son équipage afin de se soustraire à la saisie de son bâtiment. Après de longues et âpres discussions, l'amiral japonias Hiraoka accepte un *gentleman's agreement* et, le 13 septembre, le *Cappellini* appareille pour Singapour. Bien entendu, les Japonais ne vont pas respecter cet accord, internent l'équipage dans un camp de prisonniers le 23 septembre et se saisissent du *Cappellini*, comme ils le font d'ailleurs avec les deux autres sous-marins italiens. Ainsi que nous l'avons vu précédemment avec l'*UIT.23*, les prisonniers sont séparés en deux groupes selon le choix de rester fidèles au roi ou à Mussolini.

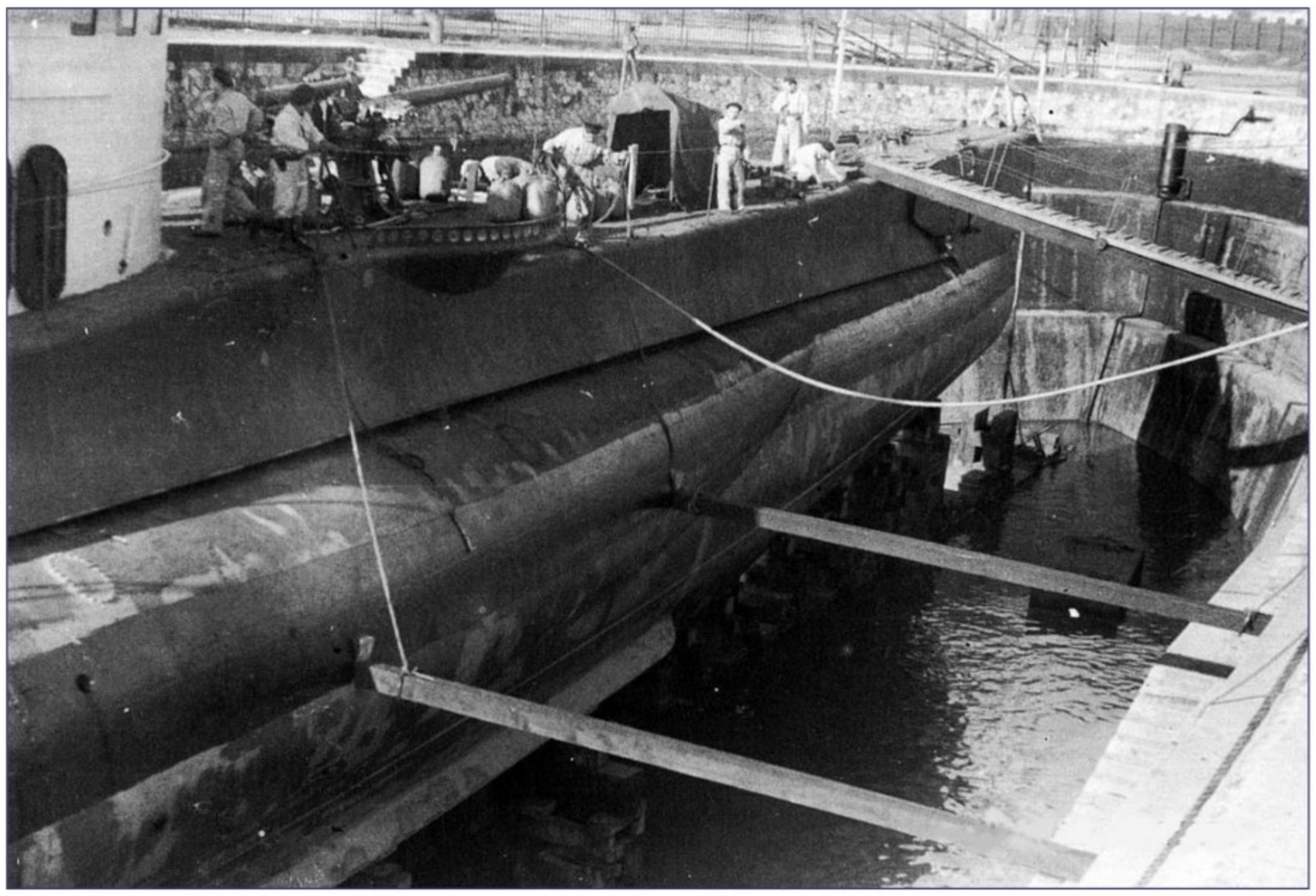
Le transfert du *Comandante Cappellini* à la *Kriegsmarine* a lieu le 22 octobre 1943 et, le 6 décembre 1943, le sous-marin italien entre en service sous le nom de code *Mercator IV* et le matricule *UIT-24*. Il est affecté à la *12. U-Flottille* de Bordeaux.

Le 8 février 1944 à 09 h 05, l'*UIT-24* quitte Penang à destination de l'Europe avec un nouveau chargement comprenant 130 t de caoutchouc, 60 lingots de zinc, 5 t de tungstène, 2 t de quinine et 2 t d'opium. (Les sources varient sur la composition de ce chargement avec 115 t de caoutchouc, 55 t d'étain et 10 t de tungstène de quinine et d'opium mais il semble bien que cela corresponde au premier chargement débarqué à Singapour). Un ravitaillement est prévu le 23 février 1944 avec le pétrolier *Charlotte Schliemann* mais le décryptage des messages échangés permet au destroyer britannique *HMS Implacable* d'intercepter le ravitailleur et de le couler le 12 février par 23° 23' S et 074° 37' E. Ayant appris la perte du *Schilemann*, les Allemands font appareiller le pétrolier *Brake* le 29 février de Singapour. L'échange de messages entre le pétrolier et les sous-marins est de nouveau intercepté et, le 12 mars le destroyer *HMS Roebuck* met fin à la carrière du *Brake*. Dans l'incapacité de rejoindre l'Europe ni même de retourner en Asie, l'*UIT-24* est enfin ravitaillé le 18 mars par l'*U.532* du *Fregattenkapitän* Ottoheinrich Junker qui lui fournit 40 t de carburant, ce qui lui permet seulement de rejoindre Penang où il parvient le 3 avril 1944 à 10 h 05.

Désormais, son activité est axée sur des transports entre Singapour et le Japon, apportant des produits alimentaires au Japon et emportant des fournitures militaires aux troupes stationnées à Singapour, entrecoupée d'une période de réparations des moteurs qui l'immobilisent deux mois aux chantiers Mitsui à Tama. Officiellement transféré à la *33. U-Flottille* basée à Flensbourg et à Penang, l'*UIT-24* poursuit ses rotations jusqu'au 18 février 1945 où il arrive aux chantiers Mitsubishi à Kobe pour un grand carénage. La capitulation de l'Allemagne surprend le bâtiment, toujours en cours de travaux. Le navire est aussitôt saisi par la marine japonaise, renommé *I-503* et intégré à la 6e flotte, sous le commandement du *Dai-i* Hideo Hirota.

Récupéré le 2 septembre 1945 par les Américains, il est finalement sabordé le 15 avril 1946 par l'U.S. Navy dans le détroit de Kii Suido, entre les îles Honshu et Shikoku. Il est radié le 27 décembre 1947.

* Le *Monsun Gruppe* est une force de sous-marins allemands qui opèrent dans les océans Pacifique et Indien.



Le *Comandante Cappellini* dans un bassin à Bordeaux pour une période de maintenance. (Coll Attilio Ghezzi)

Sous-marin capturé et renommé de la classe “Marconi”

FICHE TECHNIQUE de la classe “Marconi”
Déplacement : 1 191 t en surface - 1 489 t en plongée
Longueur : 76,50 m - **Largeur** : 6,81 m - **Tirant d’eau** : 4,72 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel CRDA totalisant 3 600 ch - 2 moteurs électriques Marelli totalisant 1 500 ch
Vitesse : 17,8 nd en surface - 8,2 nd en plongée
Carburant : 118 t de diesel oil
Autonomie : 2 900 milles à 17 nd - 10 500 milles à 8 nd en surface - 8 milles à 8 nd et 110 milles à 3 nd en plongée
Armement : VIII TLT de 533 mm (4 AV et 4 AR) - 16 torpilles - I canon de 100 mm/47 - II mitrailleuses jumelées de 13,2 mm MG AA
Équipage : 7 officiers et 50 hommes

UIT 25, ex-*Luigi Torelli*

Suite à un combat héroïque le 16 mars 1943, armé de ses seules mitrailleuses jumelées Breda de 13,2 mm, contre trois hydravions PBY Catalina alors que des problèmes techniques l’empêchent de plonger, le *Luigi Torelli* est sévèrement endommagé même s’il parvient à abattre un Catalina et en endommager un second. Plusieurs hommes sont blessés dont le commandant De Giacomo, et l’un d’eux décédera peu après. Suite aux dégâts subis, le sous-marin rentre à Bordeaux le 3 avril 1943 et met ainsi fin à son activité en Atlantique.

Après une transformation en sous-marin cargo, le *Luigi Torelli* quitte Bordeaux le 14 juin 1943 pour l’Extrême-Orient, sous le nom de code *Aquila VI*, avec 130 t de marchandises comprenant du mercure, des aciers spéciaux, 800 mitrailleuses Mauser MG 151/20, des munitions, des bombes aériennes, des torpilles et deux radars Würzburg destinés l’un à l’armée, l’autre à la marine japonaise. À bord, en plus de l’équipage désormais réduit à 35 officiers et marins, prennent place le colonel japonais Kinjo Satake, officier des télécommunications qui vient d’être formé en Allemagne, l’ingénieur allemand Heinrich Foders, le concepteur du radar Würtzburg, l’ingénieur japonais Seiji et deux officiers italiens destinés à l’organisation des sous-marins italiens en Extrême-Orient. À court de carburant, le *Torelli* est ravitaillé le 12 août 1943 par le sous-marin *U.178* au sud-est de Madagascar avec le transfert de 78 m³ de gasoil. Ils poursuivent leur voyage ensemble dans l’océan Indien. Le 26 août, le *Torelli* parvient à Sabang, en Malaisie où les deux officiers italiens débarquent. Le lendemain, accompagné du navire de soutien *Eritrea*, il repart pour Penang où il arrive le 28 août 1943 puis Singapour qu’il rejoint le 3 septembre.

UIT 25

Chantier : Société per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano
MsC 15/02/39 - **Lancé** 06/01/40 - **MeS** 15/05/40

Flottilles : 2e groupe de sous-marins à Naples en 1940 mais basé à La Spezia
12. U-Flottille à Bordeaux de décembre 1943 au 30 septembre 1944
33. U-Flottille à Flensbourg du 1er octobre 1944 au 8 mai 1945
6e flotte japonaise du 17 juillet 1945 au 2 septembre 1945

Commandants : 22/07/1940-07/10/1940 - *Capitano di fregatta* Aldo Cocchia
08/10/1940-04/02/1941 - *Capitano di fregatta* Primo Longobardo
05/02/1941-31/03/1942 - *Tenente di vascello* Antonio De Giacomo (*Capitano di corvetta* en décembre 1941)
01/04/1942-15/07/1942 - *Tenente di vascello* Augusto Migliorini
16/07/1942-03/04/1943 - *Capitano di corvetta* Antonio De Giacomo
14/06/1943-08/09/1943 - *Tenente di vascello* Enrico Gropalli
16/02/1944-31/08/1944 - *Oberleutnant zur See* Werner Striegler
09/1944-02/1945 - *Oberleutnant zur See* Herbert Schrein (en remplacement)
25/11/1944-05/1945 - *Oberleutnant zur See* Alfred Meier

Fin du bâtiment : Saisi le 9 septembre 1943 par les Allemands à Singapour - Renommé *UIT 25*
Saisi par les Japonais le 10 mai 1945 et renommé *I-504*
Rayé des listes japonaises le 30 novembre 1945
Coulé par les B-25 et l’artillerie de l’U.S. Navy le 16 avril 1946 dans le chenal Kii Suido, au large de Kobe.

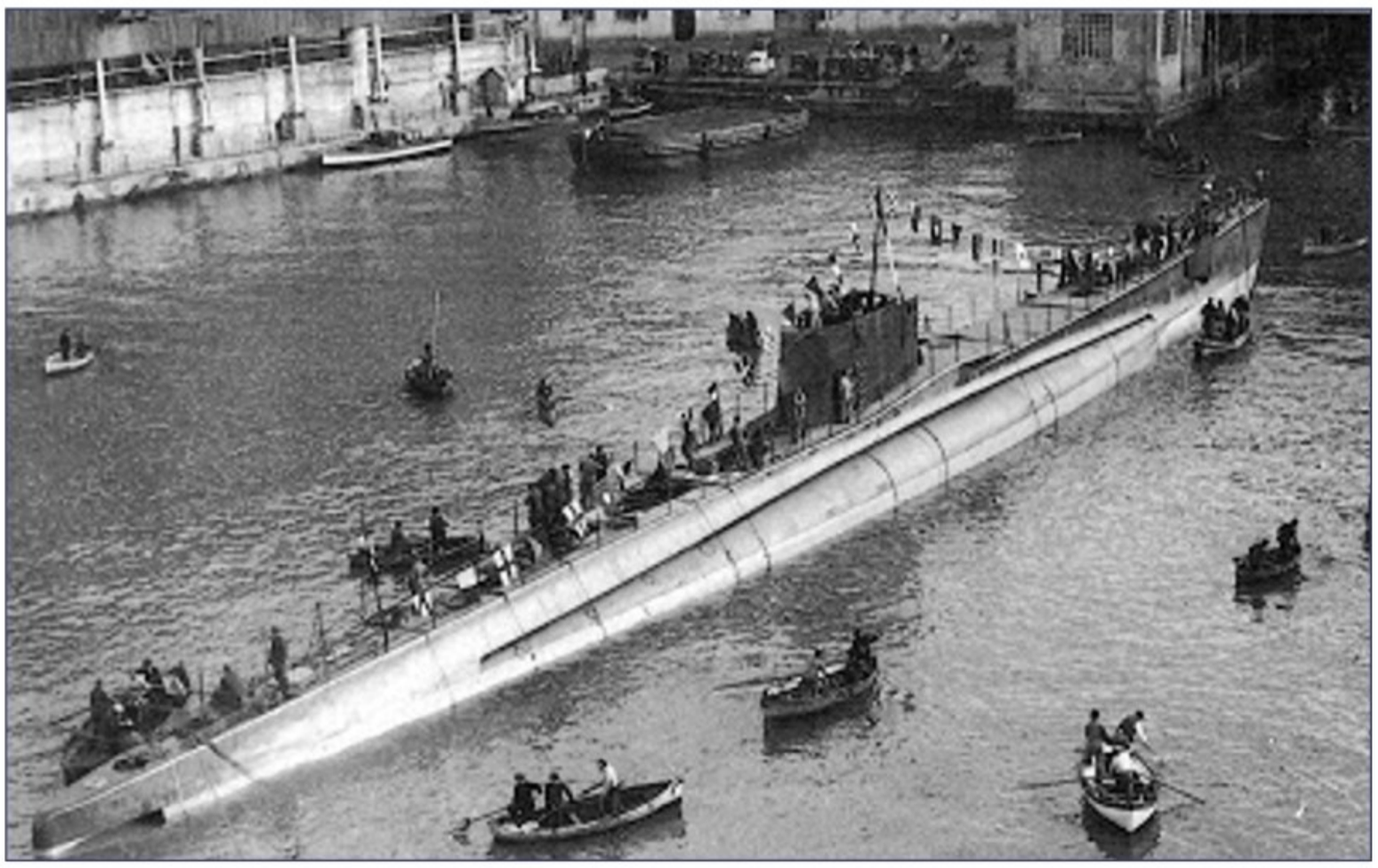
Opérations : 14 patrouilles de guerre - 2 en Méditerranée, 12 en Atlantique et effectue 3 missions de ravitaillement dans le Pacifique

Succès : 7 navires marchands coulés pour un tonnage de 42 871 GRT
- 15/01/1941 cargo grec ***Néméa*** de 5 101 GRT, coule le 17/01/1941
- 15/01/1941 cargo norvégien ***Brask*** de 4 079 GRT
- 16/01/1941 cargo grec ***Nicolaos Filinis*** de 3 111 GRT
- 28/01/1941 cargo britannique ***Urla*** de 5 198 GRT
- 21/07/1941 pétrolier norvégien ***Ida Knudsen*** de 8 913 GRT
- 20/02/1942 cargo britannique ***Scottish Star*** de 7 224 GRT
- 25/02/1942 pétrolier britannique ***Esso Copenhagen*** de 9 245 GRT, coule le 26/02/1942

Le 9 septembre, les Italiens apprennent la capitulation de leur gouvernement et les Japonais s’empressent de réduire l’équipage au strict minimum, hébergent la majorité des marins, récupèrent l’armement, rendent inutilisable la radio et les antennes et vident le sous-marin de son carburant, de son huile et de ses munitions.

La majorité des Italiens se déclarent prêts à poursuivre la lutte auprès des Japonais et des Allemands et bénéficient d’affectations diverses. Les spécialistes embarquent sur le *Luigi Torelli*, transféré désormais aux Allemands et renommé *UIT 25*, pour constituer un équipage mixte, d’autres intègrent les navires déjà cités précédemment, *Burgenland* et *Weserland* et d’autres enfin sont prévus pour embarquer sur les navires allemands stationnés au Japon, les cargos *Bogota* et *Quito* mais ils ne parviendront jamais sur place et termineront la guerre dans la région de Batavia. Les vingt-huit marins, en majorité des officiers fidèles au roi et au maréchal Badoglio, subissent les privations et les brimades infligées à tous les prisonniers des camps japonais. Ils sont cependant tous en vie lorsqu’ils sont libérés et rapatriés sur l’*Eritrea* qui parvient à Tarente le 7 février 1946.

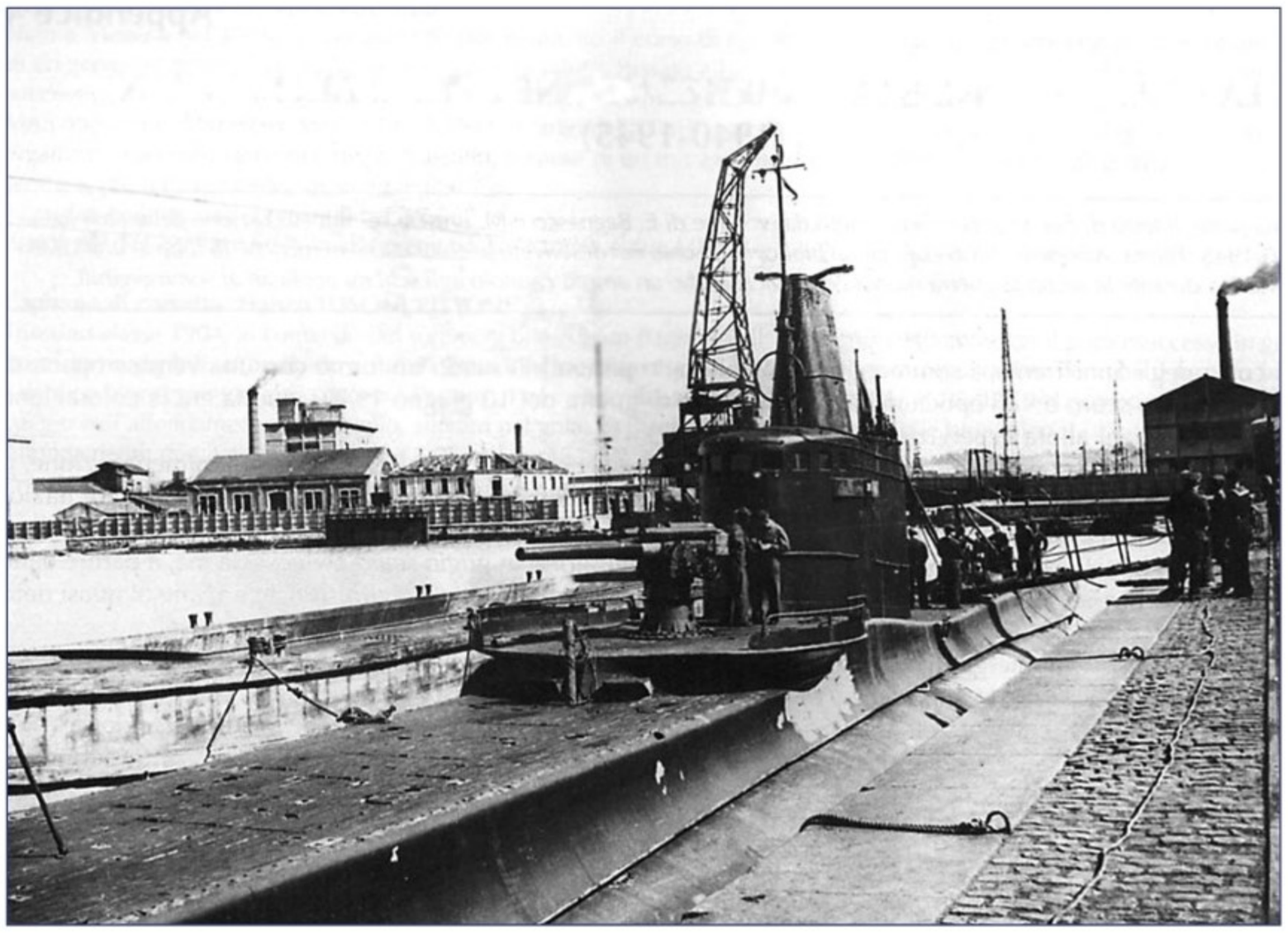
En ce qui concerne le *Luigi Torelli*, les Japonais l’ayant remis à la *Kriegsmarine*, il est mis en service le 6 décembre 1943 avec le nom de code *Mercator V*, sous le commandement de l’*Oberleutnant zur See* Werner Striegler et affecté à la *12. U-Flottille* de Bordeaux. Ses mitrailleuses de 13,2 mm sont remplacées par un canon de 20 mm/65 AA C/38. Initialement prévu pour transporter des matières premières vers Bordeaux, la destination est modifiée pour la Norvège suite au



Lancement du sous-marin *Luigi Torelli* le 6 janvier 1940. (Storia Militare)

débarquement allié en juin 1944. Le départ est programmé pour septembre 1944 mais la destruction de tous les navires ravitailleurs allemands en océan Indien et en océan Atlantique contraint les autorités allemandes à suspendre l'appareillage. Désormais, comme l'*UIT 24*, l'*UIT 25* va effectuer des transports entre l'Indonésie et le Japon. En mars 1945, le sous-marin entre dans les chantiers Kawasaki de Kobe pour un grand carénage.

Le 8 mai 1945, l'Allemagne capitule et le Japon se retrouve seul en guerre contre les Alliés. L'équipage de l'*UIT 25* est débarqué et, le 17 juillet 1945, il est renommé *I-504* sous le pavillon du Soleil-Levant et affecté à la 6e flotte. Lors de la capitulation du Japon le 2 septembre 1945, il est récupéré par les Américains qui l'utilisent comme cible pour les bombardiers B-25 puis l'achèvent avec l'artillerie de l'*U.S. Navy Task Force 96* le 16 avril 1946, par 33° 40' N et 134° 52' W, dans le détroit de Kii Suido entre les îles Honshu et Shokaku. Il est radié le 27 février 1947.



Le *Luigi Torelli* à Bordeaux début octobre 1940. (Storia Militare)

D'autres sous-marins sont saisis par les Allemands mais ne sont pas renommés

Sous-marins capturés ex-Italiens

Sous-marin de la classe "Adua"

FICHE TECHNIQUE de la classe "Adua"
Déplacement : 697,25 t en surface – 856,40 t en plongée
Longueur : 60,18 m - **Largeur** : 6,45 m - **Tirant d'eau** : 4,70 m
Propulsion : 2 moteurs diesel Fiat - 2 moteurs électriques Marelli sauf
2 moteurs diesel CRDA - 2 moteurs électriques CRDA
(*Adua, Alagi, Aradam* et *Axum*)
2 moteurs diesel Tosi - 2 moteurs électriques Marelli
(*Dagabur, Dessié, Uarsciek, Uebi Scebeli*)
Puissance : un total de 1 400 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 7,5 nd en plongée
Carburant : 80 t de diesel oil
Autonomie : 2 200 milles à 14 nd - 3 180 milles à 10,5 nd en surface
7 milles à 7,5 nd - 74 milles à 4 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 6 torpilles
I canon de 100 mm/47 mod. 1935
II ou IV mitrailleuses de 13,2 mm MG AA
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

Beilul

Chantier : Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano
MsC 02/07/37 - **Lancé** 22/05/38 - **MeS** 14/09/38
Fin du bâtiment : Capturé à Monfalcone le 9 septembre 1943 pendant des réparations.
Coulé par la 15th USAAF lors d'un raid sur Monfalcone le 25 mai 1944.
Radié le 27 février 1947.

Lancement du sous-marin italien *Beilul* le 22 mai 1938 à Muggiano. (Site Xmasgrupsom)

Sous-marins de la classe “Flutto type 2” (voir page 60)

Alluminio - Antimonio - Fosforo - Manganese - Silicio - Zolfo

Mis sur cale le 9 décembre 1942 à la Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano, les sous-marins *Alluminio*, *Antimonio*, *Fosforo*, *Manganese*, *Silicio* et *Zolfo* ne seront jamais lancés et ils seront capturés incomplets le 9 septembre 1943 par les Allemands et démolis. Le même sort est attribué au *Cromo* mis sur cale le 1er septembre 1943 au chantier Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone.

Sous-marin de la classe CA type 1

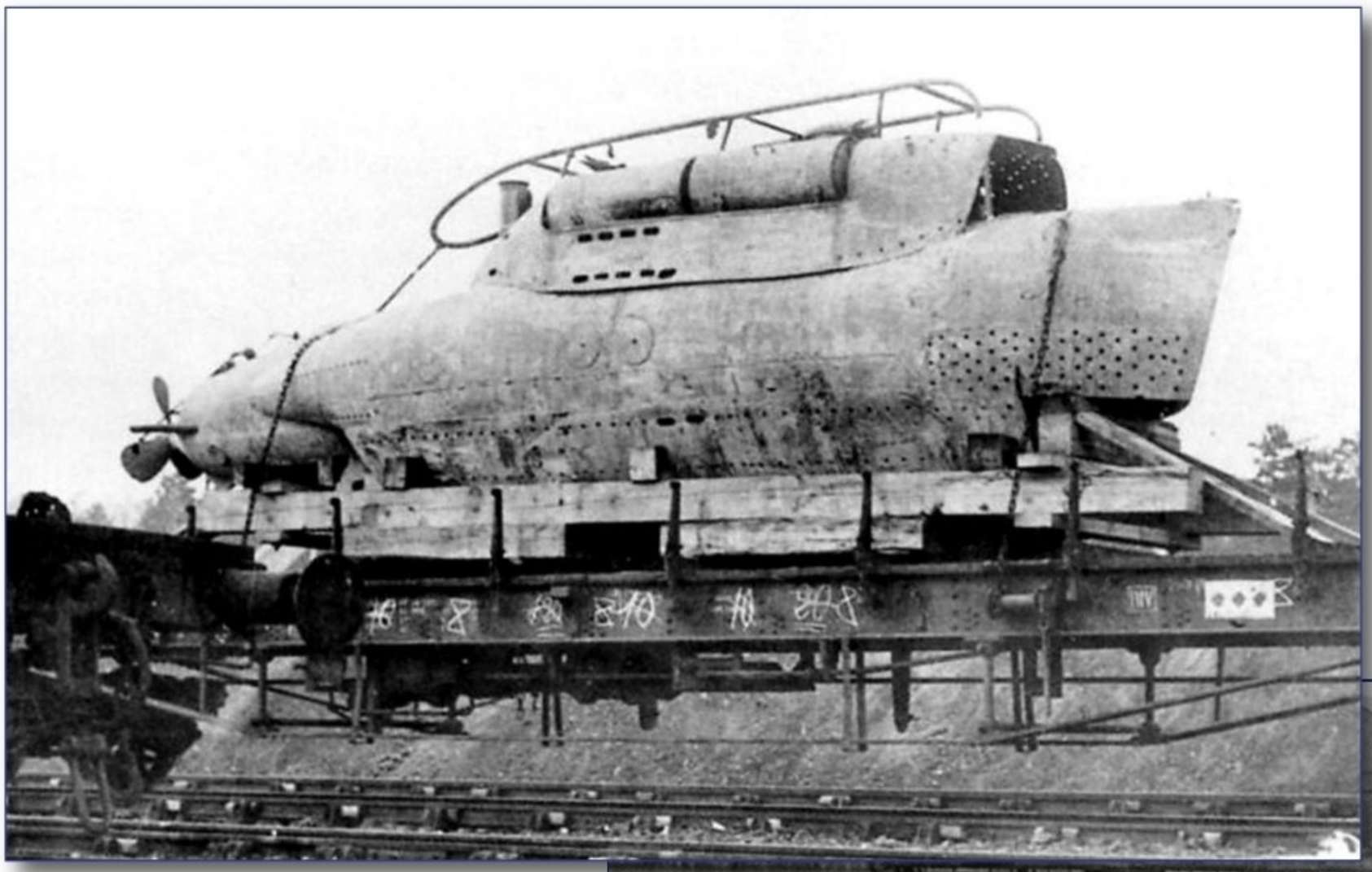
CA 2

Mis en service au chantier Caproni à Taliedo (près de Milan) en avril 1938.

Des modifications sont apportées en 1941 et 1942 avec notamment un nouveau moteur électrique Marelli de 21 kW. La vitesse est portée à 7 nd en surface et 6 nd en plongée. Le *CA 2* transporte désormais huit charges explosives de 100 kg chacune à la place de ses tubes lance-torpilles et son équipage passe d’un à deux hommes, sous le commandement d’un officier.

Le sous-marin *Leonardo da Vinci* a été modifié pour pouvoir transporter dans un hangar situé sur son pont, le *CA 2* depuis Bordeaux afin d’être utilisés ensemble contre les ports de la côte est des États-Unis. Ce projet n’a jamais abouti. Le *CA 2* est sabordé à Bordeaux en 1944 puis renfloué en 1949.

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe CA Type 1
Déplacement : 13,5 t en surface - 16,4 t en plongée
Longueur : 10,00 m - **Largeur** : 1,96 m - **Tirant d’eau** : 1,60 m
Propulsion : 1 moteur Diesel MAN de 60 ch
1 moteur électrique Marelli de 25 ch
Vitesse : 6,25 nd en surface - 5 nd en plongée
Armement : II TLT de 450 mm en extérieur avec 2 torpilles
Équipage : 1 officier et 1 homme



Le *CA 2* à Bordeaux en 1944, transporté par voie ferrée. (Site Betasom)

Modification du sous-marin *Leonardo da Vinci* pour le transport du *CA 2*. (Site Betasom)

Sous-marins de la classe CB

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe CB
Déplacement : 35,4 t en surface - 44,3 t en plongée
Longueur : 14,99 m - **Largeur** : 3,00 m - **Tirant d’eau** : 2,03 m
Propulsion : 1 moteur Diesel Isotta-Fraschini de 50 ch - 1 moteur électrique Brown-Boveri de 80 ch
Vitesse : 7,5 nd en surface - 7 nd en plongée
Autonomie : 450 milles à 7,5 nd - 1400 milles à 5 nd en surface
7 milles à 7 nd - 53 milles à 3 nd en plongée
Armement : II TLT de 450 mm avec 2 torpilles ou 2 mines
Équipage : 1 officier et 3 hommes

Un sous-marin de la classe CB en Crimée en janvier 1942. (Bundesarchiv)

Un sous-marin de la classe CB au mouillage à Yalta en 1942. (Coll. David Zambon)

CB 1

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 27 janvier 1941.

De septembre à octobre 1941, effectue cinq missions côtières anti-sous-marines sous le commandement du *Tenente di vascello* Enrico Lesen d'Aston.

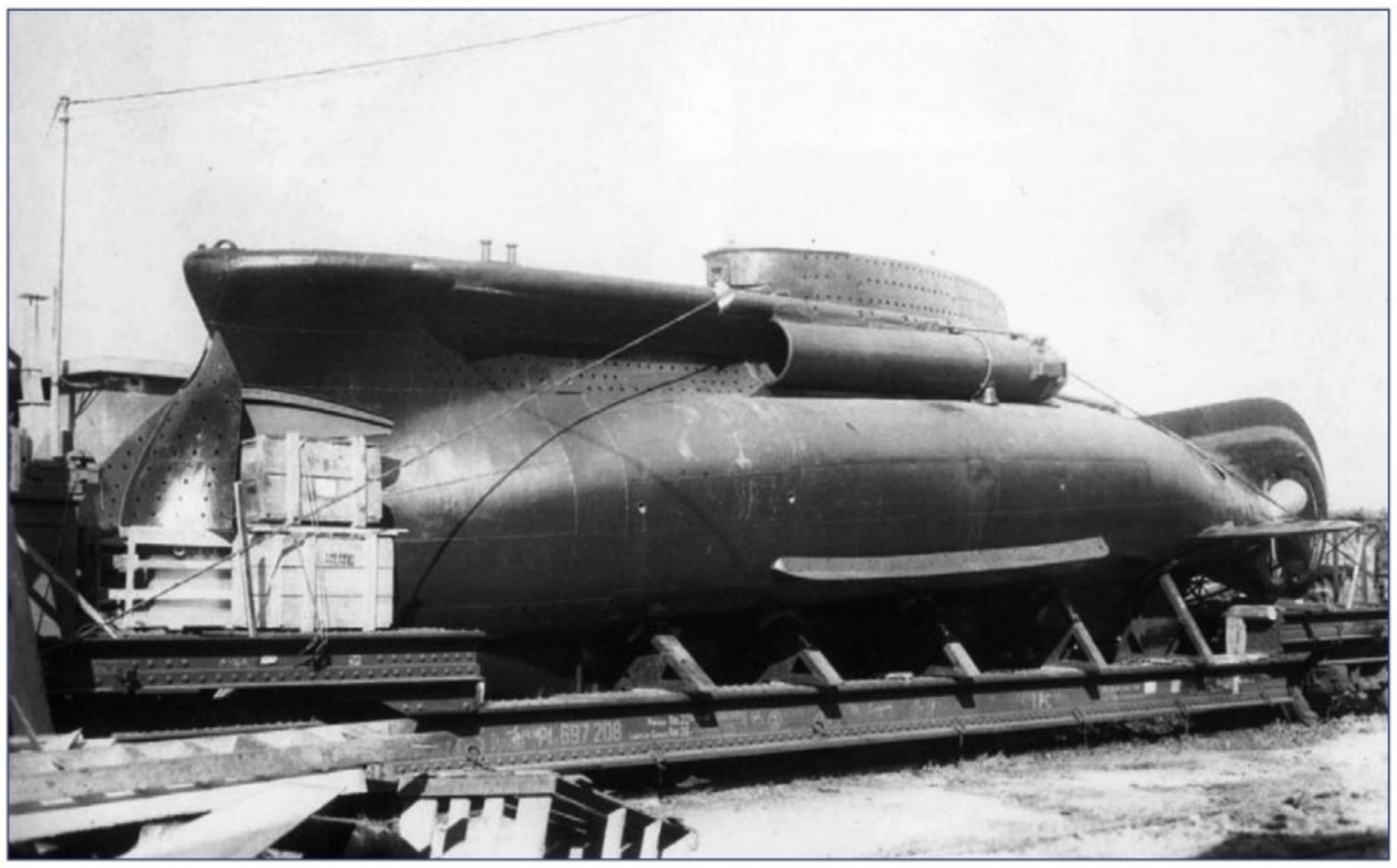
Appareille pour Yalta le 25 avril 1942. Effectue 7 missions pendant le blocus de Sébastopol sous le commandement du *Sottotenente di vascello* (EV 1) Alberto Farolfi puis du *Guardamarina* (EV 2) Giovanni Re.

Est à Sébastopol le 8 septembre 1943 et passe sous le commandement du *Guardamarina* Paolo de Nicola.

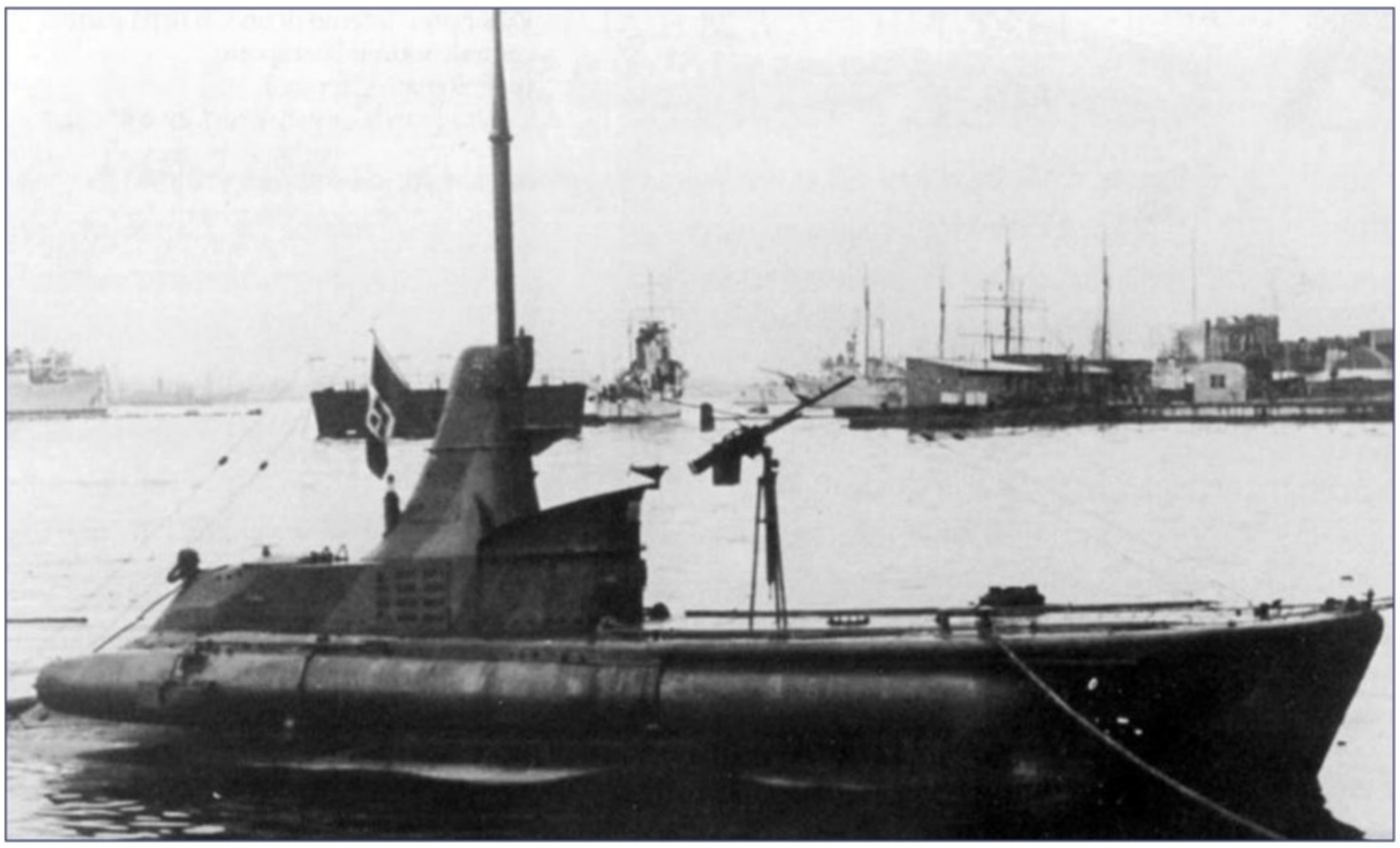
Saisi par les Allemands le 19 décembre 1943 et transféré à la marine roumaine. Rejoint la République Sociale Italienne (RSI) le 30 janvier 1944 sous la pression allemande.

Sabordé dans le port de Constanţa le 25 août 1944.

Renfloué par les Russes et commissionné comme *TM-4*. Ferraillé en 1945.



Le sous-marin *CB 1* à l'usine de Taliedo, près de Milan, avant son départ. (Site Italie1935-45)



Le *CB 1* armé d'une mitrailleuse montée sur trépied dans le port de Naples à lété 1941.
(Coll. Franco Bargoni)

CB 2

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 27 janvier 1941

De septembre à octobre 1941, effectue cinq missions côtières anti-sous-marines sous le commandement du *Sottotenente di vascello* S. Corio.

Transféré en mer Noire, il effectue 14 missions à partir de Yalta, de Constanţa et de Sébastopol entre le 25 avril 1942 et le 8 septembre 1943 sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Attilio Russo. Coule le sous-marin soviétique *Shch-208* le 18 août 1942 (non confirmé). Passe sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Arrigo Barbi.

Est à Sébastopol le 8 septembre 1943.

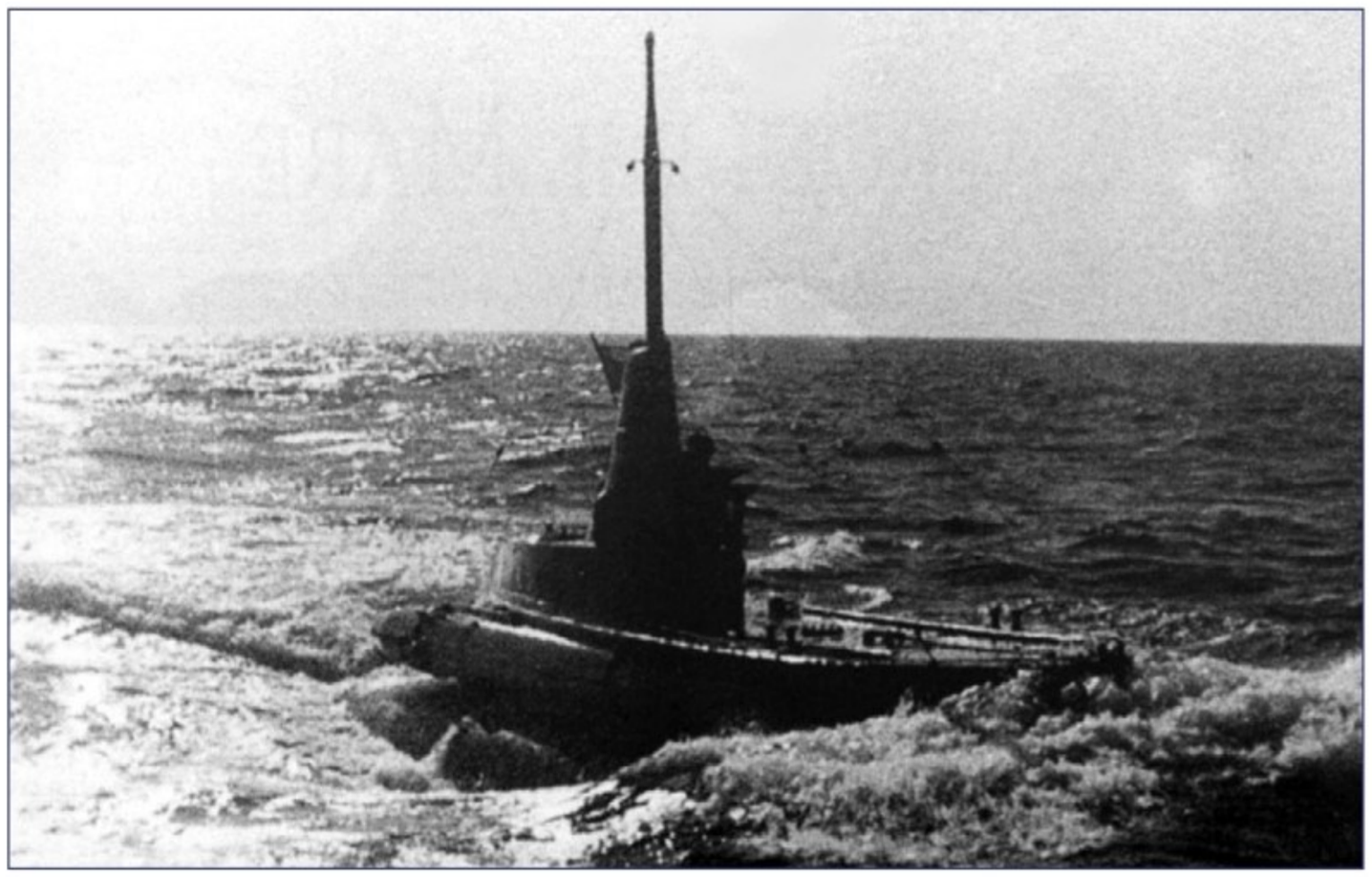
Saisi par les Allemands le 19 décembre 1943 et transféré à la marine roumaine. Rejoint la République Sociale Italienne le 30 janvier 1944 sous la pression allemande.

Sabordé dans le port de Constanţa le 25 août 1944.

Renfloué par les Russes et commissionné comme *TM-5*. Ferraillé en 1945.

Le *CB 2* devant l'usine Caproni de Taliedo. (Site Italie1935-45)

Le *CB 3* en navigation à la mer. (Coll. Giovanni Sorrentino)



CB 3

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 10 mai 1941 sous le commandement du *Tenente di vascello* Giovanni Sorrentino. En septembre 1941, passe sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Matteo Nardon puis successivement du *Guardamarina* Giovanni Re et du *Guardamarina* Gabriel Battistini.

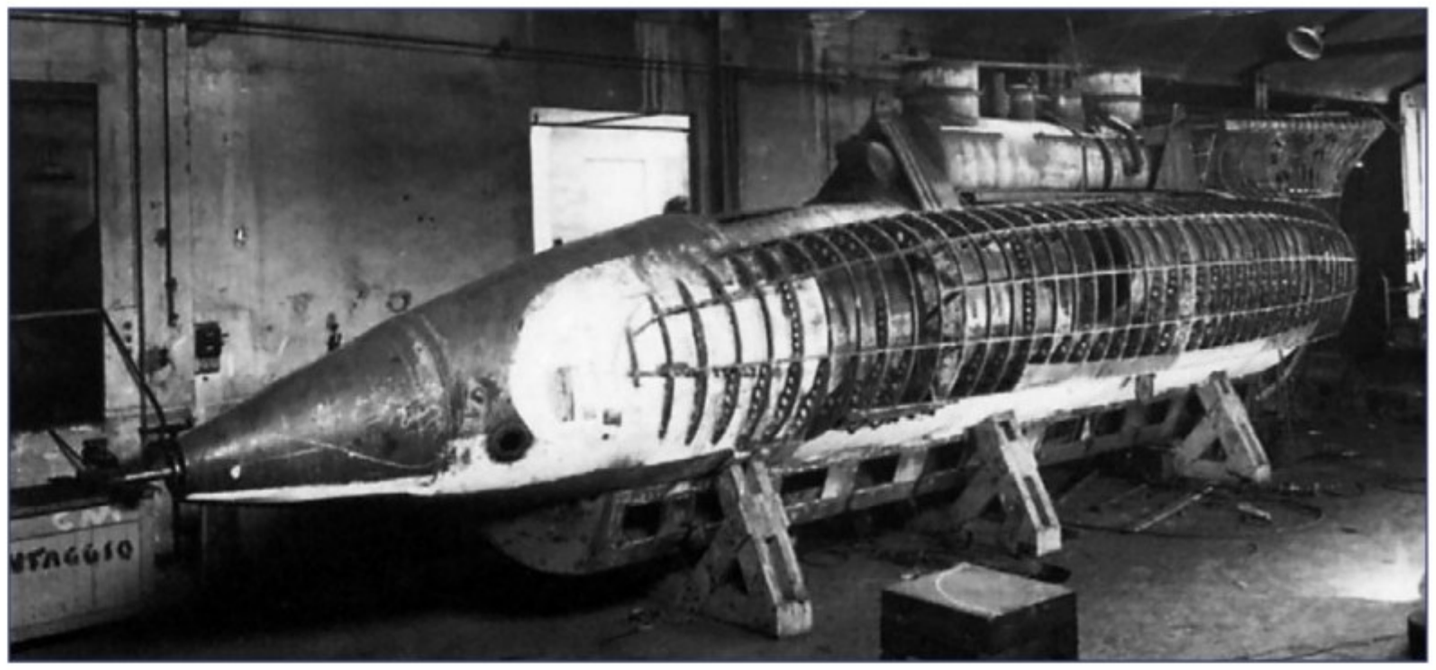
Transféré en mer Noire le 25 avril 1942, il effectue 9 missions à partir de Yalta, de Constanţa et de Sébastopol entre le 25 avril 1942 et le 8 septembre 1943 sous le commandement du *Sottotenente di vascello* John Sorrentino. Est à Sébastopol le 8 septembre 1943. Quitte Sébastopol pour Constanţa le 7 novembre 1943.

Saisi par les Allemands le 19 décembre 1943 et transféré à la marine roumaine. Rejoint la République Sociale Italienne le 30 janvier 1944 sous la pression allemande.

Sabordé dans le port de Constanţa le 25 août 1944.

Renfloué par les Russes et commissionné comme *TM-6*. Ferraillé en 1945.

Le *CB 4* en cours d'assemblage à Taliedo. (Site Italie1935-1945)



CB 4

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 10 mai 1941.

De septembre à octobre 1941, effectue cinq missions côtières anti-sous-marines.

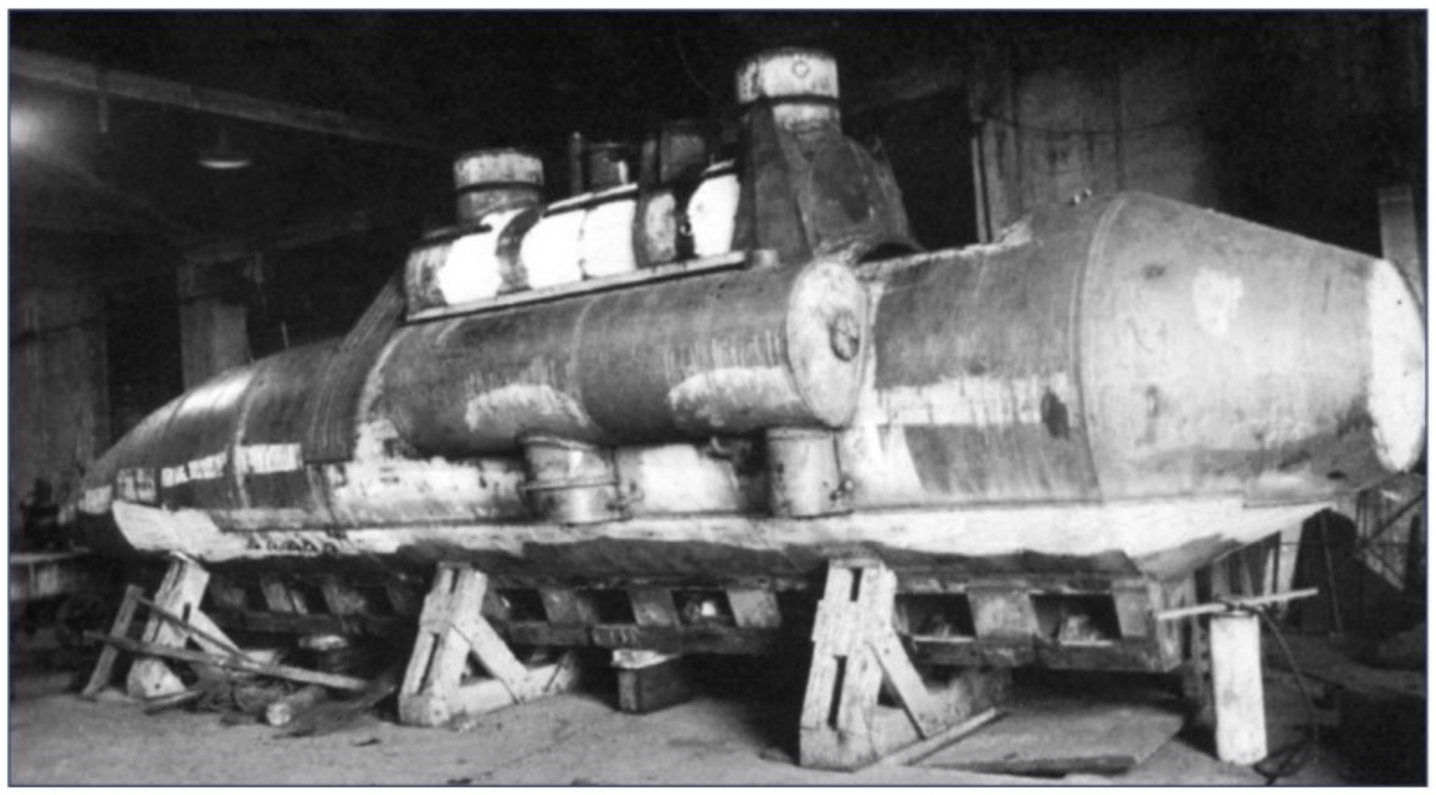
Transféré en mer Noire le 25 avril 1942, il effectue 13 missions à partir de Yalta, de Constanţa et de Sébastopol entre le 25 avril 1942 et le 8 septembre 1943 sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Ennio Suriano puis du *Sottotenente di vascello* Armando Sibille. Coule le sous-marin soviétique *Shch-203* le 26 août 1943 à 25 milles à l'ouest de Yevpatoria en Crimée, par 45° 12' N et 032° 47' E, avec tout son équipage.

Est à Sébastopol le 8 septembre 1943. Quitte Sébastopol pour Constanţa le 7 novembre 1943.

Saisi par les Allemands le 19 décembre 1943 et transféré à la marine roumaine. Rejoint la République Sociale Italienne le 30 janvier 1944 sous la pression allemande.

Sabordé dans le port de Constanţa le 25 août 1944.

Renfloué par les Russes et commissionné comme *TM-7*. Ferraillé en 1945.



Coque épaisse du *CB 6* en construction à Toliedo. (Site Italie1935-45)

CB 6

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 10 mai 1941.

De septembre à octobre 1941, effectue cinq missions côtières anti-sous-marines.

Transféré en mer Noire le 25 avril 1942, il effectue 10 missions à partir de Yalta, de Constanţa et de Sébastopol entre le 25 avril 1942 et le 8 septembre 1943 sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Francesco Gallinaro puis du *Sottotenente di vascello* Alberto Farolfi.

Quitte Sébastopol pour Constanţa le 7 novembre 1943.

Saisi par les Allemands le 19 décembre 1943 et transféré à la marine roumaine. Passe sous le commandement du *Guardamarina* Alberto Coletti le 20 juin 1944 puis rejoint la République Sociale Italienne (RSI) le 30 janvier 1944 sous la pression allemande.

Sabordé dans le port de Constanţa le 25 août 1944. Une autre version indique qu'il aurait été coulé par l'aviation soviétique à Constanţa le 20 août 1944.

Le *CB 6* à sec à Constanţa en 1942 en cours de révision. (Coll. Renato Cepparo)

CB 7

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 1er août 1941.
Capturé par les Allemands à Pola le 9 septembre 1943. Batteries en cours de démontage.
Transféré à la République Sociale Italienne. Endommagé, il sert de pièces de rechange pour les unités en construction.
Radié le 1er février 1948.

CB 13

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) en 1943.
Capturé par les Allemands à Pola le 9 septembre 1943. Non achevé. Manque le périscope et divers équipements.
Achevé avec du matériel du *CB 7*.
Transféré à la République Sociale Italienne.
Le 14 mars 1944, avec le *CB 15*, transporte trois hommes sur la côte de Molise, près de Termoli, sur la mer Adriatique.
Coulé le 23 mars 1945 par l'aviation alliée à Pola *.
Radié le 27 février 1947.

CB 14

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) en 1943.
Capturé par les Allemands à Pola le 9 septembre 1943. Non achevé. Manque le périscope et divers équipements.
Transféré à la République Sociale Italienne.
Gravement endommagé en janvier 1945 par des bombardements alliés à Pola puis coulé le 23 mars 1945 par l'aviation à Pola.
Probablement cannibalisé comme le *CB 7*.
Radié le 27 février 1947.

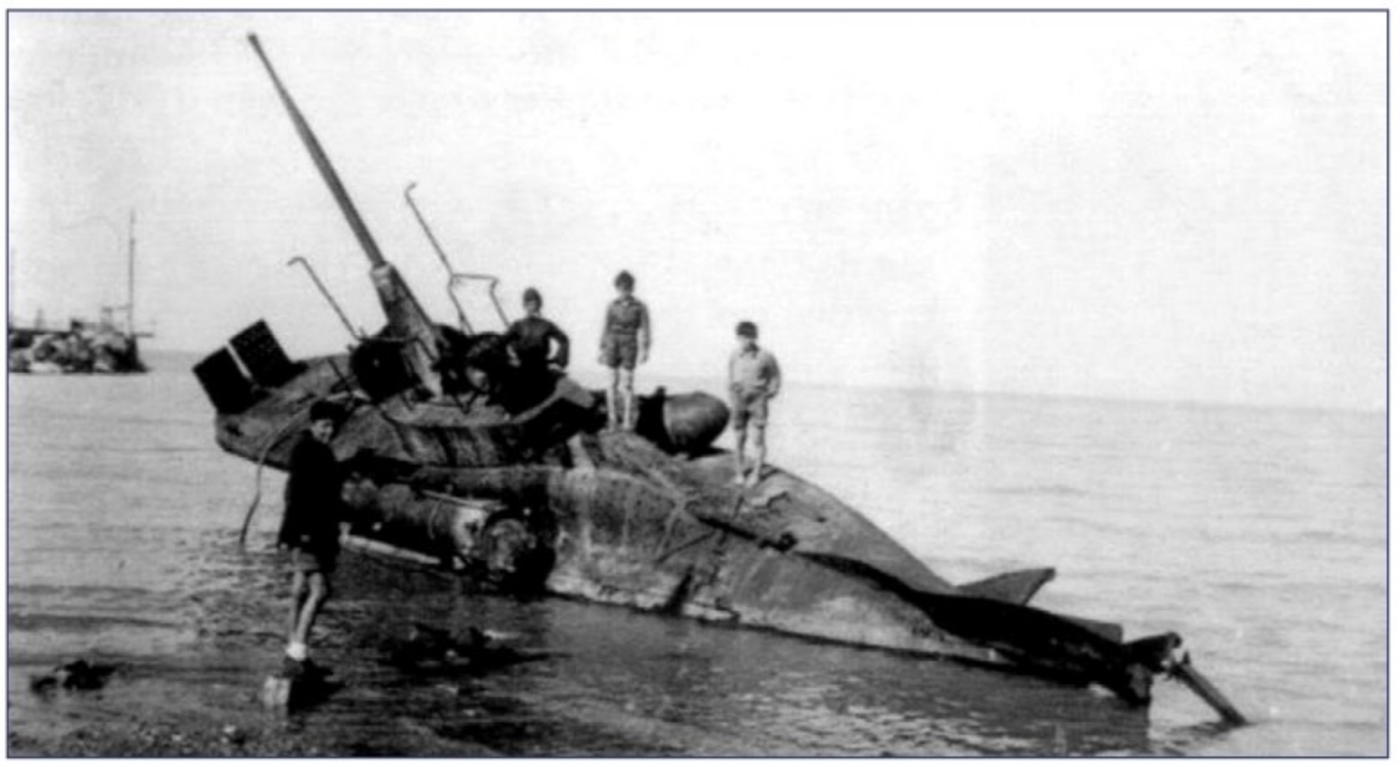
CB 15

Mis en service aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) en 1943.
Capturé par les Allemands à Pola le 9 septembre 1943.
Transféré à la République Sociale Italienne.
Le 14 mars 1944, avec le *CB 13*, transporte trois hommes sur la côte de Molise, près de Termoli, sur la mer Adriatique.
Gravement endommagé en janvier 1945 par des bombardements alliés à Pola puis coulé le 23 mars 1945 par l'aviation à Pola.
Radié le 27 février 1947.

CB 16

Arrive directement à Pola depuis les chantiers Caproni à Taliedo (Milan) en 1943.

Le 1er octobre 1943, le *CB 16*, sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Giuseppe Tendi, recrute son équipage notamment sur Bordeaux. Le sergent électricien A. L., le sergent radio-télégraphiste et barreur F. M. et le mécanicien P. s'enfuient avec vingt autres marins afin de ne pas signer l'engagement avec les Allemands. Ils se réfugient à une quarantaine de kilomètres de Bordeaux où ils sont capturés début janvier par une escouade de police menée par Giuseppe Tendi. Au début de février, les trois marins sont fusillés pour l'exemple. Deux autres prisonniers vont se retrouver à Pola où ils embarquent sur le *CB 16*, commandé par Tendi. Le 29 septembre 1944, à 20 h 30, le lieutenant Tendi tente d'entrer dans le port d'Ancône pour attaquer un navire italien chargé de prisonniers. Les deux marins L. et M. qui ne veulent pas qu'une action aussi odieuse soit menée, entrent en conflit avec leur commandant qui les menace de son arme en leur intimant l'ordre de ne pas quitter le bâtiment. Dans la nuit, les deux hommes armés retournent voir Tendi qui tire à deux reprises sur les marins. Ceux-ci ripostent et on ne trouve plus que la casquette du commandant à la surface de l'eau. M. prend place à la barre et dirige le *CB 16* vers la côte où il entre dans l'anse de Senigallia et s'échoue. Endommagé, le *CB 16* y restera jusqu'à la fin de la guerre. En 1946, il sera transféré à l'arsenal de Venise et démoli.



L'épave du *CB 16* échouée sur le rivage de Senigalia, près d'Ancône. (Coll. F. Petronio)

CB 17

Capturé par les Allemands à Trieste le 9 septembre 1943.
Renommé *CB 6* et complété avec des pièces du *CB 7*.

Transféré à Pola en octobre 1943. Mission principale : débarquer des informateurs et des saboteurs sur les côtes italiennes de l'Adriatique. Débarque Pino Lombini, neveu de Mussolini, au sud d'Ancône. Il effectue sa mission et revient dans le Nord en franchissant les lignes alliées.

Transféré à la RSI le 30 septembre 1944.

Entre le 28 janvier et le 2 février 1945, le *CB 6*, ex-*CB 17*, quitte Pola pour patrouiller au sud-ouest de Premuda (Yougoslavie) pour intercepter le trafic entre Ancône et Zadar mais sans succès.

En mars 1945, le *CB 6* est l'objet d'avaries inexpliquées, sans doute provoquées par des actes de sabotage.

Le 30 mars, le *CB 6*, désormais sous le commandement du *Sottotenente di vascello* Gabriele Battistini, réduit son équipage à trois hommes afin de transporter deux saboteurs qui doivent opérer au nord d'Ancône.

Après avoir vainement attendu le *CB 18* (voir ci-dessous), le *CB 6* se dirige vers le sud de Cattolica pour y déposer les agents. Parvenu sur place, un hydravion Catalina le repère vers minuit le 2 avril et lance un feu de Bengale pour signaler sa position. Attaqué au canon par des Spitfire du *Squadron 1435*, il parvient à s'échapper en plongeant. Aux premières heures du 3 avril 1945, il est de nouveau attaqué par un Wellington du *Squadron 38* qui met un coup au but. Les cinq hommes évacuent le sous-marin et sont récupérés en mer par un Catalina.

* La cause des pertes des *CB 13*, *CB 14* et *CB 15* est assez floue mais il semble bien qu'ils aient été victimes des bombardements alliés sur Pola le 23 mars 1945.

CB 18

Capturé par les Allemands à Trieste le 9 septembre 1943.

Transféré à Pola en octobre 1943. Mission principale : débarquer des informateurs et des saboteurs sur les côtes italiennes de l'Adriatique.

Transféré à la RSI le 20 octobre 1944.

Entre le 28 janvier et le 2 février 1945, le *CB 18* aurait également quitté Pola pour patrouiller au sud-ouest de Premuda (Yougoslavie) afin d'intercepter le trafic entre Ancône et Zadar mais sans succès.

Le 30 mars, le *CB 18*, désormais sous le commandement du *Guardiamarina* Alberto Coletti, réduit son équipage à trois hommes afin de transporter deux saboteurs qui doivent opérer au nord d'Ancône.

Le 1er avril, à 06 h 00, une avarie au gyroscope avec une émission de fumée oblige le *CB 18* à demeurer sur zone contrairement aux ordres qui prévoient d'approcher de la côte en navigation en plongée, de faire surface pour déposer les opérateurs et de regagner Pola. Le *CB 18* parvient cependant à débarquer ses deux agents au nord de Pesaro mais ils sont rapidement capturés. Selon certaines sources, le sous-marin aurait été coulé au retour par des vedettes lance-torpilles britanniques. Les sources les plus dignes de foi précisent qu'il serait retourné à sa base malgré des avaries du moteur diesel. Avec le *CB 19*, le *CB 20* et le *CM 1*, il est envoyé le 1er mai sur l'île Santa Caterina, au nord de Pola. Handicapé par son moteur défaillant et, devant l'arrivée des partisans croates, le *CB 18* est sabordé le 2 mai 1945.

CB 19

Capturé par les Allemands à Trieste le 9 septembre 1943.

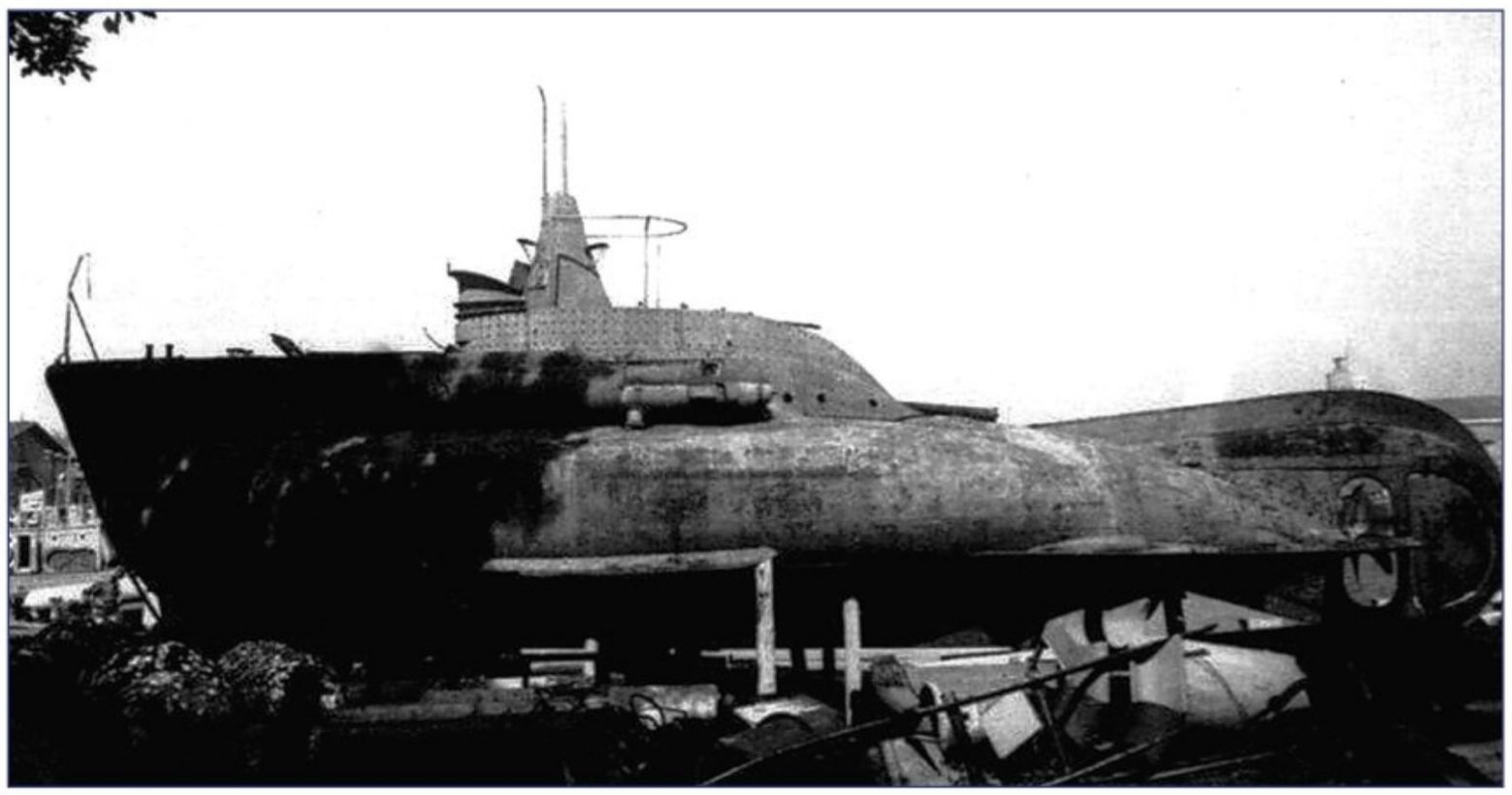
Transféré à Pola en octobre 1943. Mission principale : débarquer des informateurs et des saboteurs sur les côtes italiennes de l'Adriatique.

Transféré à la RSI le 23 septembre 1944.

Avec le *CB 18*, le *CB 20* et le *CM* 1, il est envoyé le 1er mai 1945 sur l'île Santa Caterina, au nord de Pola.

À Santa Caterina, le *Tenente del genio navale* Sclaverano décide d'envoyer le *CB 19*, commandé par le *Guardiamarina* Danilo Colucci, sur le continent afin d'obtenir des informations. Le capitaine et deux marins parviennent à débarquer et se rendent au commandement maritime le plus proche mais la ville est déjà aux mains des partisans croates et ils sont faits prisonniers. Profitant d'un moment d'inattention de la sentinelle, Colucci et un marin parviennent à s'échapper et à rejoindre le sous-marin puis à regagner Santa Caterina. Suite à cette nouvelle, le *CB 18* est sabordé et les autres sous-marins, *CB 20* et *CM 1* se dirigent en plongée vers Ancône. Le *CB 19* prend la direction de l'île Brioni Maggiore, au large de Pola mais, à cause d'un gyroscope en avarie, il doit naviguer en suivant les côtes d'Istrie. Il arrive ainsi à Venise le 4 mai 1945 à 15 heures.

Il est démoli en 1947.



Le *CB 19* immobilisé dans l'arsenal de Venise est photographié le 25 juin 1947. Il sera ultérieurement démoli. (Coll. Sergio Mariotti)

CB 20

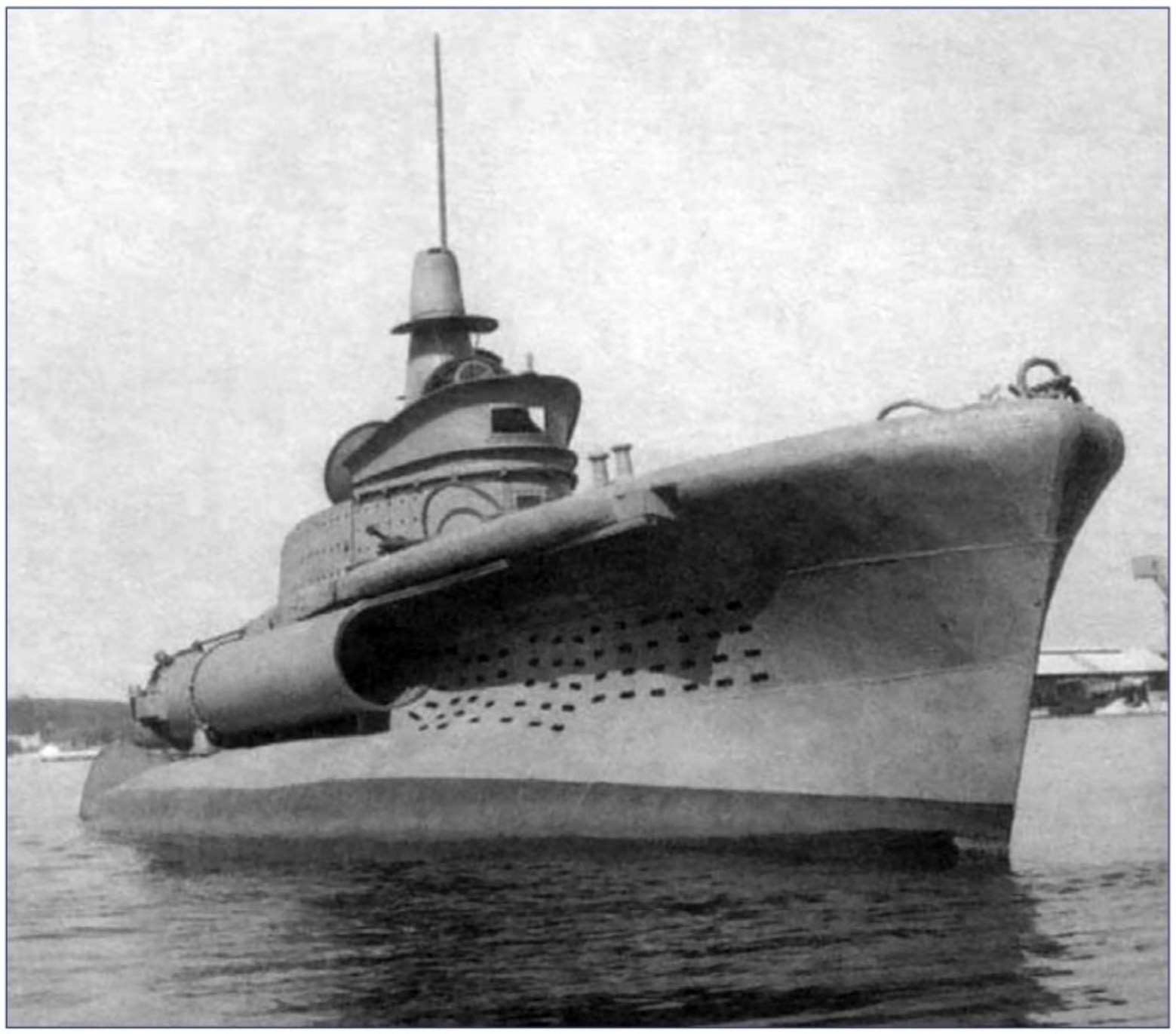
Capturés par les Allemands à Trieste le 9 septembre 1943. Sur ordre des Allemands, la construction pour la RSI est reprise le 30 octobre 1943 après son transfert à Pola

Transféré à la RSI le 31 octobre 1944.

Mission principale : débarquer des informateurs et des saboteurs sur les côtes italiennes de l'Adriatique.

Avec le *CB 18*, le *CB 19* et le *CM 1*, il est envoyé le 1er mai sur l'île Santa Caterina, au nord de Pola.

Capturé par les Yougoslaves le 3 mai 1945. Devient le *P-901 Mališan*. Radié des listes italiennes le 27 février 1947. Il est exposé actuellement au musée des Sciences et de la Technologie de Zagreb. En 2007, le musée a décidé sa restauration complète qui s'est terminée en 2010.



Le *CB 20* remis en service par la marine yougoslave sous le nom de *P-901 Mališan*. (Site Navyworld-narod)

CB 21

Capturé sur cale aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 9 septembre 1943.

Travaux poursuivis sous le contrôle des Allemands pour le compte de la RSI.

Transféré à la RSI le 31 décembre 1944.

Fin avril, les *CB 18*, *CB 19*, *CB 20*, *CB 21* et *CM 1* sont toujours à Pola.

Coulé dans la nuit du 29 avril 1945 lors d'une collision avec un bateau de transport KT allemand au cours de son déplacement entre Pola et l'île Brioni Maggiore. Deux hommes sont tués.

Radié le 27 février 1947 des listes italiennes.

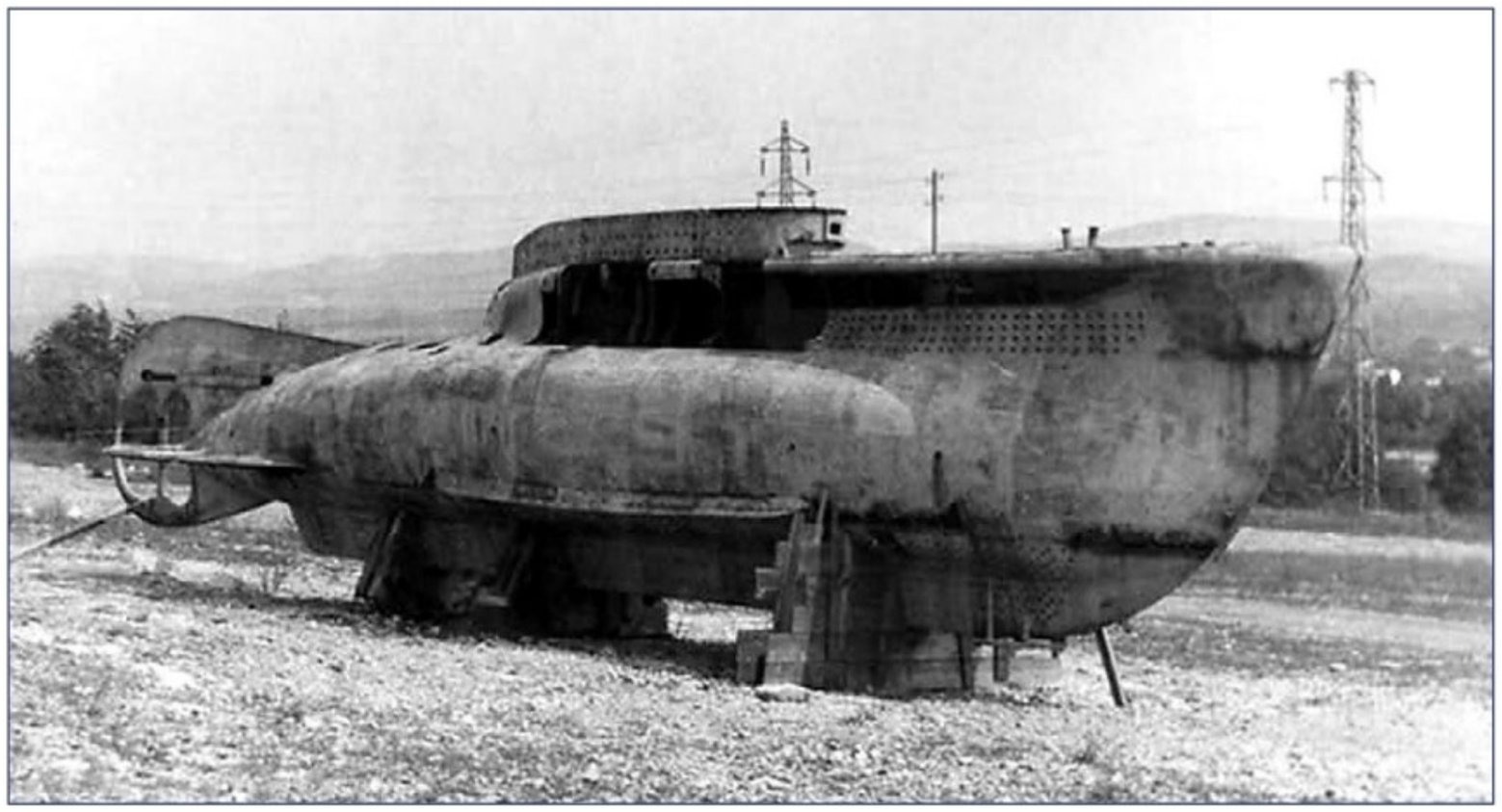
CB 22

Capturé sur cale aux chantiers Caproni à Taliedo (Milan) le 9 septembre 1943.

Travaux poursuivis sous le contrôle des Allemands pour le compte de la RSI.

Livré fin décembre 1944 à la RSI.

Endommagé à Trieste par un raid aérien. Abandonné sur les quais jusqu'en 1950. Entièrement restauré par la suite, il est versé au musée Diego de Henriquez à Trieste fin 1996.



Le sous-marin de poche *CB 22* immobilisé sur cales après la guerre. (Coll. M. Risolo)

Sous-marins capturés ex-Français

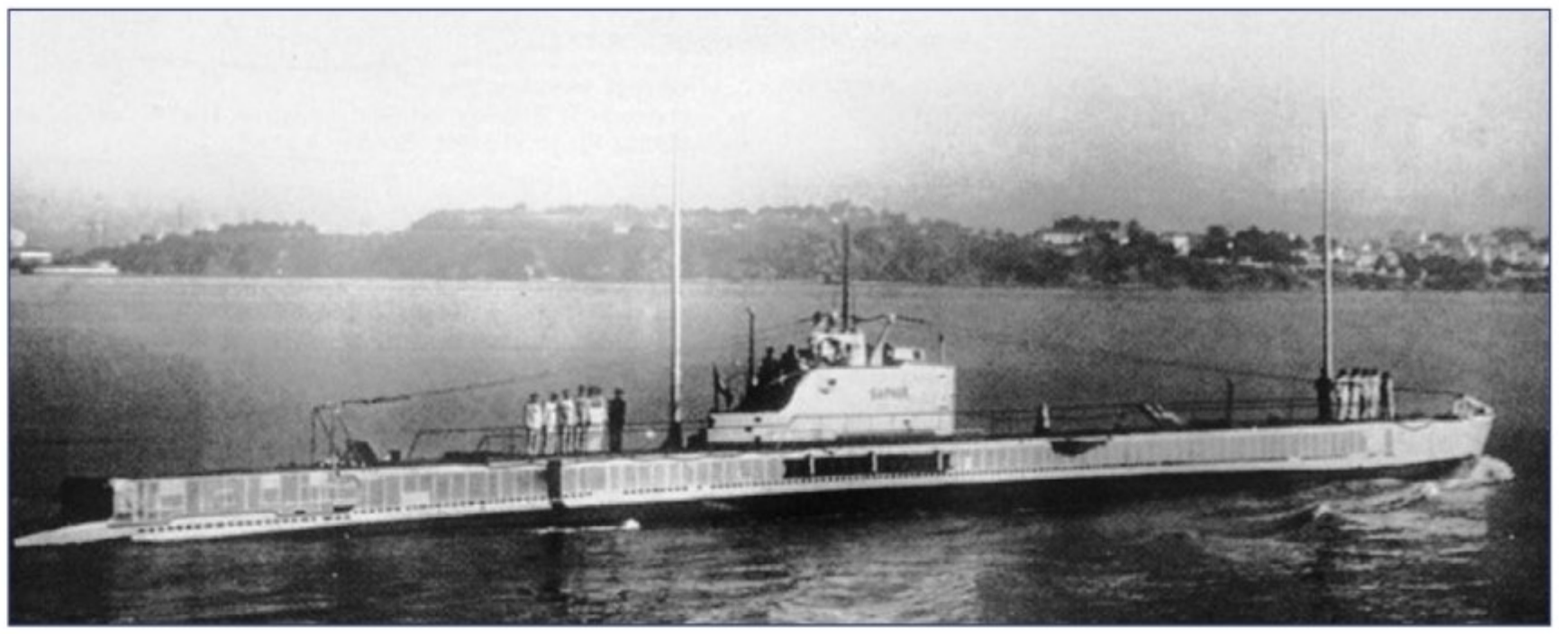
Après leur capture à Bizerte en décembre 1942 par les Allemands, les Italiens ont récupéré sept sous-marins, les *Circé*, *Dauphin*, *Espadon*, *Phoque*, *Requin*, *Saphir* et *Turquoise*. Deux autres sous-marins ont été capturés également à Bizerte, le *Calypso* et le *Nautilus*, mais ils n'ont pu être commissionnés par les Italiens car un raid aérien les a coulés le 31 janvier 1943. D'autre part, l'*Henri Poincaré*, sabordé à Toulon en novembre 1942, a été renfloué par la marine italienne. Leurs sorts sont les suivants :

FR 111 ex-Phoque

Converti en sous-marin de transport à Castellammare di Stabia et mis en service le 6 janvier 1943 dans la marine italienne. Coulé le 28 février 1943 au large du cap Passaro par un raid aérien.

FR 112 ex-Saphir

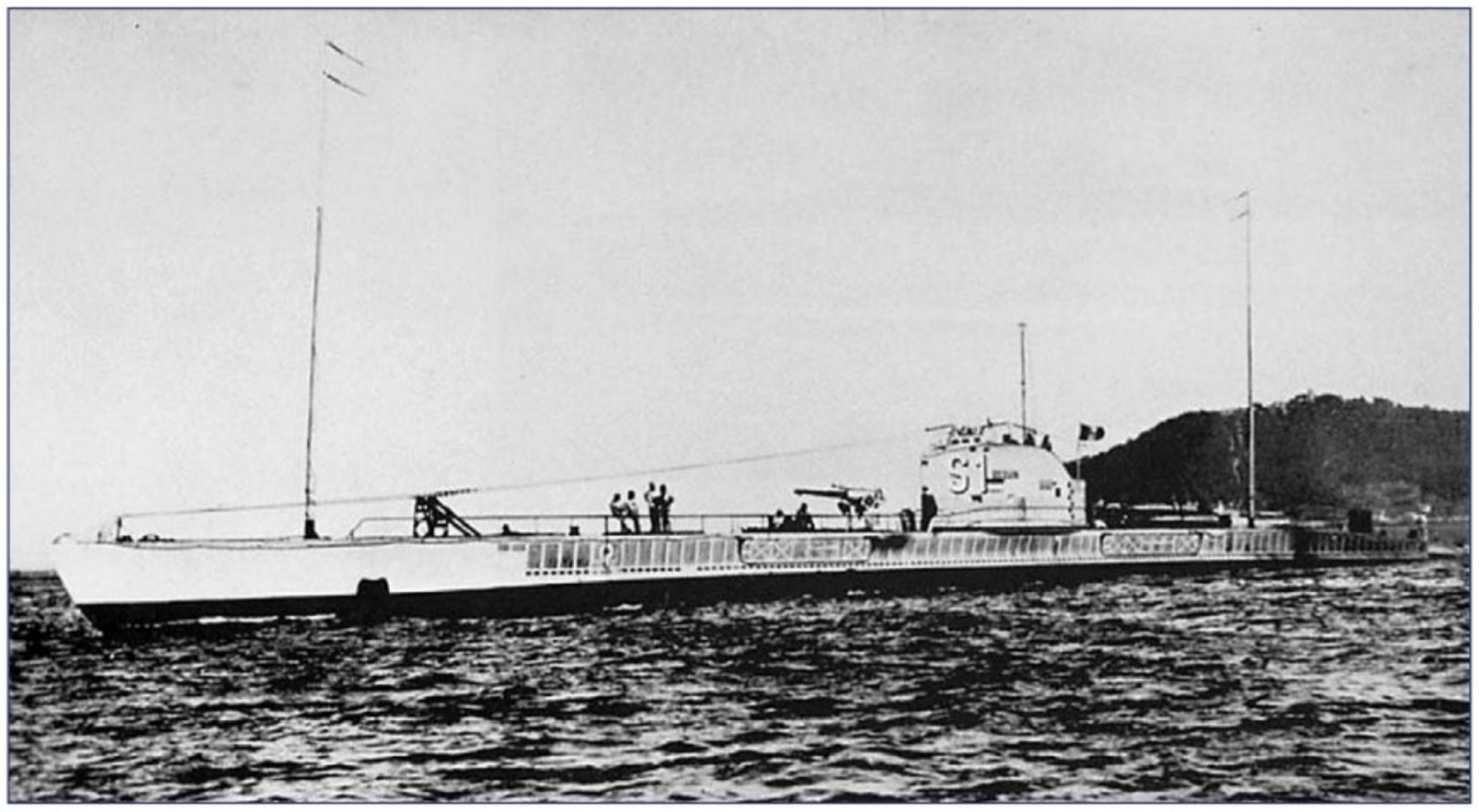
Après sa capture, il est en cours de réparations à Naples mais arrêté le 21 avril 1943 à cause du manque de pièces de rechange et sa coque est convertie pour le rechargement des batteries. Sabordé le 15 septembre 1943.



Le sous-marin *FR 112*, ex-*Saphir*, à son arrivée en Italie début 1943. (DR)

FR 113 ex-Requin

En cours de conversion en sous-marin de transport, il est sabordé à Gênes le 9 septembre 1943 par les Italiens. Renfloué par les Allemands, il est démoli.



Une photo de 1943 du sous-marin *FR 113*, ex-*Requin*. (DR)

FR 114 ex-Espadon

En cours de conversion en sous-marin de transport à Castellammare di Stabia, il est coulé le 13 septembre 1943 par les Allemands.

FR 115 ex-Dauphin

En cours de conversion en sous-marin de transport à Pozzuoli, il est coulé le 15 septembre 1943 par les Allemands.

FR 116 ex-Turquoise - FR 117 ex-Circé

Sabordés tous les deux le 6 mai 1943 à Bizerte par les Italiens, en raison de leur incapacité à naviguer.

FR 118-Henri Poincaré

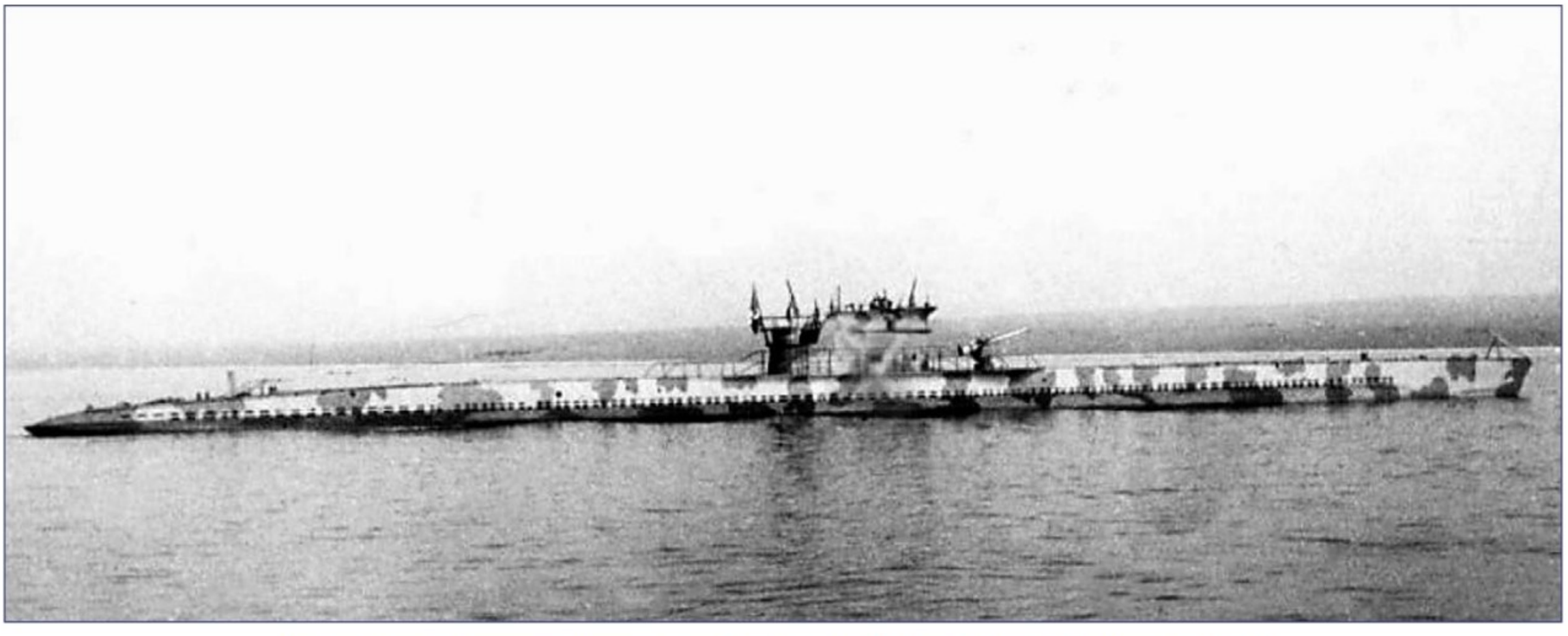
Sabordé à Toulon le 27 novembre 1942, l'épave est renflouée par les Italiens. Saisi à Gênes le 9 septembre 1943 par les Allemands, alors qu'il est en réparations, il est probablement détruit.

Sous-marin capturé ex-Yougoslave

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Bajamonti"
Déplacement : 665 t en surface - 822 t en plongée
Longueur : 66,50 m - **Largeur** : 5,40 m - **Tirant d'eau** : 3,77 m
Propulsion : 2 moteurs diesel MAN totalisant 1 480 ch - 2 moteurs électriques CGE totalisant 1 100 ch
Vitesse : 14,5 nd en surface - 9,25 nd en plongée
Autonomie : 2 100 milles à 14,5 nd - 5 000 milles à 9 nd en surface - 12 milles à 9 nd - 120 milles à 3 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 8 torpilles
I canon de 100 mm et I canon de 40 mm AA (*Osvetnik* et *Smeli* - Yougoslavie)
I canon de 102 mm/35 et II mitrailleuses de 13,2 mm (*Francesco Rismondo* et *Antonio Bajamonti* - Italie)
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

Francesco Rismondo

Mis sur cale en 1927 par les Ateliers et Chantiers de la Loire à Nantes.
Lancé le 14 février 1929 et mis en service le 16 novembre 1929 sous le nom d'*Osvetnik*.
Capturé le 17 avril 1941 à Cattaro par la marine italienne. Prend le matricule temporaire de *N 1* jusqu'au 25 avril 1941. Renommé *Francesco Rismondo*. Capturé le 14 septembre 1943 à Bonifacio par les Allemands qui le sabordent le 18 septembre 1943 au large de Bonifacio.



Le sous-marin *Francesco Rismondo*, ex-*Osvetnik*, fin 1941 en Italie. (Coll. Marcello Risolo)

Sous-marins capturés et restitués à la *Kriegsmarine*

Tous ces bâtiments sont utilisés à des fins de formation en Baltique pour leur entraînement avant de gagner l'Atlantique. Au moment de la capitulation italienne, aucun n'a encore quitté la Baltique. Ils retournent à la *Kriegsmarine* sous leur appellation d'origine *.

S 1 ex-U.428
Transféré le 26 juin 1943

S 2 ex-U.746
Transféré le 4 juillet 1943

S 3 ex U.747
Transféré le 18 juillet 1943

S 4 ex U.429
Transféré le 14 juillet 1943

S 5 ex U.748
Transféré le 31 juillet 1943

S 6 ex U.430
Transféré le 4 août 1943

S 7 ex U.749
Transféré le 14 août 1943

S 8 ex U.1161
Transféré le 25 août 1943

S 9 ex U.750
Transféré le 26 jaoût 1943

S 10 ex U.1162
Jamais transféré

* Pour les fiches techniques de ces bâtiments voir les Hors-séries de Navires & Histoire n° 16, 20 et 25.

Sous-marins sabordés par les Italiens

Les sous-marins indiqués ci-après n'ont pas été capturés par les Allemands car les Italiens les ont sabordés peu avant leurs captures. C'est la raison pour laquelle, ils sont néanmoins cités.

Sous-marin de la classe "Perla"

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Perla"
Déplacement : 697,25 t en surface - 856,40 t en plongée
Longueur : 60,18 m - **Largeur** : 6,45 m - **Tirant d'eau** : 4,70 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat - 2 moteurs électriques CRDA sauf
2 moteurs Diesel CRDA (*Corallo*, *Diaspro* et *Turchese*) - 2 moteurs électriques identiques
2 moteurs Diesel Tosi (*Ambra* et *Malachite*) - 2 moteurs électriques Marelli
Puissance : un total de 1 400 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 7,5 nd en plongée
Autonomie : 2 500 milles à 12 nd - 5 200 milles à 8 nd en surface - 7 milles à 7,5 nd - 74 milles à 4 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 6 torpilles - I canon de 100 mm/47 avec 152 projectiles - II ou IV mitrailleuses de 13,2 mm (2 x I ou 2 x II)
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

Ambra

Mis sur cale le 28 août 1935 par la Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano. Lancé le 28 mai 1936 et mis en service le 4 août 1936.

Coule le croiseur léger *HMS Bonaventure* le 31 mars 1941.

D'octobre 1941 à mars 1942, installation de trois cylindres sur le pont, capables de recevoir des SLC.

En cours de réparations le 8 septembre 1943 à La Spezia, est sabordé par les Italiens.

Renfloué par les Allemands, il est conduit à Gênes pour réparations.

Coulé le 4 septembre 1944 par un violent bombardement américain. Radié le 27 février 1947.

L'*Ambra* (à droite) amarré à La Spezia le 3 avril 1942 en compagnie d'un *U-Boot* de type VII. (Storia Militare)

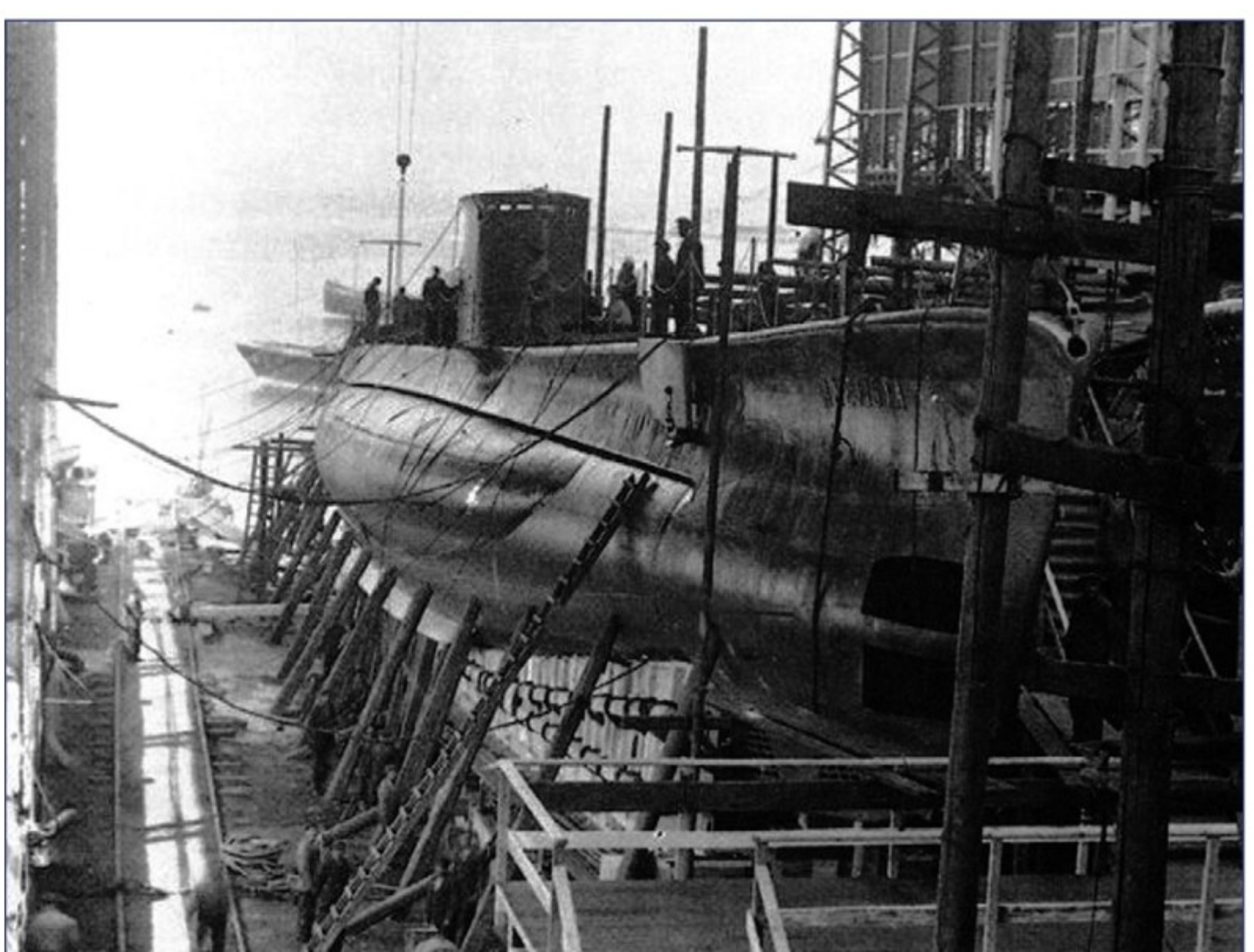
Sous-marins de la classe "Sirena"

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Sirena"
Déplacement : 678,95 t en surface - 842,20 t en plongée
Longueur : 60,18 m - **Largeur** : 6,45 m - **Tirant d'eau** : 4,70 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat - 2 moteurs électriques CRDA sauf
2 moteurs Diesel Tosi (*Diamante*, *Rubino* et *Smeraldo*) - 2 moteurs électriques Marelli
Puissance : un total de 1 350 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 7,7 nd en plongée
Autonomie : 2 200 milles à 14 nd - 5 000 milles à 8 nd en surface - 8 milles à 7,7 nd - 72 milles à 4 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 6 torpilles - I canon de 100 mm/47 avec 144 projectiles - II mitrailleuses de 13,2 mm
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

Ametista

Mis sur cale le 16 septembre 1931 par la Sociéta per la Costruzione di Navi Odero-Terni-Orlando à Muggiano. Lancé le 26 avril 1933 et mis en service le 1er avril 1934.

Le 12 septembre 1943 à 15 h 00, il appareille d'Ancône en tractant le petit sous-marin *CB 11*. À sept milles au nord-est de Numana, le *Tenente di vascello* Luigi Ginocchio décide de décrocher le câble de remorquage et se saborde à 17 h 00, laissant le *CB 11* rejoindre seul Tarente pour se rendre aux Alliés. Radié le 27 février 1947.

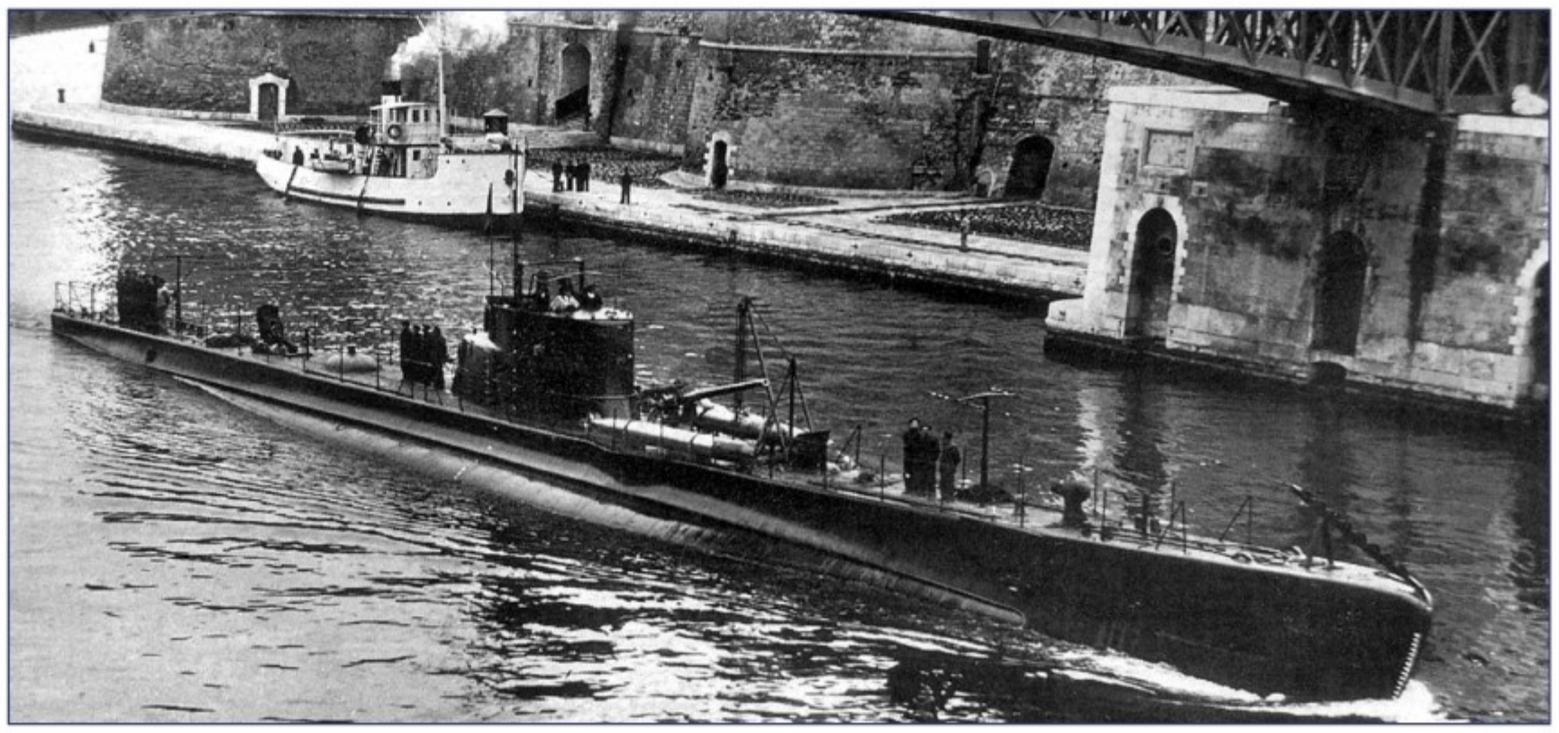


Derniers préparatifs avant le lancement de l'*Ametista*. (Doc. Ufficio Storico della Marina Militare)

Sirena

Mis sur cale le 1er mai 1931 par les chantiers Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone. Lancé le 26 janvier 1933 et mis en service le 2 octobre 1933.

Sabordé le 9 septembre 1943 dans le port de La Spezia.



Le sous-marin *Sirena* passe sous le pont de Tarente. (DR)

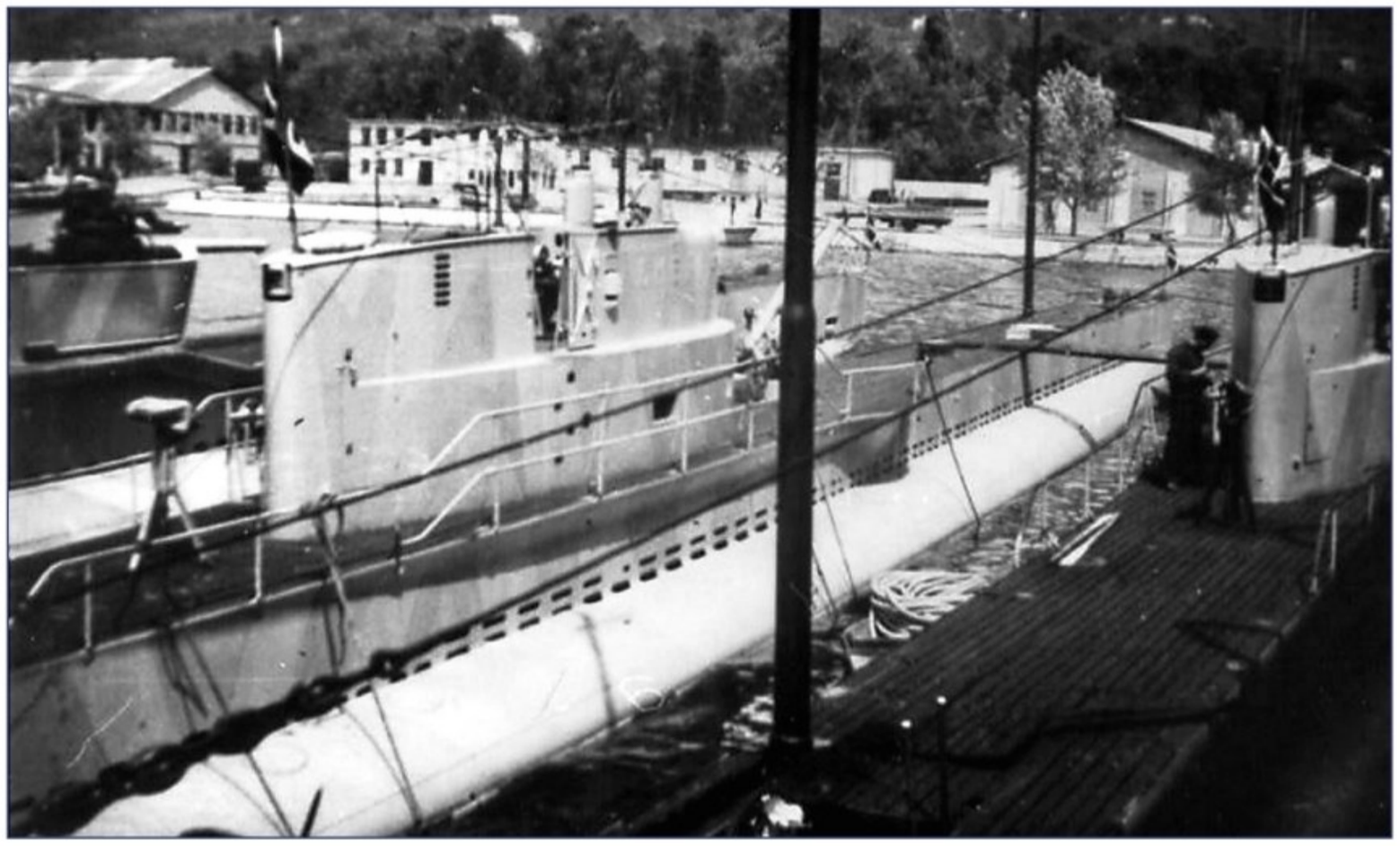
Sous-marin de la classe "Bajamonti"

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Bajamonti" (voir page 79)

Antonio Bajamonti

Mis sur cale en 1927 par les Ateliers et Chantiers de la Loire à Nantes. Lancé le 1er décembre 1928 et mis en service le 2 décembre 1928 sous le nom de *Smeli*.

Capturé le 17 avril 1941 à Cattaro par la marine italienne. Prend le matricule temporaire de *N 2* jusqu'au 25 avril 1941. Renommé *Antonio Bajamonti*. Sabordé par les Italiens à La Spezia le 9 septembre 1943. Radié en 1947.



Trois sous-marins italiens, ex-yougoslaves à Kotor (actuel Monténégro), de gauche à droite, le *N 3*, ex-*Hrabri*, l'*Antonio Bajamonti*, ex-*Smeli* et le *Francesco Rismondo*, ex-*Osvetnik*. (Coll. Alessandro Turrini)

Le sous-marin *Aradam* lors d'une revue navale. (Coll. Marcello Risolo)

Sous-marins de la classe "Adua"

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Adua" (voir page 71)

Aradam

Mis sur cale le 14 février 1936 par les chantiers Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone. Lancé le 18 octobre 1936 et mis en service le 16 janvier 1937.

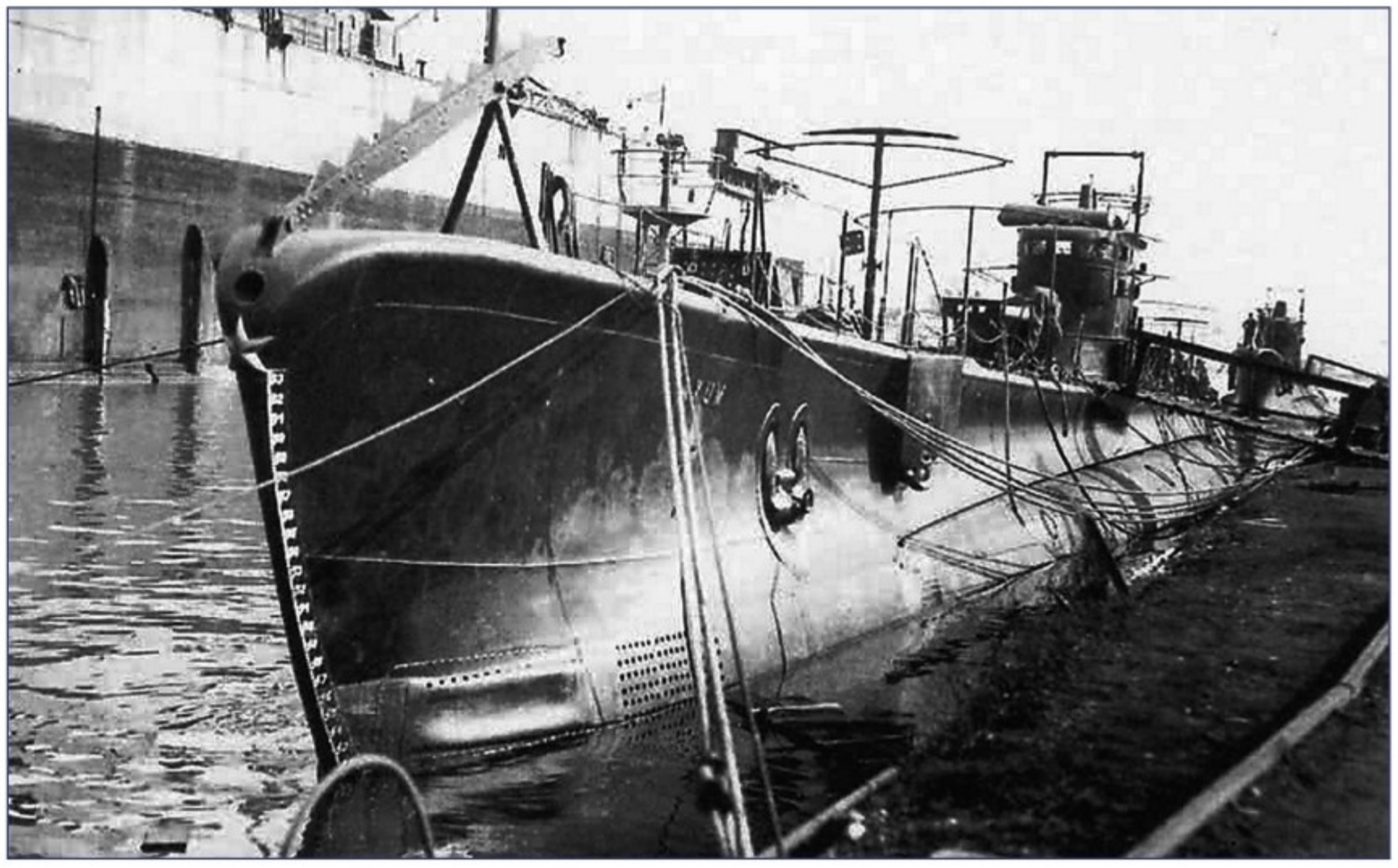
Sabordé le 9 septembre 1943 dans le port de Gênes. Renfloué par les Allemands.

Coulé le 4 septembre 1944 par un raid aérien. Radié le 27 février 1947.

Axum

Mis sur cale le 8 février 1936 par les chantiers Cantieri Riuniti dell'Adriatico à Monfalcone. Lancé le 27 septembre 1936 et mis en service le 2 décembre 1936.

Échoué sur la côte ouest de Morea en Grèce et sabordé le 28 décembre 1943. Radié le 18 octobre 1946.



L'*Axum* amarré dans le chantier CRDA à Monfalcone. (Coll. Marcello Risolo)

Sous-marin de la classe “Argo”

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe “Argo”
Déplacement : 809,80 t en surface - 1 018,73 t en plongée
Longueur : 63,15 m - **Largeur** : 6,93 m - **Tirant d’eau** : 4,46 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat totalisant 1 500 ch - 2 moteurs électriques CRDA totalisant 800 ch
Vitesse : 14 nd en surface - 8 nd en plongée
Autonomie : 5 300 milles à 14 nd - 10 176 milles à 8,5 nd en surface - 8 milles à 8 nd - 100 milles à 3 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 8 torpilles - I canon de 100 mm/47 avec 149 projectiles - II mitrailleuses simples de 13,2 mm avec 3 000 projectiles.
Équipage : 4 officiers et 36 hommes.

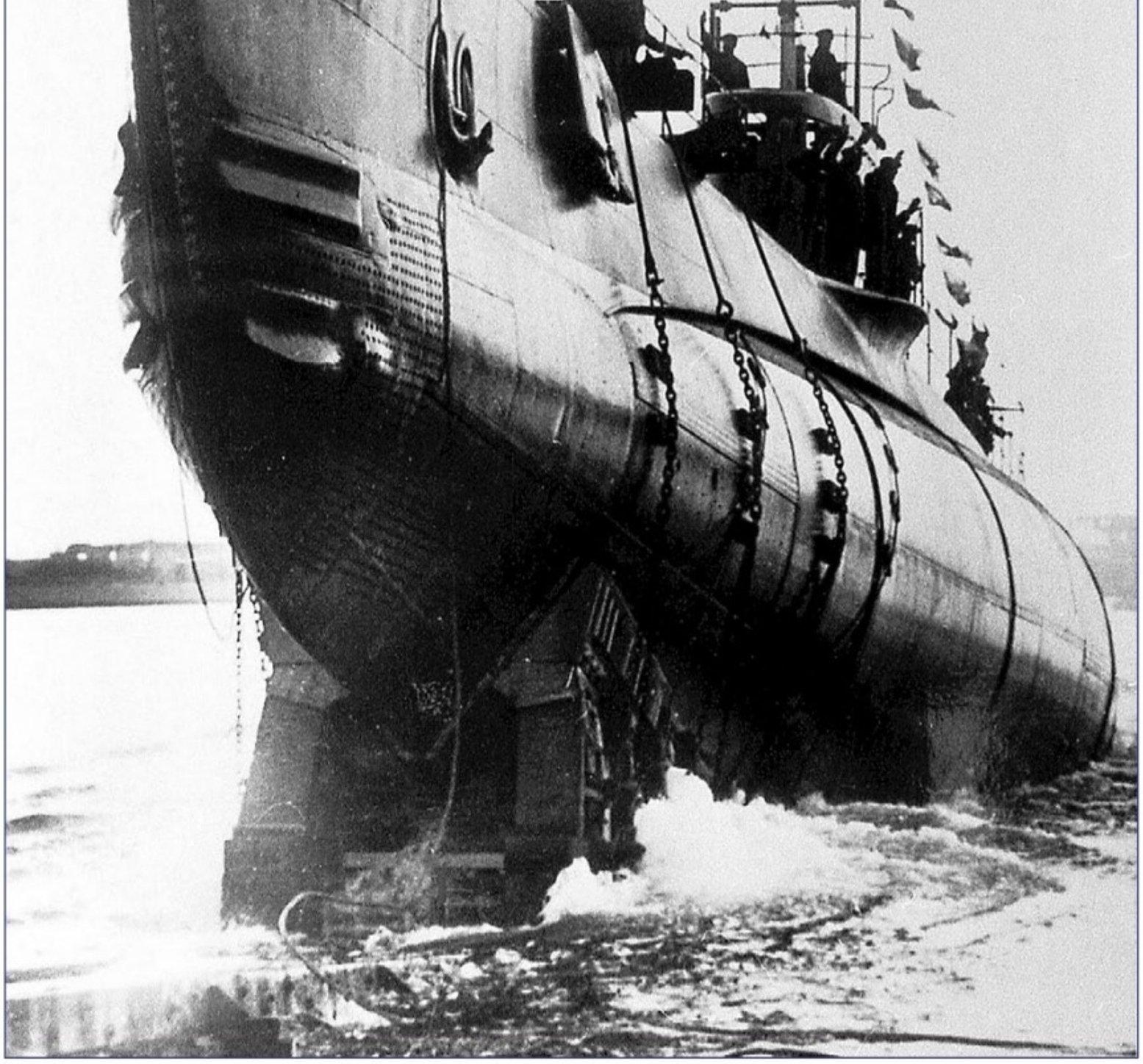
Argo

La construction est ordonnée en 1931 pour le Portugal et la mise sur cale est effectuée le 15 octobre 1931 aux chantiers Cantieri Riuniti dell’Adriatico à Monfalcone.

En 1935, le Portugal annule sa commande pour les deux sous-marins de la classe Argo (*Argo* et *Velella*) et la fabrication est transférée à la marine italienne.

Lancé le 27 novembre 1936 et mis en service le 31 août 1937.

Sabordé le 11 septembre 1943 à Monfalcone.



Lancement du sous-marin *Argo* le 27 novembre 1936. (Coll Giorgio Parodi)

Sous-marin de la classe CA type 1

La classe CA type 1, comprenant les *CA 1* et *CA 2*, sera modifiée entre 1941 et 1942 et prendra les caractéristiques de la classe CA type 2.

CA 1

Mis en service au chantier Caproni à Taliedo (près de Milan) le 15 avril 1938.

Modifié en 1941 (voir ci-dessous les caractéristiques de la classe CA type 2).

Sabordé à La Spezia le 9 septembre 1943.

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe CA type 1 (caractéristiques d’origine)
Déplacement : 13,5 t en surface - 16,4 t en plongée
Longueur : 10,00 m - **Largeur** : 1,96 m - **Tirant d’eau** : 1,60 m (dimensions inchangées après modification)
Propulsion : 1 moteur Diesel MAN de 60 ch - 1 moteur électrique Marelli de 25 ch
Vitesse : 6,25 nd en surface - 5 nd en plongée
Armement : II TLT de 450 mm situés en extérieur avec 2 torpilles
Équipage : 1 officier et 1 homme

Sous-marins de la classe CA type 2

CA 3 - CA 4

Mis en service au chantier Caproni à Taliedo (près de Milan) en janvier 1943.

Sabordés à La Spezia le 9 septembre 1943.

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe CA type 2
Déplacement : 12,8 t en surface - 14 t en plongée
Longueur : 10,47 m - **Largeur** : 1,90 m - **Tirant d'eau** : 1,83 m
Propulsion : 1 moteur électrique Marelli de 21 kW
Vitesse : 7 nd en surface - 6 nd en plongée
Armement : VIII charges explosives de 100 kg chacune et XX charges explosives de 2 kg chacune
Équipage : 1 officier et 2 hommes

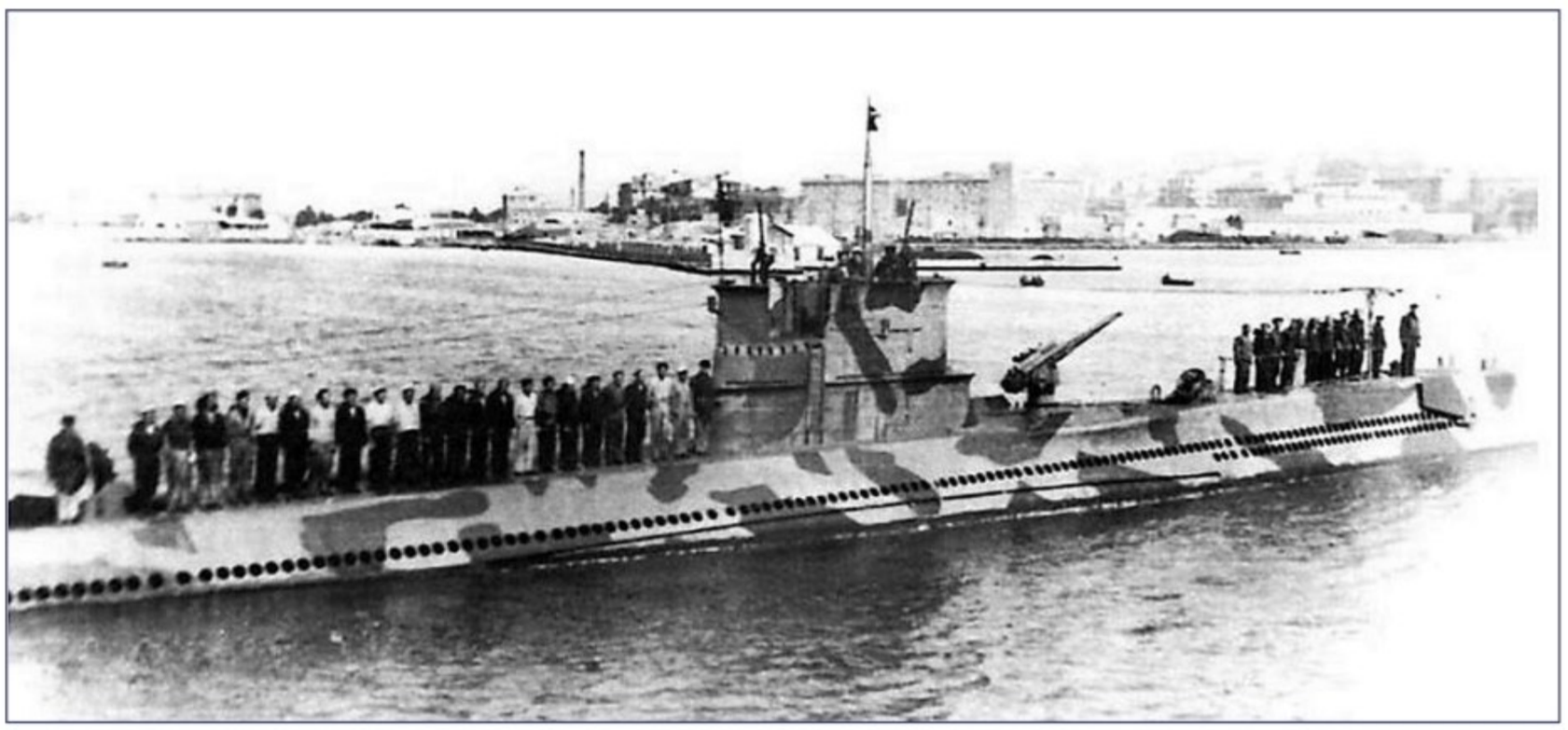
Sous-marin de la classe "Argonauta"

Serpente

Mis sur cale au chantier Cantieri Navali Franco Tosi à Tarente sous le nom de *Nautilus*, le 23 avril 1930. Lancé le 28 février 1932 sous le nom de *Serpente* et mis en service le 12 novembre 1932.

Le 12 septembre 1943 à 15 h 00, le *Serpente* appareille d'Ancône en tractant le petit sous-marin *CB 12*. À sept milles au nord-est de Numana, le *Capitano di corvetta* Raffaele Allegri décide de décrocher le câble de remorquage et se saborde à 17 h 30, laissant le *CB 12* rejoindre seul Tarente pour se rendre aux Alliés. Radié le 27 février 1947.

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Argonauta"
Déplacement : 666,56 t en surface - 810,43 t en plongée
Longueur : 61,50 m - **Largeur** : 5,65 m - **Tirant d'eau** : 4,64 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel CRDA - 2 moteurs électriques CRDA sauf
2 moteurs Diesel Fiat (*Jalea* et *Jantina*) - 2 moteurs électriques identiques
2 moteurs Diesel Tosi (*Salpa* et *Serpente*) - 2 moteurs électriques Marelli
Puissance : un total de 1 250 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 8 nd en plongée
Autonomie : 2 300 milles à 14 nd - 4 900 milles à 9,5 nd en surface
7 milles à 8 nd - 110 milles à 3 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 6 torpilles - I canon de 102 mm/35 avec 144 projectiles - II mitrailleuses simples de 13,2 mm MG
Équipage : 4 officiers et 32 hommes



Le sous-marin *Serpente* alors qu'il rentre d'une mission de guerre. (Coll. A. Turrini et O.O. Miozzi)

Sous-marin de la classe "Acciaio"

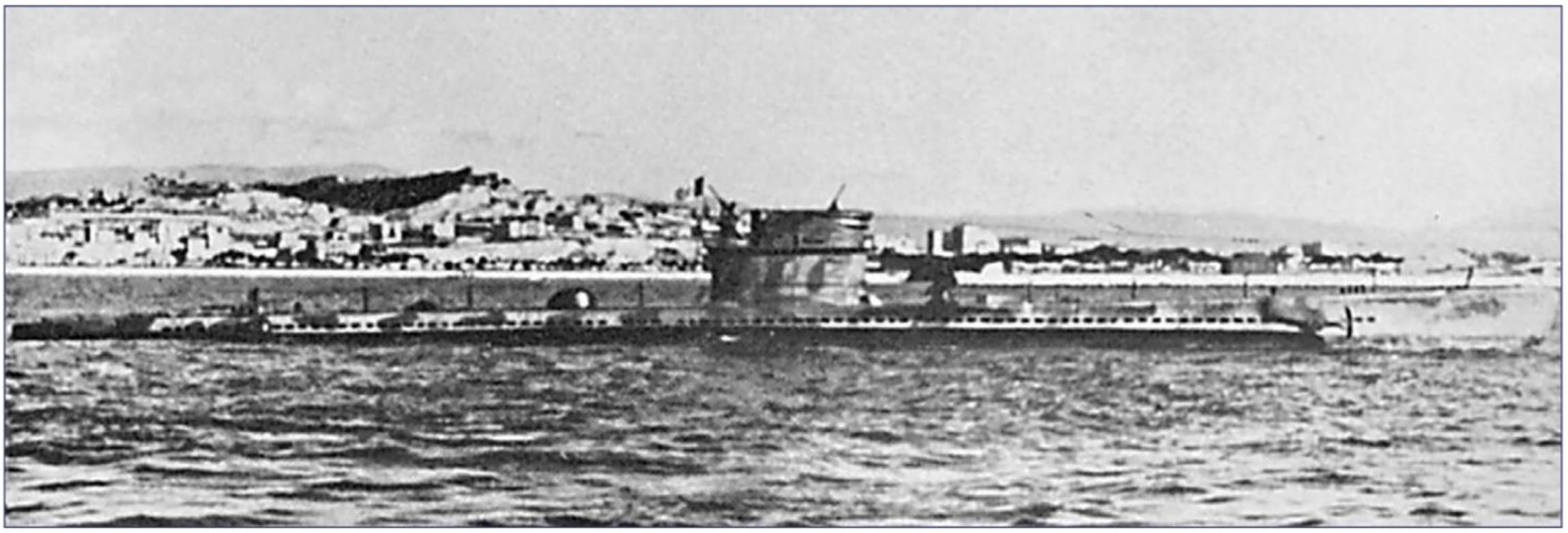
Volframio

Mis sur cale au chantier Cantieri Navali Franco Tosi à Tarente sous le nom de *Stronzio* le 16 décembre 1940. Lancé le 9 novembre 1941 sous le nom de *Volframio* et mis en service le 15 février 1942.

Sabordé le 9 septembre 1943 à La Spezia. Renfloué par les Allemands, il est coulé en septembre 1944 par un raid aérien. Radié le 18 octobre 1946.

FICHE TECHNIQUE des sous-marins de la classe "Acciaio"
Déplacement : 712 t en surface - 865 t en plongée
Longueur : 60,18 m - **Largeur** : 6,44 m - **Tirant d'eau** : 4,78 m
Propulsion : 2 moteurs Diesel Fiat - 2 moteurs électriques CRDA sauf
2 moteurs Diesel TOSI (*Argento*, *Bronzo* et *Volframio*) - 2 moteurs électriques Marelli
Puissance : un total de 1 400 ch pour les diesels et de 800 ch pour les électriques
Vitesse : 14 nd en surface - 7,7 nd en plongée
Autonomie : 2 300 milles à 14 nd - 5 000 milles à 8,5 nd en surface
7 milles à 7 nd - 80 milles à 3 nd en plongée
Armement : VI TLT de 533 mm (4 AV et 2 AR) avec 8 torpilles sauf : IV TLT de 533 mm (4 AV) avec 8 torpilles (*Argento*, *Bronzo* et *Volframio*)
I canon de 100 mm/47 - I ou II canons de 20 mm/70 AA
II ou IV mitrailleuses de 13,2 mm MG
Équipage : 4 officiers et 40 hommes

Le *Volframio* avec sa peinture de camouflage. (Coll. Marcello Risolo)



IV - ARMEMENTS

1 - La torpille

La principale arme des sous-marins reste, sans contexte, la torpille, notamment pendant la Seconde Guerre mondiale. Au cours des six années de guerre, elle va constamment évoluer pour devenir un modèle de technologie et une arme redoutable.

Les premiers bâtiments sont équipés de trois tubes lance-torpilles (TLT), tous situés à l'avant sur les types II. Cinq tubes, quatre à l'avant et un à l'arrière vont armer les types VII puis un tube arrière sera ajouté sur les types IX. Ce sera également ce nombre de TLT qui équipera les types IA et XXI. Sur les sous-marins mouilleurs de mines type XB, il ne reste que deux tubes arrière alors que les types XVIIA, XVIIB et XXIII en comptent le même nombre mais à l'avant. Toutefois, il n'en existe plus aucun sur les sous-marins ravitailleurs de type XIV.

Le *K-Verband* regroupe les sous-marins de poche *Neger*, *Marder*, *Hai* et *Hecht* (type XXVIIA) qui sont équipés d'une unique torpille. Le *Biber*, le *Molch* et le *Seehund* (type XXVIIB5) en disposent de deux. D'autres modèles, des prototypes, possèdent une torpille (*Delphin*), deux torpilles (*Schwertwal*, *Seeteufel*, *Tarpon*) voire quatre torpilles (*Manta*) mais ils ne seront jamais opérationnels.

LES TORPILLES AU DÉBUT DE LA GUERRE (1939-1941)

Les premières torpilles allemandes (modèle C45/91) ont été mises en service en 1891 sur les cuirassés de la classe "Brandenburg" et les croiseurs légers. D'une longueur de 5,112 m et d'un diamètre de 17,7 in (45 cm), elles transportaient 87,5 kg d'explosif à la vitesse de 32 nd sur une distance de 500 m. Inutile de préciser qu'il ne s'agissait pas d'une arme offensive, l'artillerie se montrant nettement plus efficace, mais d'une solution pour achever une cible. Cette torpille, à propulsion par air comprimé, sera renforcée pour lui permettre d'être lancée d'une hauteur de 2,5 m dans le cadre des tubes lance-torpilles non submergés. En 1907, une version plus élaborée va être utilisée pour armer les sous-marins. Transportant 122,6 kg de TNT, cette torpille de 45 cm (mod. C/06) peut parcourir 1 500 m à 34,5 nd et 3 000 m à 26 nd. Une version (mod. C/06 D), améliorée par le refroidissement de la chambre de combustion (*Wet-Heater*) avec de l'eau de mer, lui permet d'atteindre 5 000 m à 27 nd. Il faut noter qu'une torpille de 35 cm, mise en service en 1891 (mod. C35/91) et qui se trouve en quantité dans les arsenaux, va être utilisée par les *U-boote* de la Première Guerre mondiale, en 1915 et 1916, après quelques modifications. Elle transporte 40,5 kg de TNT sur 400 m à la vitesse de 29 nd. En 1911 apparaît une torpille de 19,7 in (50 cm) qui équipera les *U-boote* à partir de l'*U.19*. Fonctionnant au décahydronaphtalène (Decalin), le modèle G/6 transporte 160 kg de TNT sur une distance de 2 200 m à 35 nd, et 5 000 m à 27 nd. Une autre version fonctionnant avec du kérosène permet d'augmenter la charge de 4 kg sur une distance de 3 500 m à 35 nd et de 8 400 m à 27 nd. Très rapidement, à partir de la bataille du Jutland, on va voir apparaître la torpille G7 qui va devenir la torpille de référence. Conçue à l'origine pour équiper les gros navires de surface, la torpille G7 va être utilisée sur les sous-marins à la fin de la Grande Guerre. Son diamètre est toujours de 50 cm mais sa longueur est passée à 7,02 m et elle emporte 195 kg d'Hexanite sur une distance de 4 000 m à 37 nd et de 9 300 m à la vitesse de 27 nd. Bien sûr, toutes ces torpilles fonctionnent à l'air comprimé, laissant un sillage de bulles facilement repérable par les bâtiments de surface qui peuvent ainsi remonter à l'origine du lancement. D'autre part, toutes ces torpilles sont équipées d'un détonateur sur la partie avant et ne fonctionnent qu'à l'impact sur leurs victimes.

Lors de la Seconde Guerre mondiale, les Allemands vont reprendre la torpille G7 et l'améliorer très efficacement. La nouvelle G7a T1 (aussi appelée "Ato") va atteindre un diamètre de 21 in (53,3 cm) et une longueur de 7,186 m. Sa masse passe à 1 528 kg, à comparer avec les 541 kg de la C45/91, et elle emporte 300 kg d'Hexanite. Ses performances sont également considérablement améliorées puisqu'elle peut franchir 6 000 m à 44 nd, 8 000 m à 40 nd et même 14 000 m à 30 nd. Dans la réalité, la vitesse de 44 nd n'a pas été obtenue au cours des premières années de guerre et les modèles utilisés en 1939 avaient des performances inférieures de 20 % à celles officiellement annoncées ci-dessus. Quant à la propulsion, les Allemands restent fidèles au Decalin, contrairement aux autres nations qui utilisent le kérosène. Elles fonctionnent à l'air comprimé et laissent donc un sillage lors de leurs lancements. Elles doivent percuter la cible pour exploser, mais des problèmes de percuteurs provoqueront de nombreux ratés lors des premiers mois de la guerre sous-marine et nombre de bateaux échapperont à la destruction, comme le cuirassé *HMS Nelson* touché par trois torpilles lancées par l'*U.56* la 30 octobre 1939, deux s'étant brisées au moment du choc et la troisième n'ayant pas explosé.

Pour rendre les lancements plus discrets, les Allemands développent la torpille électrique G7e T2 et T3. Aussi appelée "Eto", elle est propulsée par un moteur électrique de 100 ch. Avec des caractéristiques semblables à la G7a, sauf une masse supérieure de 75 kg, elle est moins rapide et ne parcourt que 5 000 m à 30 nd au début de la guerre, atteignant 7 500 m vers la fin du conflit. Pour obtenir ces vitesses, il est nécessaire de préchauffer les batteries à 30 °C et il est indispensable d'effectuer leur entretien tous les 3 à 5 jours. En revanche, il faut trois fois moins de temps à un ouvrier pour les construire (1 255 heures au lieu de 3 730 heures pour les G7a). La torpille électrique G7e T2 a connu de nombreux problèmes au début de la guerre, notamment avec ses équipements internes de maintien de la profondeur et son détonateur lors des percussions. Une enquête très approfondie va permettre de résoudre la majorité de ces inconvénients après la campagne de Norvège, sans les supprimer totalement.

En 1942, les ingénieurs allemands vont améliorer leur conception, pallier leur inefficacité relative et mettre au point, en 1942, un nouveau type, la G7a "FAT" (*Flächen Absuchender Torpedo*). Il s'agit d'une torpille dont le système de guidage est programmable. Elle va entamer sa course en ligne droite puis se déplacer ensuite, à droite ou à gauche, avec des retours après 800 ou 1 600 m de course, selon la programmation établie. Avec une vitesse de 30 nd, cet engin va occasionner des pertes importantes dans des convois évoluant entre 10 et 12 nd, demeurant en contact permanent avec les navires. Beaucoup plus tard, cette torpille G7a subira une modification de flottabilité pour équiper les sous-marins de poche et deviendra la G7a T14.

En 1943, les G7a et les G7e vont être équipées d'un nouveau système de guidage, le "LUT" (*Lageunabhängiger Torpedo*). Les torpilles seront alors programmées pour évoluer en zigzag, après une course rectiligne de 300 m, à une vitesse comprise entre 5 et 20 nd. Sous l'appellation G7e T3, ces nouvelles torpilles équiperont les *U-boote* à partir de février 1944. Un mois plus tard, le système de guidage sera adapté également sur les G7a. Les ingénieurs allemands vont aussi développer un nouveau mode d'acquisition de cibles. Cette torpille prend le nom de G7es T4 *Falke* (faucon). Totalement révolutionnaire pour l'époque, cette arme redoutable, testée dès le début de 1943, sera pleinement opérationnelle en juillet de la même année. Il s'agit d'une torpille acoustique attirée inexorablement par le bruit des hélices des navires qu'ils soient marchands ou escorteurs. L'explosion se produit alors à l'arrière, détruisant le moyen de propulsion et le gouvernail. Mue par un moteur électrique de 32 ch, à une vitesse de 20 nd, elle pèse 200 kg de moins qu'une G7e classique. En octobre 1943, une amélioration est apportée à cette nouvelle arme et va déboucher sur la torpille G7es T5 *Zaunkönig* (roitelet). Une tête acoustique et 16 tubes munis d'amplificateurs guident la torpille vers les bruits produits par les hélices. Si la cavitation engendrée par la propulsion des hélices la fait dévier, elle reprend sa course et se verrouille à nouveau sur l'origine du bruit. Évoluant à 24 nd, elle a un rayon d'action de 5 700 m. Conçues pour se verrouiller sur le bruit le plus fort, après 400 m de course, elles ont fréquemment repéré le sous-marin lui-même comme cible prioritaire et celui-ci devait plonger en urgence à 60 m après son lancement par un tube avant alors qu'un tir du tube arrière imposait impérativement un silence total à bord du sous-marin. Il est probable qu'au moins deux *U-boote* aient été frappés par leurs propres torpilles, les *U.377* et *U.972*. Toutefois, ces torpilles sophistiquées n'obtiendront pas le succès escompté. Sur les 700 tirées, *Falke* et *Zaunkönig*, seulement 10 % atteindront leurs cibles, notamment parce que les Alliés trouveront rapidement une parade en remorquant de bruyants bruiteurs (*Foxer*) qui attireront les torpilles, les faisant exploser loin à l'arrière des navires. Une modification est apportée à la T5, conçue pour être moins affectée par le leurre *Foxer*. Appelée T11, cette torpille ne sera jamais utilisée en combat, malgré des essais prometteurs. Toutes avaient un diamètre de 21 in (53,3 cm) et transportaient une charge explosive de 280 kg (274 kg pour la T5).

D'autres torpilles vont être développées, pour les *S-Boote*, les sous-marins de poche, ou ne dépasseront pas le stade expérimental. Vous les retrouverez dans le tableau récapitulatif ci-dessous.

G7a-t1

G7a-t1 LuT1

G7a-t1 FAT1

G7e-t2

G7e-t3

G7e-t3 FAT2

G7es-TIV

G7es-TV

G7es-TXI

G7ut-TVII

G7e-t3 Training

Profils des torpilles utilisées par les sous-marins allemands

Spare

Spare

Spare

Spare

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Type	Propulsion	Autonomie	Vitesse	Remarques
G7a T1 Ato	air comprimé	6 000 m	44 nd	
G7a T1 (FAT)		8 000 m	40 nd	
		12 500 m	30 nd	
G7e T2 Eto	électrique	3 000 m	30 nd	
G7e T3 (FAT)	électrique	5 000 m	30 nd	
G7es T4 Falke	électrique	7 500 m	20 nd	
G7es T5 Zaunkönig *	électrique	5 700 m	24 nd	
G7es T6 **	électrique	5 000 m	30 nd	
G7ut T7 Steinbarsch	turbine Walter			Expérimentale
G7ut T8 Steinbutt	turbine Walter			Expérimentale
G5ut T9 Goldbutt	turbine Walter			Expérimentale (torpille courte pour sous-marin de poche)
G7es T10 Spinne	électrique			Expérimentale (filoguidée)
G7es T11 Zaunkönig II	électrique	5 700 m	24 nd	
G5e T12 Goldbutt	turbine Walter			Expérimentale (torpille courte pour sous-marin de poche)
G7ut T13 K-butt	turbine Walter			Expérimentale
G7a T14	air comprimé			T1 avec modification de flottabilité pour Midget *U-Boot*

D'autres études vont être effectuées (**G7as**, **G7es Geier**, **G7ut Schildbutt**, **G7(e)p**, **G7ur Hecht**), toutes à titre expérimental avec plus ou moins de réussite, pour celles officiellement testées.

* Appelée "Gnat" par les Alliés.
** Idem à la T3 avec le guidage LUT.

2 - L'artillerie

LES CANONS ET LES MITRAILLEUSES AU DÉBUT DE LA GUERRE (1939-1941)

Tous les *U-boote* mis en service sont équipés d'une ou deux mitrailleuses légères de 7,92 mm MG *C30* ou MG C34 montées sur chandelle pour leur autodéfense rapprochée et les arraisonnements *. Si celles-ci sont utiles pour aborder une petite embarcation suspecte ou même pour tirer sur un lent hydravion biplan trop curieux, elles ne représentent aucun danger pour des avions modernes plus rapides et mieux protégés **. Aussi, pour assurer la défense AA des sous-marins en transit ou patrouillant en surface, l'*U-Bootwaffe* va faire appel à une autre arme, autrement plus puissante, le canon Flak C30 de 20 mm sur affût LC30/27 (puis LC38). Celui-ci placé dans un premier temps derrière le kiosque trouvera ses pleines capacités en étant installé directement sur un large balcon à l'arrière du kiosque. Équipé d'un chargeur de 20 ou 40 coups, il a une cadence de tir de 280 cp/min (en réalité 120 cp/min en utilisation pratique) et sa portée maximale est de 2 200 m. Cette arme efficace au début de la guerre montrera néanmoins rapidement ses limites face à des avions et hydravions de patrouille maritime de mieux en mieux armés et protégés. Il faut noter que pendant une période intermédiaire certaines unités seront équipées de montages simples ou doubles de mitrailleuses lourdes de 13 mm MG 131 ou 15 mm MG 151Z, et l'U.81 de type VIIC engagé en Méditerranée recevra des montages doubles télescopiques de mitrailleuses Breda de 13,2 mm. En sus, les unités de croisière de type IX sont équipées d'un canon de 37 mm/83 C30 placé en arrière du kiosque. Cette arme puissante, ayant une portée effective de 3 523 m, est peu performante avec une cadence de tir effective de 80 cp/min (en théorie 160), elle trouvera très rapidement ses limites, d'autant que sa position ne favorise pas son utilisation dès que la mer est formée. Sur certains types IX, elle sera même rapidement remplacée par un simple canon C38 de 20 mm.

En 1939, comme au cours de la Grande Guerre, les sous-marins opèrent encore principalement en surface. Pour régler le sort d'un navire marchand sans défense, il n'est pas besoin de gaspiller une torpille, quelques coups de canons suffisent. Ainsi les *U-Boote* océaniques, destinés à opérer loin des côtes pour l'attaque des navires marchands isolés ou regroupés en convois, portent tous un canon installé devant le kiosque, un *8.8 Schiffskanone* C30 de 88 mm/42 puis C35 de 88 mm/45 pour les types VII et un *10.5 Schiffskanone* C32 de 105 mm/45 pour les unités de plus grande taille. La présence de cette arme, qui grève les caractéristiques des *U-Boote* en plongée, deviendra inutile à partir de 1942. Le 88 mm a une cadence de tir théorique de 16 cp/min. Il peut, avec une élévation de - 6,4° à + 30°, tirer un obus de 13,7 kg avec une portée maximale de 12 350 m. Le 105 mm a une cadence de tir de seulement 10 cp/min. L'élévation du tube peut aller de - 3° à + 30°. Il peut tirer un obus de 23,3 kg jusqu'à 15 350 m.

Il faut noter qu'aucun sous-marin allemand n'emporte une pièce d'un calibre supérieur à 105 mm contrairement aux japonais (127 mm), aux américains (127 et 152 mm) et surtout au *Surcouf* français avec ses deux 203 mm. Pourtant, en 1938, quatre grandes unités type XI (*U-Kreuzer U.112, U.113, U.114* et *U.115*), devant être équipées de 4 pièces de 127 mm placées dans deux tourelles étanches, seront inscrites au programme d'armement du Reich mais jamais réalisées, la commande étant annulée à la fin de cette même année 1938. Autre remarque, contrairement aux sous-marins océaniques italiens et à certains sous-marins américains, qui sont souvent armés de deux pièces placées une en avant et l'autre à l'arrière du kiosque, les sous-marins allemands se contenteront toujours d'une seule pièce placée à l'avant du kiosque. D'autre part, chaque sous-marin embarque un armement léger à bord, destiné à équiper une section de prise.

LE RENFORCEMENT DE L'ARMEMENT ANTIAÉRIEN DES *U-BOOTE*

Dès la mi-1942, il apparaît que la DCA des *U-Boote* doit être renforcée et capable de traiter simultanément des objectifs arrivant sur les deux bords. La possibilité d'utiliser des montages doubles de mitrailleuses lourdes de 15 mm MG151/15 ou de 20 mm MG151/20 d'avions, dont un monté devant le kiosque, est étudiée sur l'*U.338* en parallèle avec d'autres essais empiriques comme sur l'*U.84* avec le montage d'un 20 mm C30 placé sur une petite superstructure circulaire séparée et installée sur le pont arrière. Toujours dans le même esprit, l'*U.462* sera lui aussi doté d'un ensemble du même type mais équipé à titre expérimental d'un *Flakvierling* de 20 mm. Un autre sous-marin, l'*U.553*, va recevoir des MG-151 mais dans une configuration différente avec les deux montages à l'arrière du kiosque sur une plateforme agrandie permettant de conserver le 20 mm d'origine. Cette disposition donne naissance à un modèle de kiosque standardisé sous le nom de *Turmunbau I*. Il est difficile de neutraliser un gros hydravion Sunderland surnommé le "porc-épic volant". Il faut concentrer sur lui une importante puissance de feu car il est en effet capable d'encaisser des coups au but et de continuer sa mission avec des trous dans la carlingue et un moteur en rideau. En attendant qu'une solution soit trouvée, le commandement allemand demande aux sous-marins quittant ou arrivant à leur base en surface de naviguer en groupe pour se couvrir mutuellement. En 1943, certains *U-Boote* vont même être modifiés pour servir d'escorteurs au cours de ces phases de transit. Baptisés *Flak-Uboote*, ils vont expérimenter plusieurs configurations qui ne seront jamais réellement standardisées :

- l'*U.441* (connu comme *U-Flak 1*) et l'*U.256* (*U-Flak 2*) portent deux *Flakvierling* de 20 mm (un devant le kiosque et l'autre à l'arrière de la baignoire) et un canon de 37 mm. Cinq autres unités, les *U.211, U.263, U.271, U.621* (*U-Flak 3*), *U.953* (*U-Flak 4*) sont en cours de conversion au moment où, en novembre 1943, l'ordre est donné d'abandonner le programme et de reconvertir les unités dans une configuration normale ;
- les *U.673* et *U.973* sont équipés d'un armement renforcé : d'un 37 mm ou d'un montage double de 20 mm à l'avant, de 2 montages doubles de 20 mm à l'arrière du kiosque et d'un canon AA de 37 mm ou d'un *Flakvierling* de 20 mm sur le jardin d'hiver. Les unités ainsi modifiées ont de désastreuses caractéristiques en plongée et sont incapables de mener une mission d'attaque. Pour cette raison, l'idée des *U-Flak* est rapidement abandonnée et les unités survivantes retrouvent une configuration plus traditionnelle en 1944-1945.

De toute façon, ces transformations restent anecdotiques et peu à peu la *Kriegsmarine* normalise les configurations de ses *U-Boote*. Voici le détail des modèles officiellement adoptés :

- la ***Turmunbau I*** (1943) dérive de la configuration testée sur l'*U.553*. Elle permet d'installer deux montages doubles de mitrailleuses MG 15/MG 34 de 7,92 mm ou *MG 151Z* de 15 mm en plus du petit canon habituel C30 de 20 mm. Elle est standardisée sur les *U.73, U.77, U.81, U.83, U.97, U.205, U.331, U.410, U.453, U.458, U.461, U.561, U.565, U.596, U.616* et *U.755*. Néanmoins, les mitrailleuses de 7,92 mm, même en montages doubles, sont un apport dérisoire et la portée de la MG 151 s'avère insuffisante. Pour cette raison certaines de ces unités reçoivent deux montages doubles de mitrailleuses Breda de 13,2 mm et d'autres deux C30 de 20 mm supplémentaires même si, dans ce second cas, l'espace exigu ne facilite pas le travail des servants des pièces ;
- la ***Turmunbau II*** (1943) permet de doubler le nombre des pièces de 20 mm en installant le second affût sur une plate-forme profilée surnommée *Wintergarten* (jardin d'hiver) placée dans le prolongement du kiosque qui devient ainsi à deux étages. Sur les unités modifiées, les C30 sont le plus souvent remplacées par des C38 sur affût LC/30/37. Cette version est adoptée à partir de décembre 1942 sur de nombreux bâtiments de type IX et sur quelques unités de type VII ;
- la ***Turmunbau III*** (1943) est spécialement conçue pour les mouilleurs de mines type VIID et permet de doubler le nombre des 20 mm en plaçant les deux affûts parallèlement sur une plate-forme élargie. En effet, l'adoption de la *Turmunbau II* aurait gêné le chargement des mines *** ;
- la ***Turmunbau IV*** (1944) est une version très évoluée et élargie de la *Turmunbau II* qui apparaît en 1944. Elle répond à une directive du 30 juin 1943, dans laquelle Dönitz donne comme recommandation que plus aucun sous-marin ne parte en patrouille après le 1er août sans avoir reçu un *Flakvierling* placé sur un jardin d'hiver. Elle adopte également une plate-forme supérieure élargie comme dans la configuration *Turmunbau III*. Cette configuration permet ainsi le montage de deux affûts

* Ces mitrailleuses sont rangées dans des caissons quand le bâtiment est en plongée.
** Néanmoins presque tous les sous-marins allemands conserveront à leur bord des mitrailleuses de 7,92 mm jusqu'à la fin de la guerre.
*** En 1944, les unités de type VIID survivantes recevront néanmoins un massif rallongé en configuration *Turmunbau IV* qui condamnera six des puits.

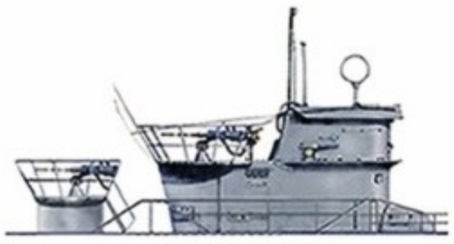
VIIA (1938)

VIIA *U.35*

VIIB Turm 0

VIIB Turm 0
U.73 à U.76

VIIC Turm 0



VIIB *U.84*

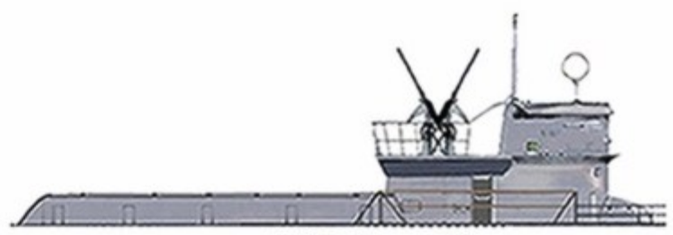
VIIC *U.338*

VIIC Turm I

VIIC Turm I

VIID Turm 0

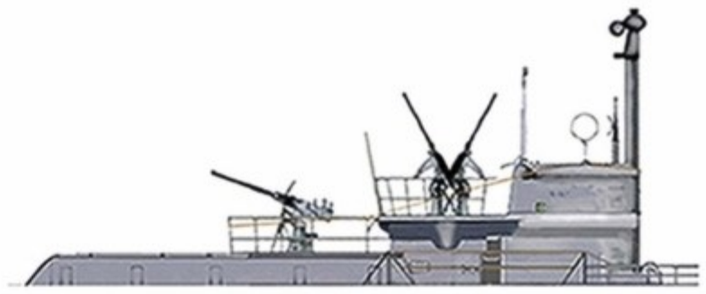
VIIC Turm II



VIID Turm III

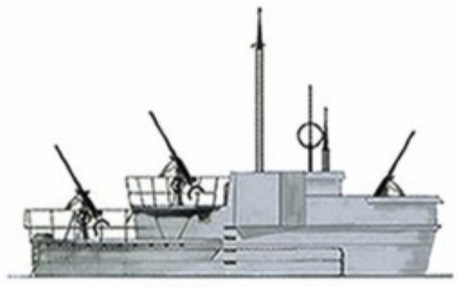
VIIC Turm IV

VIIC Turm IV



VIID Turm IV
(adaptation)

VIIC - U-Flak

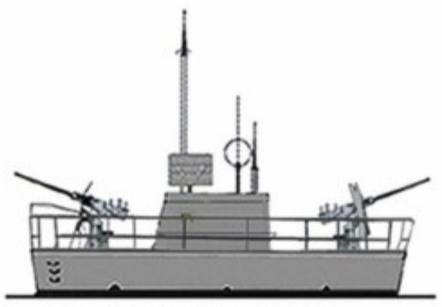


VIIC Turm V

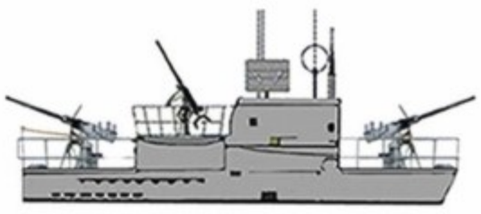
VIIC Turm VI (V-1)
U.673

VIIC Turm VI (V-2)
U.673

VIIC Turm VI
U.973

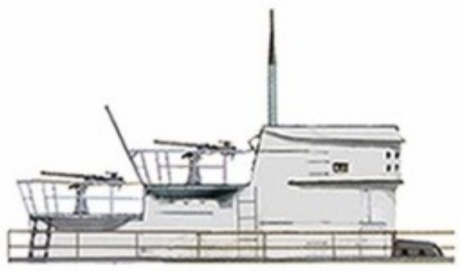


VIIC Turm VII



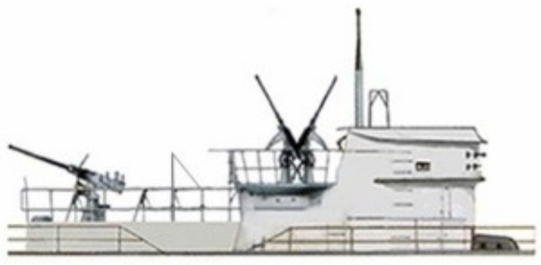
VIIC Turm VIII (?)

IXA/B/C Turm 0



IXA/B/C Turm II

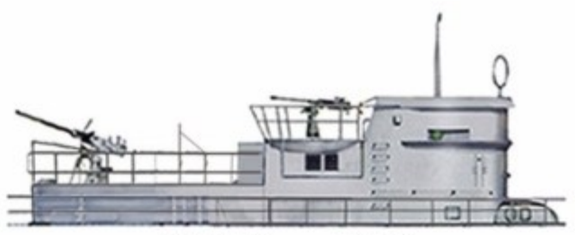
IXB/C Turm IV(L)



IXB/C Turm IV(L)

IXD Turm 0

IXD Turm II

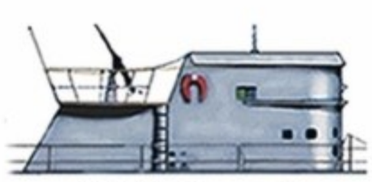


IXD Turm IV(L)

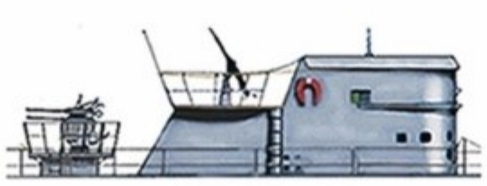
XB Turm 0

XB Turm I

XB Turm IV



XIVA Turm 0



XIVA *U.462*

XIVA Turm IV

Un armement antiaérien renforcé sur un *U-Boot*. (Bundesarchiv)

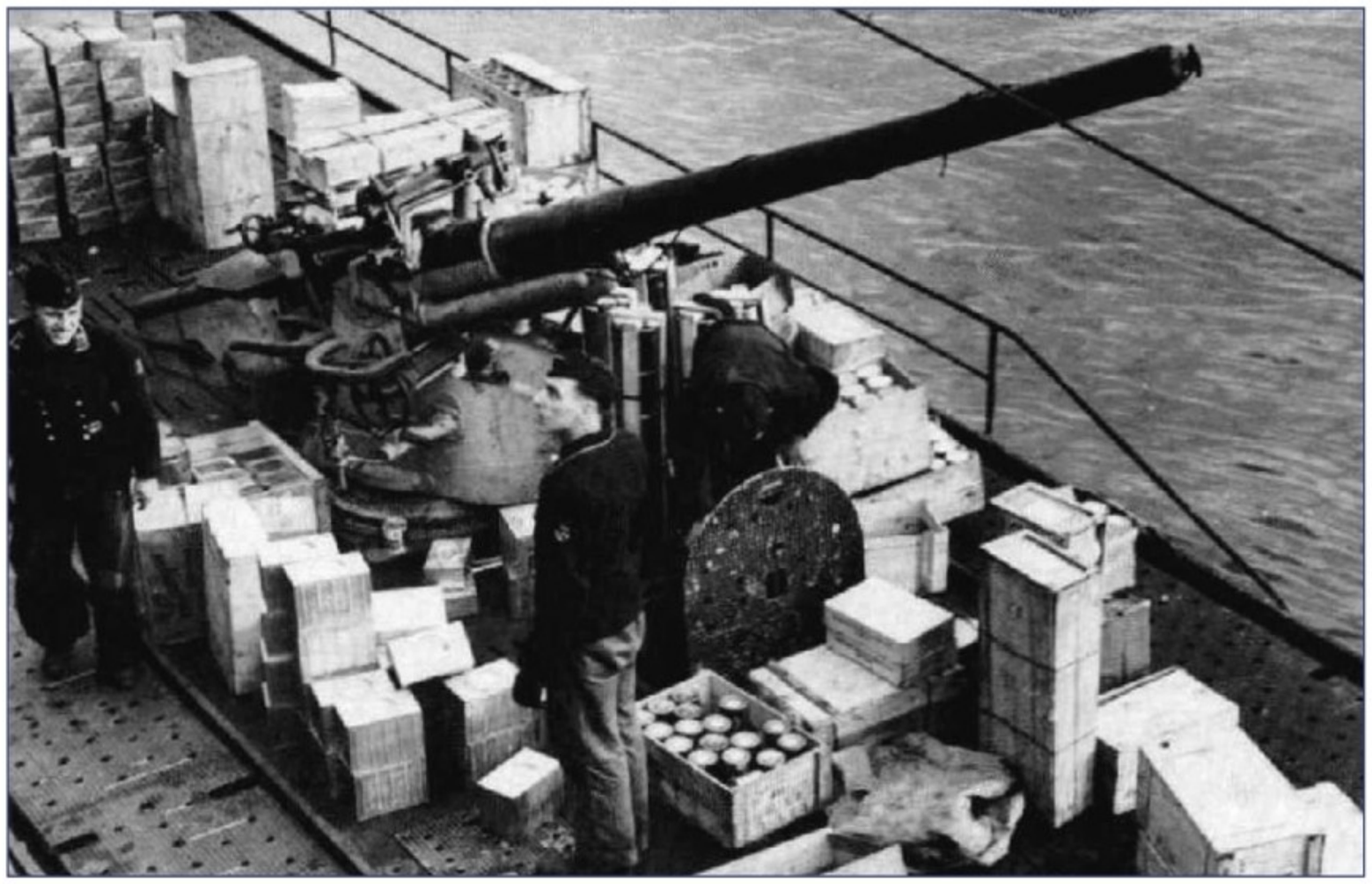
doubles de 20 mm à l'étage supérieur et d'un montage quadruple 20 mm *Flakvierling 38/43U* dans le jardin d'hiver. Elle est adoptée sur les bâtiments en construction et installée sur des unités plus anciennes à l'occasion d'une immobilisation pour travaux d'entretien. La mise au point et la production d'une version marine du *Flakvierling* de l'armée s'avérant difficile et lente, certains sous-marins utiliseront durant quelque temps des modèles terrestres. Il apparaît rapidement que, si le *Flakvierling* est capable d'effectuer des tirs de saturation redoutables pour des avions peu protégés s'approchant trop près du sous-marin, la puissance des obus de 20 mm se révèle dans de nombreux cas insuffisante pour abattre des appareils quadrimoteurs de patrouille maritime. De plus, la portée du *Flakvierling* ne permet pas de maintenir à distance un chasseur bombardier Mosquito équipé d'un canon de 57 mm ou des appareils dotés de roquettes. Il sera donc remplacé par une pièce de 37 mm dite M42U-LM43U. Au cours des dernières semaines de la guerre, quelques rares *U-Boote* emporteront même un montage double de 37 mm *Zwilling M42U-LM42U* (comme par exemple l'*U.234*, un mouilleur de mines type XB) ou, sous-réserve, à titre expérimental, un montage double de 30 mm. Il faut noter que nous retrouverons au moins deux configurations de *Turmunbau IV* sur les *U-Boote* opérant en 1944-1945 : la première dite "Kurtz" sur les types VII, la seconde dite "Lang" sur les types IX *;

- la ***Turmunbau V*** (1944) expérimentée sur l'*U.345* avec quatre montages doubles de 20 mm, mais qui ne sera finalement pas standardisée ;
- la ***Turmunbau VI*** (1944) montée sur les *U.673* et *U.973* est une variante de la *Turm IV* complétée, comme nous l'avons dit précédemment, par l'installation d'un montage simple de 37 mm ou double de 20 mm sur une plateforme à l'avant du kiosque. Cette configuration sera rapidement abandonnée car jugée instable ;
- la ***Turmunbau VII*** (1945) permettant l'installation de deux montages doubles 37 mm *Zwilling M42U- LM42* (un devant et le second derrière le kiosque) sera expérimentée à terre mais, apparue trop tardivement, n'a été, semble-t-il, installée que sur l'*U.676* ;
- la ***Turmunbau VIII*** (1945) est un projet sur lesquels les renseignements sont très fragmentaires et souvent contradictoires.

Le renforcement de la DCA impose le débarquement des pièces de 88 mm et 105 mm. De plus, sur les *U-Boote* qui en sont équipés à la fin de la guerre, le montage du schnorchel rend impossible leur conservation. Certains sous-marins de type IX, en configuration *Turmunbau 4 Lang* dépourvus de schnorchel, garderont néanmoins leur 105 mm jusqu'à la fin de la guerre comme l'*U.510* qui reprendra du service dans la Marine nationale sous le nom de *Bouan*.

105 mm/45 SK C/32

Le plus important canon installé sur des sous-marins est le 105 mm/45 SK C/32. Il équipe les types IA, IX et X. Entré en service en 1934, son tube a une longueur totale de 4,740 m et l'ensemble pèse 1 585 kg. Il peut tirer des obus pesant 15,1 kg mesurant 105,2 cm et possédant une charge explosive de 4,08 kg. L'élévation est de -10° à +35° dans sa version classique mais des modifications pour en faire une arme antiaérienne lui permettent d'atteindre 80° d'inclinaison. La portée horizontale à 44,4° d'élévation est de 15 175 m et la portée verticale à 80° d'élévation est de 10 300 m. La cadence de tir peut atteindre 15 cp/min et la durée de vie du tube est de 4 100 coups.



Canon de 105 mm. (DR)

88 mm/45 SK C/35

Le canon de 88 mm/45 SK C/35 est utilisé sur les *U-Boote* de type VII. Mis en service en 1938, il pèse 776 kg et la longueur de son tube est de 3,985 m. Capable de tirer 15 coups par minute, chaque obus pèse 9,5 kg et son élévation varie de -10° à +30° avec une portée horizontale de 11 950 m à 30° d'élévation. La durée de vie approximative du tube est d'environ 12 000 coups.

Canon de 88 mm. (DR)

* Sur les unités de type IX, l'étage inférieur équipé d'un 37 mm ou d'un *Flakvierling* de 20 mm présente un aspect plus allongé.

37 mm/83 SK C/30

Le canon de 37 mm/83 SK C/30 a été installé sur un très grand nombre de navires, de tous types. Inconvénient majeur, il s'agit d'une arme semi-automatique nécessitant le chargement individuel de chaque obus, ce qui ralentit sensiblement sa cadence de tir et en fait un canon moins efficace pour la défense antiaérienne. Conçu pour être à la base utilisé sur les *U-Boote*, on le trouve présent jusqu'à la fin de 1943 lorsqu'il a été remplacé par le 37 mm/69 M42 et par le Bofors de 40 mm sur les navires plus importants.

Mis en service dès 1934, le 37 mm/83 pèse 243 kg et son tube mesure 3,074 m. Chaque obus pèse 0,742 kg avec une charge explosive de 0,365 kg et mesure 162 mm. Sa cadence de tir est d'environ 30 cp/min et la durée de vie du tube avoisine les 7 500 coups. Son élévation se situe entre -10° et +85°. La portée horizontale est de 8 500 m à 45° d'élévation et la portée verticale, à l'élévation maximale, atteint 6 800 m.

Canon de 37 mm. (DR)

37 mm/69 AA M42

Comme nous l'avons vu précédemment, le canon de 37 mm/83 n'est pas assez performant pour permettre à un sous-marin de lutter efficacement contre les attaques aériennes qui se multiplient. En conséquence, une version avec un calibre plus long que celui du 37 mm Flak 36 de la *Wehrmacht* est étudiée. C'est ainsi que le constructeur allemand Rheinmetall-Borsig AG met au point le 37 mm/69 M42 adaptable sur tous les sous-marins. Refroidi par air, il dispose désormais de chargeurs de cinq coups lui permettant une cadence de tir de 250 cp/min. Autre avantage non négligeable, sa légèreté puisqu'il ne pèse que 109 kg soit 134 kg de moins que le 37 mm/83. Enfin, il dispose d'une protection par bouclier dont aucun modèle précédent n'avait été pourvu. Il est installé sur un support LM 42U, développé spécialement pour ce canon et manœuvré par trois hommes auxquels il convient d'ajouter le chargeur. Une version LM 43U est également conçue pour les *U-Boote* mais ne sera installée que sur les *U.249*, *U.826*, *U.977*, *U.1023*, *U.1171*, *U.1305* et *U.1306*. Un autre support est créé, le DML 42U permettant l'installation d'un affût jumelé de deux 37 mm côte à côte.

La longueur du tube est de 2,560 m et il peut tirer des obus traceurs HE (*High Explosive*) de 0,635 kg, des obus HE incendiaires de 0,640 kg ou des obus traceurs AP (*Armour Piercing*) de 0,700 kg. Le canon, bien plus aisé à être changé, a une durée de vie de 7 000 coups. Avec une inclinaison de -10° à + 90°, la porte horizontale, avec un angle de 45 °, atteint 6 400 m et la portée verticale à 85° est efficace jusqu'à 4 800 m.

Canon de 37 mm. (DR)

20 mm/65 C/30
20 mm/65 C/38 AA MG

Développés par le constructeur allemand Rheinmetall-Borsig AG, les 20 mm/65 C/30 et 20 mm/65 C/38 AA MG sont deux armes entièrement automatiques. La première, mise en service en 1934, est équipée d'un chargeur de 20 coups lui autorisant une cadence de tir théorique de 280 cp/min mais ne dépassant pas dans la pratique 120 cp/min. La seconde, mise en service en 1940, a désormais un chargeur de 40 coups ce qui lui octroie une cadence de tir théorique de 480 cp/min mais lui permet de tirer 220 obus à la minute dans sa configuration simple. Le C/38 est également produit comme montage jumelé très performant sur les sous-marins d'autant qu'il est capable de résister à une profondeur de plongée de 200 m. Enfin, une variante particulièrement redoutable est fournie avec le *Flak 35 Vierling* équipé de quatre canons, dont la cadence pratique dépasse les 800 cp/min, projetant des obus HE de 0,134 kg et des obus AP de 0,148 kg. Un support naval stabilisé tridimensionnel est installé en 1944. Quant aux tubes, leurs durées de vie varient de 20 000 à 22 000 coups. La portée de ces armes est de 4 900 m à 45 ° et de 3 700 m à 85°.

Canon de 20 mm. (DR)

MG 34. (DR)

Mitrailleuse 7,92 mm MG 34

Après la signature du traité de Versailles, l'Allemagne a l'interdiction de développer de nouvelles armes, notamment des armes automatiques comme les pistolets-mitrailleurs, les fusils-mitrailleurs et les mitrailleuses. Pour contourner ces restrictions, les firmes d'armement allemandes concluent des accords secrets avec des sociétés étrangères. C'est le cas de Rheinmetall de Düsseldorf qui rachète une petite société suisse en difficultés, la Solothurn, et prend le contrôle d'une société autrichienne, la Steyr. Grâce à cela, Düsseldorf et son bureau d'études mettent au point de nouvelles armes, font réaliser les prototypes par Solothurn fabriqués en série par Steyr. La commercialisation est confiée à une filiale installée à Zurich, appelée Steyr-Solothurn Aktien-Gesellschaft. C'est ainsi qu'est développée la MG 30 qui sera peu utilisée sur les *U-Boote*, vite remplacée par la MG 34 qu'a conçue Mauser à partir de la MG 30. Cette arme, trop sophistiquée et dont les coûts et les temps de fabrication ne permettent pas de satisfaire les besoins de l'armée, est remplacée plus tard par la MG 42, plus simple de conception. Il ne semble pas que ce dernier modèle ait été installé à bord d'un *U-Boot*. Néanmoins la MG 34 sera produite jusqu'à la fin de la guerre et elle sera la principale mitrailleuse armant les sous-marins allemands.

D'un calibre de 7,92 mm, elle pèse 12 kg avec son bipied et 19,5 kg avec son trépied (en version terrestre). Sa longueur totale est de 1,219 m et le canon interchangeable mesure 627 mm. Sa cadence de tir est de 800 à 900 cp/min et elle est alimentée soit par des bandes de 50 ou 250 coups, soit par des tambours de 50 ou 75 coups.

D'autres mitrailleuses vont occasionnellement équiper les *U-Boote*, les MG 15, MG 30, MG 81, MG 81Z (Z pour *zwilling* - jumeau) (qui vont remplacer souvent les mitrailleuses simples - ex : *U.549*), M 151 de 15 mm puis 20 mm (ex : *U.338* - *U.553*) et des mitrailleuses italiennes Breda de 13,2 mm (ex : *U.81*).

Armement lèger à bord

La dotation théorique en armes légères à bord d'un *U-Boot* consiste en :
- 6 pistolets automatiques Mauser C 96 ou Luger P 08 calibres 9 mm ;
- 7 carabines Mauser 98 K calibre 7, 92 mm ;
- 6 pistolets-mitrailleurs MP 40 calibre 9 mm ;
- 1 pistolet signaleur à 1 canon de 25,5 mm ;
- 1 pistolet signaleur à deux canons de 25,5 mm avec 200 fusées de couleurs différentes ;
- 1 pistolet lanceur de lignes "Leinenpistole System Sander" ;
- des grenades.

Armement à bord.
(Gazette des uniformes HS n° 5)

3 - Les mines

Si des sous-marins ont été conçus comme mouilleur de mines, comme les types XB océaniques (*U.116*, *U.117*, *U.118*, *U.119*, *U.219*, *U.220*, *U.233* et *U.234*), les plus gros sous-marins allemands jamais construits, capables de transporter 66 mines SMA dans 30 puits ou les types VIID (*U.213*, *U.214*, *U.215*, *U.216*, *U.217* et *U.218*) en mesure de recevoir 26 mines TMA ou 39 mines TMB, les Allemands vont bientôt concevoir des mines prévues pour s'adapter aux sous-marins classiques existants. De toute façon, ces sous-marins mouilleurs de mines étaient bien trop peu nombreux pour assumer toutes les tâches qui leur étaient confiées d'autant qu'à fin 1943, il n'en reste que cinq dont deux seront encore détruits en 1944.

LES MINES AU DÉBUT DE LA GUERRE (1939-1941)

Au cours de la 1re guerre de Schleswig-Holstein (1854-1850) opposant le Danemark à l'Allemagne, un champ de mines a été établi pour défendre le port de Kiel. Il se composait de barils de vin remplis de 136 kg de poudre, installés dans l'avant-port. Ils étaient contrôlés par une installation à terre qui disposait, pour chaque mine, d'une batterie chargée de chauffer un fil de platine placé au milieu de la charge. Aucune attaque danoise n'eut lieu contre Kiel mais on ne sait pas si ce champ de mines a affecté leur décision.

En 1868, les mines "Hertz horn" sont inventées. Il s'agit d'une mine sphérique possédant plusieurs cornes sur sa moitié supérieure, à l'intérieur desquelles se trouve un petit flacon d'acide sulfurique qui se répand lorsque la corne est brisée lors d'un contact et active une batterie qui fait exploser la charge. Les Allemands vont alors considérablement développer leur potentiel de mines au cours de la Première Guerre mondiale. D'abord larguées par des navires de surface, un programme est étudié pour la pose des mines par les sous-marins. La réputation des mines allemandes dépasse largement les frontières du pays et les Britanniques vont copier une mine capturée en 1917, pour en faire leur mine de contact. Les Allemands créent un service de recherches et de développement en 1920 afin d'améliorer sans cesse l'efficacité de leurs engins. Des mines larguées par avions sont testées dès 1931 et les premières mines magnétiques et acoustiques sont déjà développées avant le début de la Seconde Guerre mondiale. Au printemps 1940, quelque 1 500 mines magnétiques sont produites. Les mines acoustiques ne seront vraiment opérationnelles qu'à partir de 1943. Les mines à pression qui ne pouvaient être draguées sont prêtes à être déployées à la fin de la guerre.

Les mines allemandes sont désignées par des lettres. Les deux premières indiquent la fonction, la troisième correspond souvent à une modification. En voici la nomenclature (en gras les types de mines posées par les *U-boote*…) :

BM - mines aériennes posées sans parachute
EM - mines de contact amarrées. Cornes Hertz Horn
FM - mines de contact pour eaux de faible profondeur
KM - mines anti-invasion du littoral
LM - mines aériennes parachutées
MT - mines de fond larguées à partir de tubes lance-torpilles
OM - mines de surface
RM - mines de fond contrôlées ou indépendantes
SM - mines magnétiques amarrées lancées à partir de TLT
TM - mines magnétiques (influence) lancées à partir de TLT
UM - mines de contact ASM

Mine à orin type EMA. (DR)

La mine la plus connue est celle dite à orin. Elle se compose de trois parties : un flotteur, c'est-à-dire le corps de l'engin explosif, l'orin, c'est-à-dire le câble qui relie le flotteur à la troisième partie, le lest qui va maintenir la mine immergée. Le bloc lesté, appelé le crapaud, largue le flotteur qui remonte à une immersion prédéterminée. La mine reste invisible en surface, généralement située vers trois mètres sous la surface et est déclenchée lorsque l'une des cornes Hertz Horn est brisée par la coque d'un navire.

À l'exception du type VIID, spécialement aménagé comme mouilleur de mines et équipé de 5 puits centraux situés à l'arrière du kiosque et contenant chacun 3 mines, du type XB pouvant transporter 66 mines SMA, les *U-Boote* utilisent les tubes lance-torpilles pour mouiller les redoutables engins.

Les mines dérivantes à contact, appelées EMS, sont lancées par les tubes lance-torpilles et armées 10 minutes après leurs lancements. Il s'agit de mines de 14 kg qui peuvent être éparpillées en grand nombre. L'inconvénient majeur de ce procédé est sa configuration de mine dérivante qui peut flotter en surface au gré des courants et des marées et être heurtées par n'importe lequel des belligérants. Pour cela, elle a été conçue pour ne demeurer à flot que 72 heures avant de couler automatiquement.

Les mines MTA sont en fait des torpilles ayant le rôle de mines. La torpille peut avoir une course réglée par palier de 200 m jusqu'à une distance maximale de 7 000 m. Parvenue à la distance programmée, elle coule et devient une mine de fond. Comme toutes les mines de fond, elles ne peuvent être employées que dans des endroits appropriés (moins de 20 m de profondeur). Ces mines, dites à influence, sont de trois catégories :

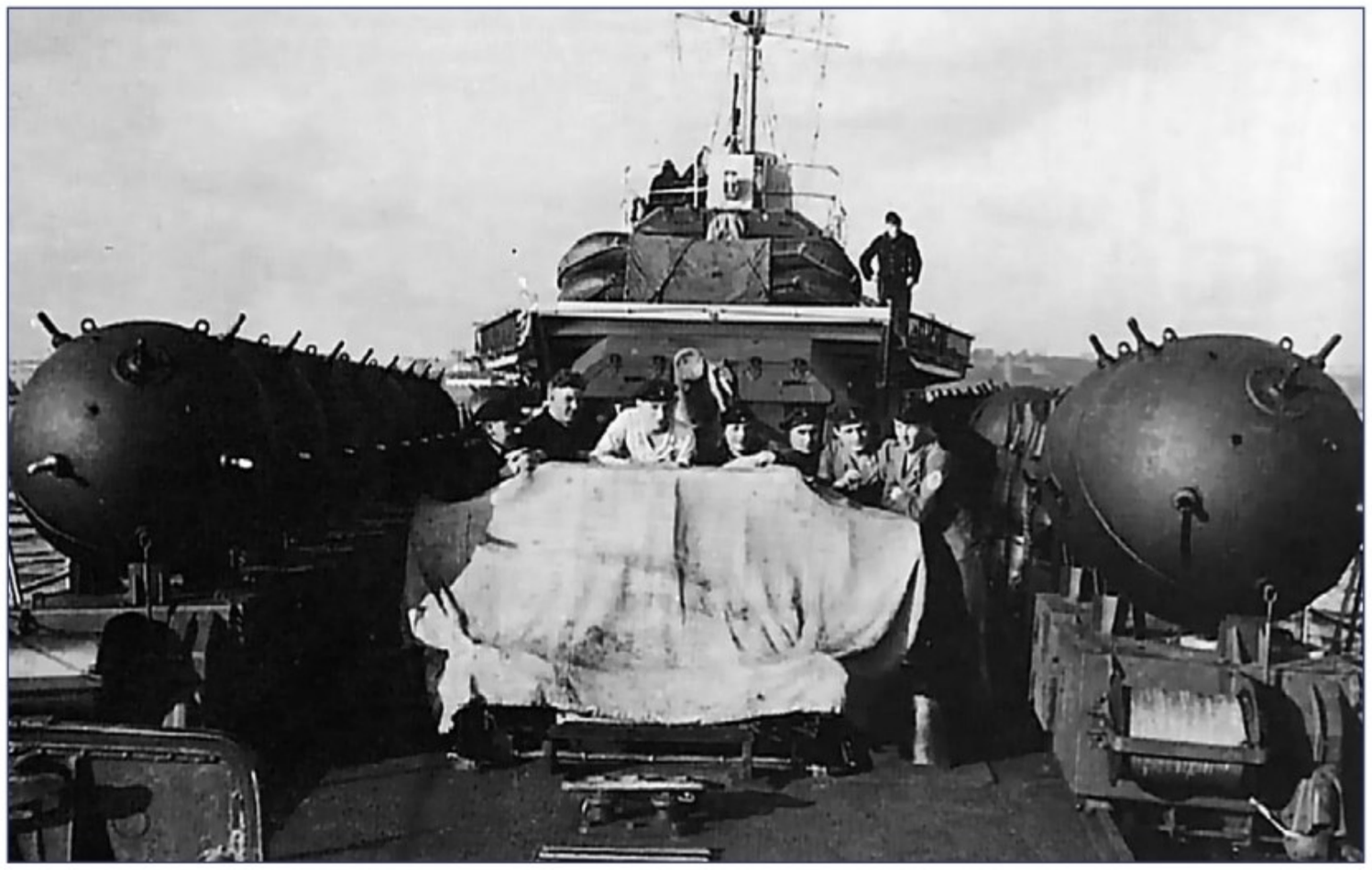
- les mines magnétiques dont la mise à feu est sensible à la variation du champ magnétique causée par le passage d'un navire ;
- les mines acoustiques dont la mise à feu est déclenchée par le bruit des hélices et des moteurs lors du passage d'un navire ;
- les mines à dépression dont la mise à feu est sensible à la variation de pression de l'eau causée par le passage d'un navire.

Un *Oberleutnant zur See* dessine, à la craie, quelques caricatures sur des mines à orin avant leurs mises à l'eau. (Bundesarchiv)

En 1939, seules les mines à orin et les mines magnétiques sont totalement opérationnelles.

Les mines SMA sont des mines chargées de 350 kg de tolite qui seront opérationnelles en 1942 seulement. Constituées d'un réservoir en alliage d'aluminium pour réduire leurs détections, elles peuvent être posées au fond ou amarrées à des profondeurs de 400 et 600 m.

Les mines TMA (orin) et TMB (fond) sont lancées par les tubes lance-torpilles des *U-Boote* à raison de 2 par tube (TMA) et 3 par tube (TMB). La mine TMC (fond) va remplacer la TMA dès 1940. Plus longue, chaque tube ne peut en lancer que 2 à la fois. L'explosion d'une TMC (760 à 930 kg d'explosif) ne laisse aucune chance au bâtiment qui déclenche sa mise à feu.



Des mines à orins type EMC, à bord du contre-torpilleur *Z 1 Lebercht Maas*, en automne 1940. (DR)

LES MINES DÉVELOPPÉES AU COURS DE LA GUERRE

Après les mines à contact et les mines magnétiques, les Allemands vont développer la mine acoustique. Elle peut être à orin, avec une profondeur d'immersion variant entre 15 et 50 m. Le modèle EMF *, étudié dès le début de la guerre, pèse 1 220 kg et possède une charge explosive de 320 kg, composée de tolite aluminium. La présence d'une charge de sabordage est prévue, déclenchée par un système de pendule. Le modèle type SMA, développé en 1943, pèse 1 570 kg avec une charge de tolite aluminium de 350 kg. Également équipée d'un système de sabordage, le pendule est programmable huit jours. D'autres types sont déposés par sous-marins (TMA) ou largués par avions (LMF). La TMA est une mine à influence posée par les tubes lance-torpilles des sous-marins et amarrée au fond. Construites avec un alliage d'aluminium pour réduire la détection, elles sont utilisées avec un câble de 150 m ou de 270 m. Leur charge est de 230 kg.

Les mines à contact vont être également continuellement utilisées. Certaines améliorations sont apportées. C'est le cas de la mine EMC m Kette. En 1943, la partie supérieure de l'orin est remplacée par une chaîne d'une longueur de 6 m, rendant beaucoup plus difficile les opérations de coupes effectuées par les dragueurs de mines.

Des mines de fond acoustiques vont être déposées par des navires de surface (BMA), d'une masse de 800 kg avec une charge de 150 kg, ou larguées par avions, munies ou non d'un parachute, actives dans des profondeurs de 15 à 35 m (BM1000). La masse de ces dernières est de 1 000 kg avec une charge de 300 kg. D'autres modèles sont déposés, soit par bâtiments de surface ou parachutés (LMA), soit par avions (LMB). Les LMA ** ne pèsent que 350 kg et ne disposent que d'une charge de 80 kg, en revanche les LMB disposent de 705 kg de charge pour un poids total de 960 kg. Une version LMB/S a été mise en place en 1943 pour les *S-Boote*.

Dans les dernières années de la guerre, des mines extrêmement sophistiquées possèdent désormais plusieurs types de fusées, magnétiques, acoustiques et à dépression. D'autres fonctions vont être apportées comme celles d'un compteur programmé qui laissera passer un certain nombre de navires, par exemple des dragueurs de mines chargés de sécuriser la zone, puis déclenchera l'explosion lorsqu'un énième bâtiment surplombera l'engin.

<u>LM : mines parachutées</u>.

LMA version I : Introduite en 1934, cette mine a un diamètre de 66,6 cm et une charge explosive de 298 kg de tolite. La coque cylindrique est en aluminium. Les détonateurs sont de types magnétiques ou magnéto-acoustiques.

LMA version II : version avec une coque légèrement renforcée

LMA version III : des changements mineurs sont apportés aux suspensions des parachutes.

LMB version I : il s'agit d'une version agrandie de la LMA avec une charge explosive de 680 kg de tolite. Lancée officiellement en 1938, des modifications ont été apportées en 1940 pour l'équiper de fusées magnétiques. Principalement utilisée avec un détonateur magnétique ou magnéto-acoustique, elle a ensuite reçu une fusée combinant le détonateur acoustique au détonateur à dépression

Les versions II et III apportent les mêmes modifications que pour la LMA.

LMB version IV : pour pallier le manque de matière première tel que l'aluminium, cette version a utilisé du carton comprimé et enduit avec un plastique renforcé. Le boitier du fusible et la pointe de la mine ont été constitués en bakélite. Toutefois, des problèmes d'étanchéité ont empêché son développement.

LMB version S : après quelques modifications, cette mine a pu être utilisée par des navires de surface, notamment les *S-Boote*.

Afin d'éviter une récupération de cette mine par des chutes dans des eaux de profondeur inférieures à 5 m, un fusible à retardement provoquait son explosion 17 s après l'impact au sol.

Mine à orin allemande de type UMA échouée sur une plage de mer du Nord. (ECPAD)

LMC : Ce type a été développé à partir de 1933 et conçu comme une mine à orin. Une charge explosive de 297 kg de tolite est logée dans un flotteur retenu par un câble. L'allumage est déclenché par une fusée électrique ou chimique. Cette mine était particulièrement destinée à être utilisée avec l'hydravion Heinkel 59. Son développement n'a pas été mené à terme mais a servi de base pour le type LMF.

LMD : Le développement de cette mine a eu lieu parallèlement à celui de type LMC. Prévue pour une éjection horizontale depuis les aéronefs, équipée d'une charge de 248 kg d'explosif, le projet n'a pas été mené à son terme.

LMF : Après l'arrêt du développement des mines LMC et LMD, cette nouvelle mine à orin a été conçue pour une utilisation depuis un avion. Une nouvelle fois, l'ogive de 278 kg de tolite est relativement faible pour infliger des dégâts irréparables à des navires importants. Son utilisation par des navires de surface a été rendue possible après des modifications mineures. Son utilisation était majoritairement magnétique.

* La mine EMF, mise en service dès 1939, est considérée comme étant trop sensible dans une mer agitée, responsable d'explosions prématurées.

** La première LMA, encore magnétique, a été capturée en juillet 1940 par les Britanniques. Pour éviter que cela ne se reproduise avec les modèles acoustiques, une fusée de retard provoque l'explosion de la mine après 17 secondes si celle-ci tombe dans une eau peu profonde ou sur la terre.

BM : mines aériennes avec ou sans parachute.

BMA et BMB : Développée en 1941 pour être utilisée par l'aviation, cette mine était prévue sans parachute, permettant ainsi un accroissement de la charge, mais avec une coque renforcée pour éviter sa rupture lors du choc avec la mer. Un certain nombre de problèmes liés à sa conception et à son équilibrage ont conduit à l'abandon de ces deux types.

BMC : Ce type a été réalisé pour une utilisation avec des navires de surface et des avions, dans des profondeurs d'eau de 150 mètres. Cette mine, relativement petite, avec une charge de 55 kg, ne constituait un réel danger que pour les petits bâtiments comme les dragueurs de mines. Elle était déclenchée par un détonateur chimique.

BM-série : La BM-série était composée de 15 versions différentes, dont une grande majorité ne dépassa pas le stade des essais voire des bureaux d'études. Dans le cas d'un lancer sans parachute, la hauteur de largage variait de 95 à 2 165 m et la vitesse de chute pouvait atteindre 455 km/h. La profondeur de mouillage se situait entre 5,5 et 35 m.

BM-1000 version I : Premier aménagement de cette série, la BM-100 était prête en 1940. D'un diamètre de 66,6 cm et d'une longueur de 160 cm, cette mine avait une masse de 675 kg. Construite en acier inoxydable, cette mine était déclenchée par un détonateur magnétique puis magnéto-acoustique.

BM-1000 version II : Cette version a vu un renforcement important de la coque suite à de nombreux problèmes occasionnés par un largage sans parachute.

BM-1000 version C : Cette version avait un couvercle en résine, renforcée de carton comprimé, mais n'a jamais dépassé le stade expérimental.

BM-1000 version F : Cette mine était destinée à être utilisée contre les centrales hydroélectriques. Larguée au-dessus de l'entrée d'eau, une fusée à retardement était activée pour exploser après un temps préalablement déterminé. La charge explosive avait une masse totale de 297 kg. Le largage avec les parachutes LS-3 pouvait s'effectuer d'une hauteur de 7 650 m à une vitesse de chute comprise entre 240 et 455 km/h.

BM-1000 version H : Cette version plus longue que les BM-1000 a été développée spécifiquement pour les détonateurs magnéto-acoustiques MA 101 et MA 102.

BM-1000 version J : Cette mine a été conçue pour l'utilisation des bobines d'induction JDA 103, JDA 105 et AJ 102. Ces différents sous-types ne diffèrent que par le matériau de la bobine. La J-I correspondait à une bobine de cuivre, la J-II a une bobine d'aluminium et la J-III à une bobine d'aluminium avec une augmentation de la résistance électrique. Aucun de ces projets n'a été opérationnel. Pour le reste, elle correspondait à la mine BM-1000 H.

Arrimage d'une mine aérienne allemande en vue de son transport. (DR)

BM-1000 version L : Cette étude a été réalisée pour une utilisation contre les convois. Des doutes sur son efficacité ont empêché la mise en place des séries de tests.

BM-1000 version M : Il s'agit d'une version légèrement modifiée de la mine BM-1000 version H.

BM-1000 version T : Cette mine est destinée à des profondeurs d'eau de 33 à 45 m avec une version allégée. Un détonateur acoustique A 107 l'équipe. Des résultats de tests jugés insuffisants ont conduit à reporter ce projet en 1944.

BM-500 : Tentative de conversion de bombes SC 500 en mines. Leur largage doit être effectué avec un parachute. La charge explosive est de 297 kg et elle est équipée d'un allumeur DA.

BM-250 : Tentative identique avec des bombes SC 250. La charge est de 120 kg. Le largage est toujours effectué à l'aide d'un parachute. Elle est munie d'un détonateur à pression D 103, D 113, D 123 ou D 133.

Winterballon : Il s'agit de mines particulières utilisées contre des centrales électriques dans des rivières glacées. Une bombe SC 1 000 est équipée d'un nez spécial renforcé pour percer la glace plus facilement. Un sac de caoutchouc est gonflé après la rupture de la glace avec du dioxyde de carbone. Une cartouche de gaz donne l'impulsion nécessaire pour entraîner la mine dans le flux de la centrale. Une fusée à retardement est activée permettant l'explosion de la mine.

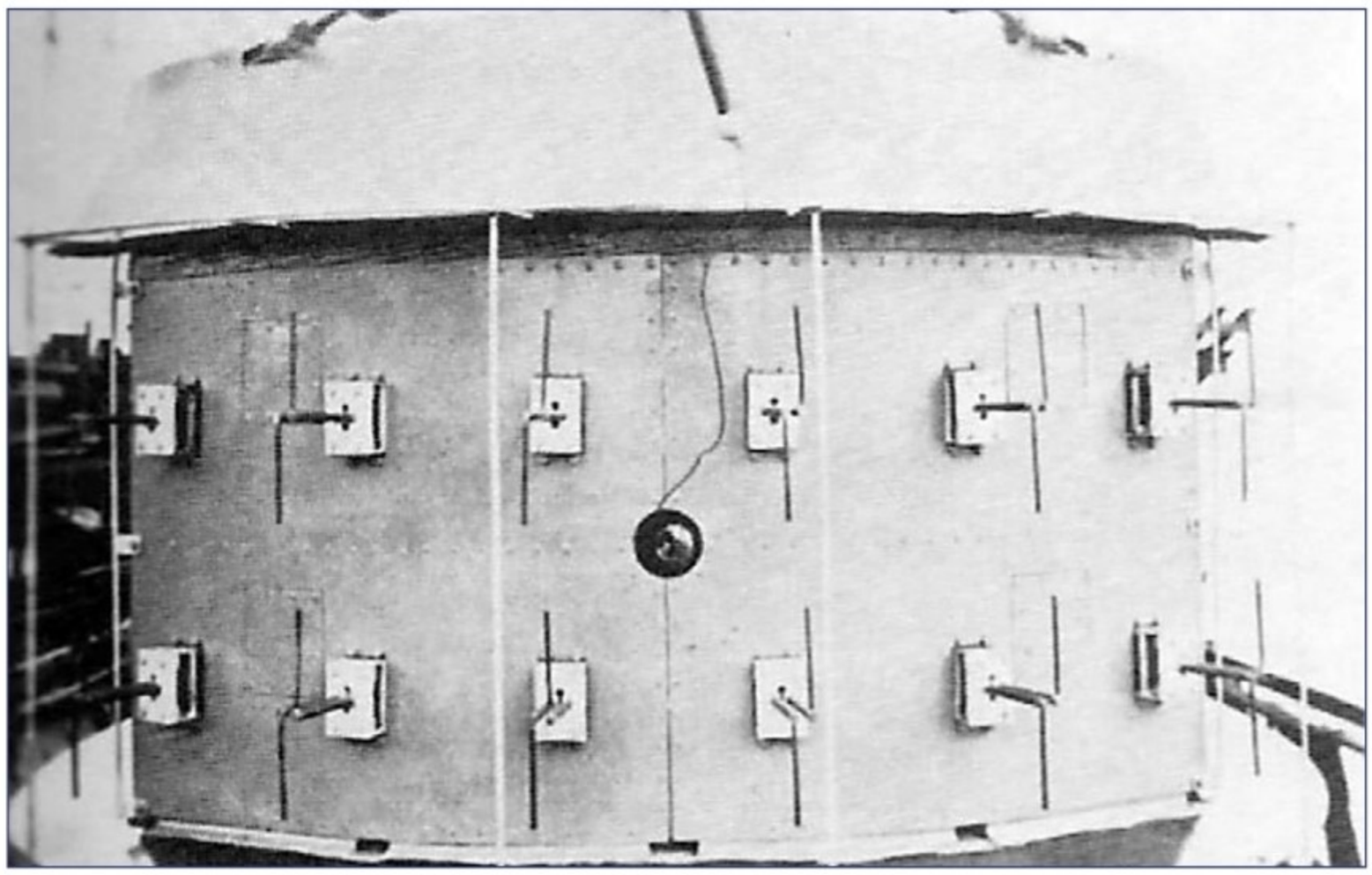
Wasserballon : Une mine spéciale pour faire sauter les ponts. Une bombe SC 250 est utilisée. Elle dispose d'un détonateur optique et d'une fusée de retardement. Cette mine n'est pas totalement remplie de matière explosive. Après son largage en parachute, elle choit dans la rivière et est entraînée par le courant. Arrivée sous un pont, son détonateur optique déclenche une petite charge explosive qui fait éclater un point préalablement fragilisé de la coque. La mine coule avec l'entrée de l'eau dans la partie laissée vide de la mine. Simultanément, une fusée à retardement est déclenchée et, après quelques secondes, la mine explose endommageant, en principe, le pont.

Une mine marine parachutée le 28 novembre 1940 dont la course s'est achevée dans un jardin, près de Liverpool. (DR)

1 - Les radars

FuMO 29 Seetakt (FuMO pour *Funkmess-Ortung* : radar à détection active)

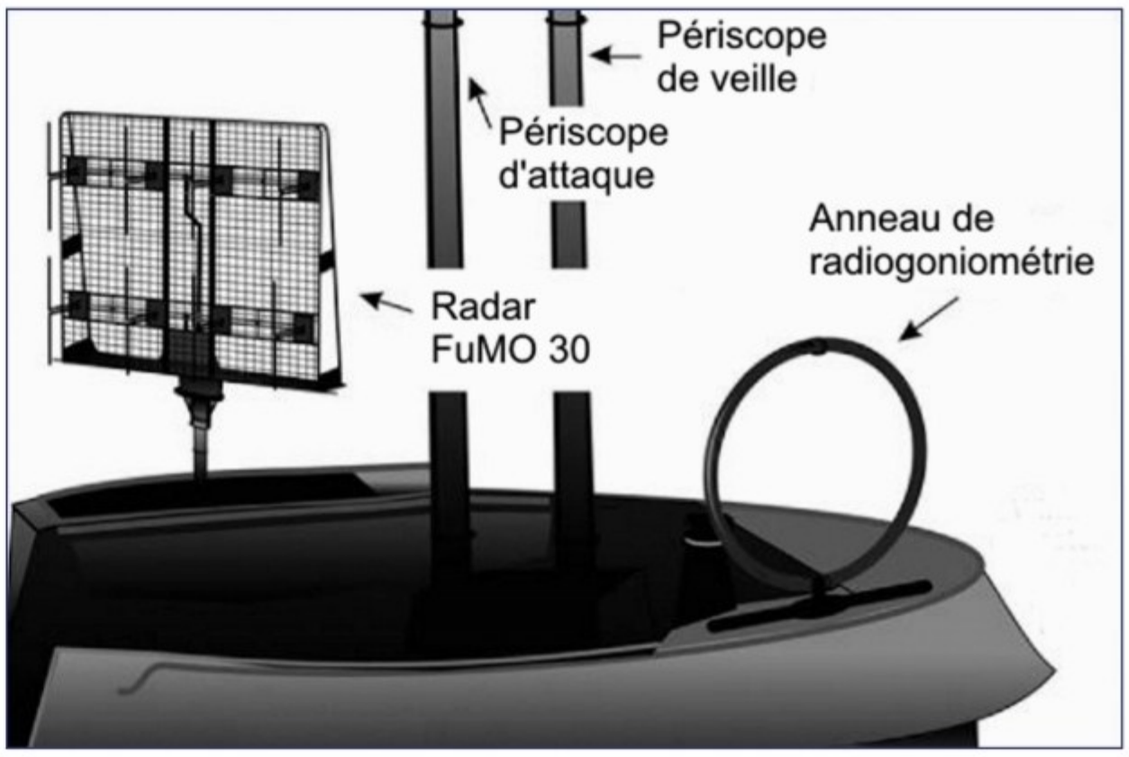
La première version du radar Seetakt est développée par Gesellschaft fu Elektroakistische Mechanische Apparate (GEMA) qui installe l'appareil sur de gros navires de surface comme le *Graf Spee* et le *Bismarck*. Il faut attendre 1941 pour qu'une version plus petite puisse être installée sur un sous-marin. Le radar fonctionne sur 382 MHz et son antenne épouse la forme circulaire du kiosque. Elle se compose de deux rangées horizontales, la supérieure pour l'émission et l'inférieure pour la réception, disposant chacune de six dipôles. Sa portée maximale est de 7,5 km avec un champ de vision ne dépassant pas 60°. Il est installé sur quelques types VII, comme l'*U.230* et sur quelques types IX, comme l'*U.156*. En 1942, le réseau d'antennes est remplacé par un autre équipé d'un mât rotatif et rétractable manœuvré à la main. Lorsqu'il n'est pas en fonction, le mât est rangé dans un compartiment situé sur le côté de la tourelle.



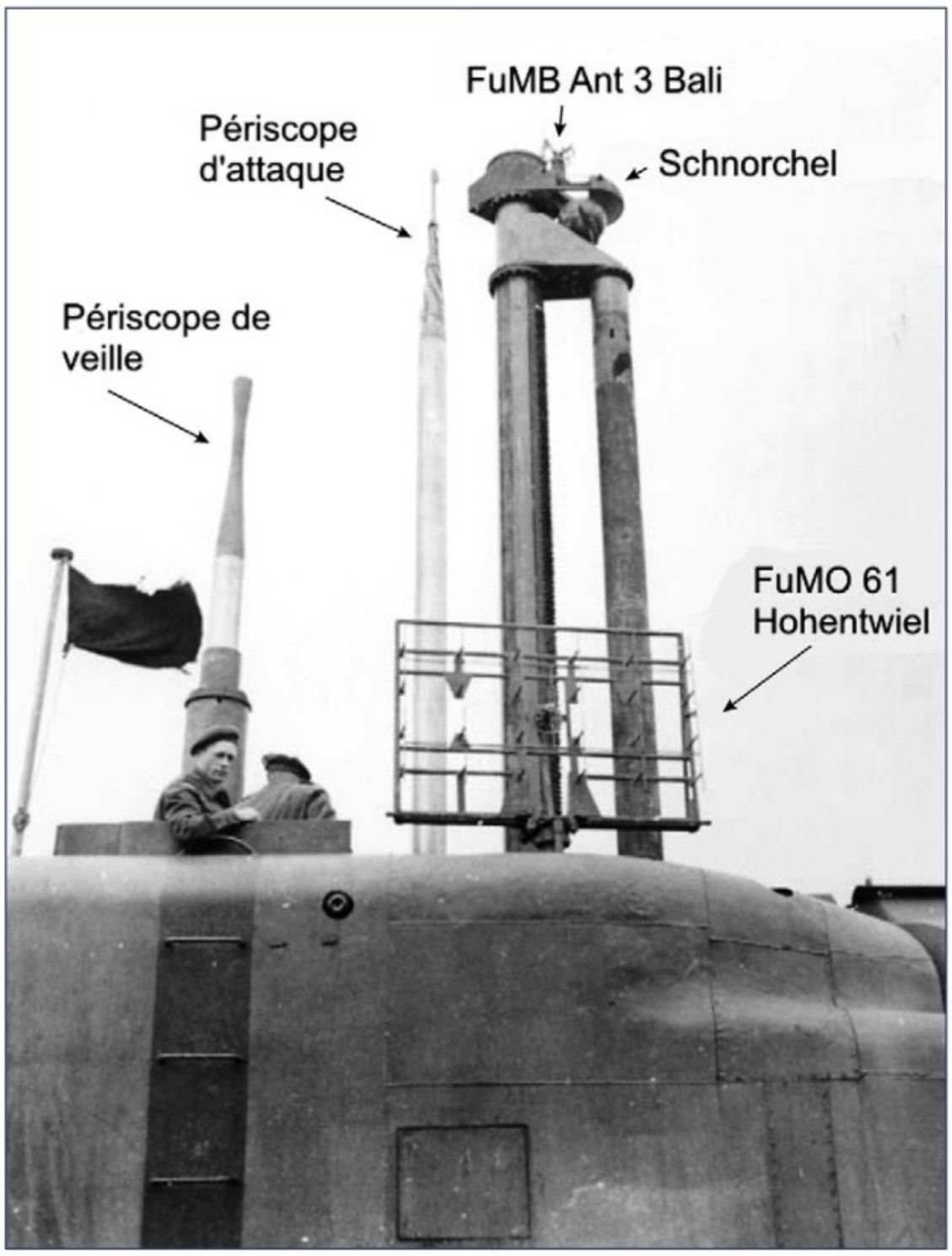
Un radar FuMO29 Seetakt installé sur le kiosque d'un *U-Boot*. (Site U-Historia)

FuMO 30

Le FuMO 30 est une version améliorée de celle à mât rotatif. Si l'ensemble est semblable au FuMO 29, il dispose d'une nouvelle antenne rotative montée sur le côté bâbord du pont et rétractable sur le côté du kiosque. Le réseau d'antennes consiste en un rectangle tubulaire recouvert d'un treillis métallique. Cette antenne est manœuvrée par un volant à main situé dans le local radio qui se trouve en dessous et actionné par une tringlerie. Les inconvénients sont nombreux. Tout d'abord, il est facilement désactivé par l'explosion des grenades sous-marines et les antennes sont rapidement corrodées par l'eau salée. Installé sur la majorité des sous-marins, les commandants répugnent cependant à s'en servir craignant que les émissions de cet appareil ne révèlent leurs positions.



Plan d'un radar FuMO 30 et des équipements d'un kiosque. (Livre "100 years of radar")



FuMO 61 Hohentwiel U

Désireuse de remplacer rapidement le GEMA par un matériel plus efficace, la *Kriegsmarine* choisit le FuMF 200 Hohentwiel installé avec succès sur les Focke-Wulf 200 Kondor en août 1943. Une version navale est étudiée par C. Lorentz à Berlin et le FuMO 61 Hohentwiel U apparaît en mars 1944 sur un sous-marin. En septembre 1944, soixante-quatre types VII et IX en seront pourvus. La fréquence d'exploitation est de 556 MHz et la portée maximale atteint 10 km contre les navires et le double contre les avions volant à basse altitude.

FuMO 61 installé sur un type XXI. Notez le drapeau noir qui indique la reddition du bâtiment à la fin de la guerre. (U.S. Navy)

FuMO 65 Hohentwiel U1

Une version légèrement modifiée dispose cependant d'une innovation importante. Jusque-là, l'écran radar traditionnel comporte des écrans d'oscilloscope séparés indiquant, d'une part la distance et d'autre part l'azimut. Désormais, l'écran radar permet un affichage circulaire, comme nous le connaissons aujourd'hui, sur lequel la position de la cible est nettement indiquée lorsque le faisceau la balaie. Le FuMO 65 ne sera installé que sur quelques *U-Boote* de type XXI.

FuMO 83 Berlin U1 et FuMO 84 Berlin U2

Ce radar centrimétrique construit par Telefunken est basé sur le développement d'un radar britannique capturé sur un bombardier abattu le 3 février 1943. À la grande surprise des Allemands, qui avaient abandonné les recherches sur ce type de radar, les tests montrent des performances bien supérieures à celles mises en place par les ingénieurs allemands. Comme souvent, la copie est améliorée par rapport à l'original. Ce radar, surtout conçu pour équiper la *Luftwaffe*, a été installé sur un *U-Boot*, dont on ignore le numéro mais dont le commandant a rapporté qu'il donnait une vue comme *d'un ballon à 200 m au-dessus du bateau*. Le FuMO 84 est la version finale mais il n'est jamais entré en production.

FuMO 391 Lessing

Développé pour les *U-Boote* de type XXI, le FuMO 391 Lessing utilise l'antenne "Runddipol" au sommet du schnorchel. Il indique la présence d'un avion mais pas sa hauteur ni son relèvement, ce qui en limite considérablement l'intérêt. La portée en surface pour un avion volant à basse altitude est d'environ 10 000 m et d'environ 30 000 m pour un avion volant à 2 000 m de hauteur. En revanche, dans le cas d'une utilisation lors d'une navigation au schnorchel, la portée se réduit à 12 000 m pour un avion volant à 1 000 m.

Ballspiel

Ballspiel est un radar destiné à diriger le tir des canons des *U-Boote*. Comme la plupart des radars de la fin de la guerre, il est développé à partir du "Berlin". Il a un rayon d'action de 25 km mais, pour son efficacité sur les types XXI munis de canons antiaériens de 30 mm, il ne peut être employé qu'à partir de 8 km. Il dispose d'une précision d'azimut d'environ 1° et une précision de portée de l'ordre de 500 m. S'il a bien été utilisé en service actif en 1945, on ne dispose pas de données sur son efficacité. Après la guerre, les Russes et les Américains l'ont récupéré pour mener leurs propres développements sur ce type de radar.

2 - Les détecteurs de radar

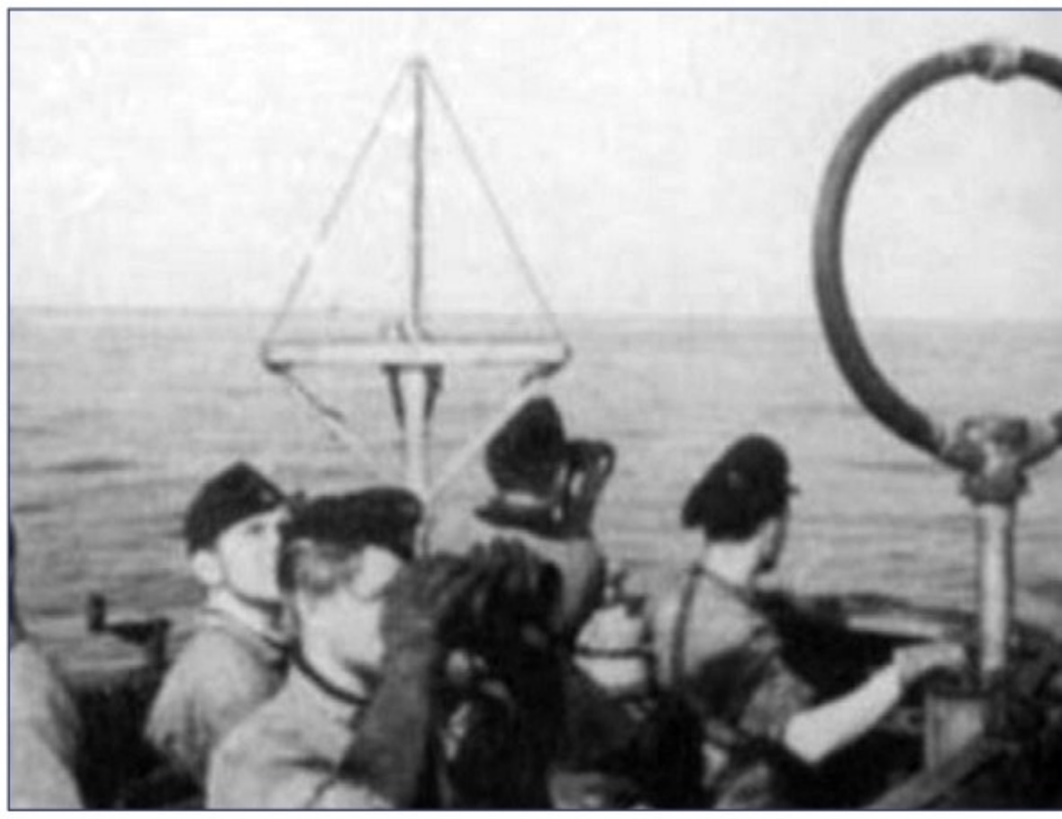
De nombreuses sociétés vont travailler aux développements des récepteurs de radar, Blaupunkt, ELAC, Funkstahl, Grandin, Hagenuk, IFS, Lorenz, Metox, MNA, NKV, OKM, Pintsch, R & S, RPZ, Sadir, S & H, Telefunken, quelquefois en collaboration entre elles, et vont élaborer une invraisemblalble série de récepteurs pour la *Kriegsmarine*, pas moins de 64 modèles dont certains ne seront jamais opérationnels, installés pour essais ou au stade du développement. Voici les plus importants installés sur les *U-Boote*.

FuMB 1 Metox (FuMB pour *Funkmess-Beobachtung* = appareil d'alerte radar)

La Metox, appelée ainsi du nom de son fabricant, est une antenne rudimentaire qui se trouve dans le kiosque du sous-marin, actionné à la main. Installé à partir d'août 1942, c'est la réponse qu'ont trouvée les Allemands au radar britannique ASV monté sur les avions, couplé avec le Leigh Light. Il devient nécessaire d'embarquer un quartier-maître radio pour superviser son fonctionnement. Le Metox reçoit les impulsions du radar de l'avion et les transforme en bips audibles. Lorsque le sous-marin s'aperçoit qu'il a été détecté, il a le temps de plonger avant que l'avion, encore à 14 km, ne soit en mesure d'allumer son projecteur pour lancer son attaque. De jour, la détection, grâce à l'action du Metox, permet de connaître l'existence d'une menace aérienne avant qu'elle ne soit visible et de disparaître sous la mer.

Cette installation pose de nombreux problèmes. Pour éviter le passage du câble dans la coque, un dispositif improvisé, constitué d'une croix de bois autour de laquelle sont enroulés des fils pour constituer une antenne horizontale et verticale, est mis en place, connue sous le nom de Biskayakreuz (Croix de Biscaye). Chaque fois que le sous-marin fait surface, il faut monter l'antenne dans la baignoire et la redescendre à chaque plongée. L'antenne est très fragile et se brise souvent lors de plongées en urgence. L'officier de quart doit régulièrement faire pivoter manuellement l'antenne de 90° ce qui n'est guère pratique pour assurer une surveillance constante.

Toutefois le Metox est rapidement mis en défaut par le radar britannique H2S qui émet sur une longueur d'onde de 10 cm qui ne peut être détectée. Le H2S est même capable de repérer un sous-marin en plongée périscopique ou utilisant son schnorchel. Pire, la *Kriegsmarine* va bientôt se rendre compte que le Metox émet un rayonnement secondaire qui trahit les sous-marins et qui peut être détecté par les Alliés à 25 milles nautiques, soit 46,3 km. Le bombardier n'a plus qu'à se caler sur le Metox pour se rapprocher de l'*U-Boot* sans même avoir besoin d'utiliser son propre radar. Dönitz interdit son emploi le 14 août 1943. Les Allemands vont mettre au point un nouveau détecteur dont le rayonnement n'est plus que de 20 % de celui du Métox puis rapidement apparaît le Naxos qui, lui, n'émet aucun rayonnement.



Une photo de l'antenne triangulaire du FuMB 1 Metox. (Site Ursa-tm)

FuMB 7 Naxos

Le radar centimétrique allié était opérationnel en mars-avril 1943, mais ce n'est qu'en septembre que le commandement des sous-marins a réalisé que le radar de 10 cm était utilisé contre eux. C'est un bombardier Stirling abattu au-dessus de Rotterdam qui va permettre au personnel de la *Luftwaffe* de découvir un radar inconnu, le H2S qui fonctionne sur la fréquence de 9,7 cm. Hélas, la *Kriegsmarine* n'aura connaissance de cette découverte que beaucoup plus tard et connaîtra ainsi un mois de mai 1943 meurtrier. Les scientifiques allemands déterminent rapidement les caractéristiques de ce nouveau matériel et mettent au point le FuMB 7 Naxos, couvrant la bande de 8 à 12 cm. Mis en service à l'automne 1943, il est pleinement opérationnel au printemps 1944. Cependant, il n'a qu'une portée d'environ 5 000 m ce qui signifie qu'un avion est pratiquement en position d'attaque au moment où il est détecté. Cela laisse au mieux une minute au *U-Boot* pour se mettre à l'abri. Quand à l'antenne, si elle peut être manœuvrée par un opérateur situé en dessous, grâce à une tringlerie mécanique, elle n'est pas étanche et ne supporte pas la pression d'où la nécessité de la rentrer à chaque plongée.

Détecteur Naxos sur l'*U-952* sous commandement du *Kapitänleutnant* Oscar Curio. (Site ww2technik)

FuMB 9 Zypern (Wanz G1)

Le radar FuMB 9 Zypern est développé par la société d'électronique allemande Hagenuk. Il s'agit d'une nouvelle évolution du Metox. Plus connu sous le nom de Wanze, dérivé de W.Anz G1 (*Wellenanzeiger* : indicateur d'alerte radar), il scanne automatiquement les fréquences comprises entre 120 et 180 cm. Il est cependant nécessaire de disposer d'un opérateur. L'antenne est connue sous le nom de Runddipol (dipôle rond) et consiste en deux dipôles montés sur un cylindre et enfermé dans un cadre de grillage circulaire mesurant 20 cm de diamètre et 10 cm de hauteur ressemblant à un panier métallique. Si quelques *U-Boote* sont parvenus à traverser le golfe de Gascogne en août 1943, il ne faudra pas attendre longtemps pour qu'un sous-marin, l'*U.386*, subisse une attaque soudaine d'un Liberator sans avoir été prévenu par son radar. Dönitz décide d'abandonner son utilisation le 5 novembre 1943. Il sera remplacé par une version W.Anz G2 améliorée mais ne sera pas beaucoup utilisé.

FuMB 10 Borkum

Un dispositif provisoire voit le jour début novembre 1943, dans l'attente d'un matériel plus sophistiqué. Appelé FuMB 10 Borkum, cet appareil fabriqué par NKV/Telefunken, est un amplificateur à cristal connecté à l'équipement radio. Lorsque des fréquences radar ennemies sont captées, cet équipement émet simplement un avertissement sonore sur les haut-parleurs du sous-marin. Cependant, la portée est très limitée et ne peut indiquer d'où proviennent les ondes. En outre il est dans l'incapacité de détecter le nouveau radar allié ASV Mark III ce qui n'empêchera pas les Allemands de l'installer jusqu'à la fin de la guerre.

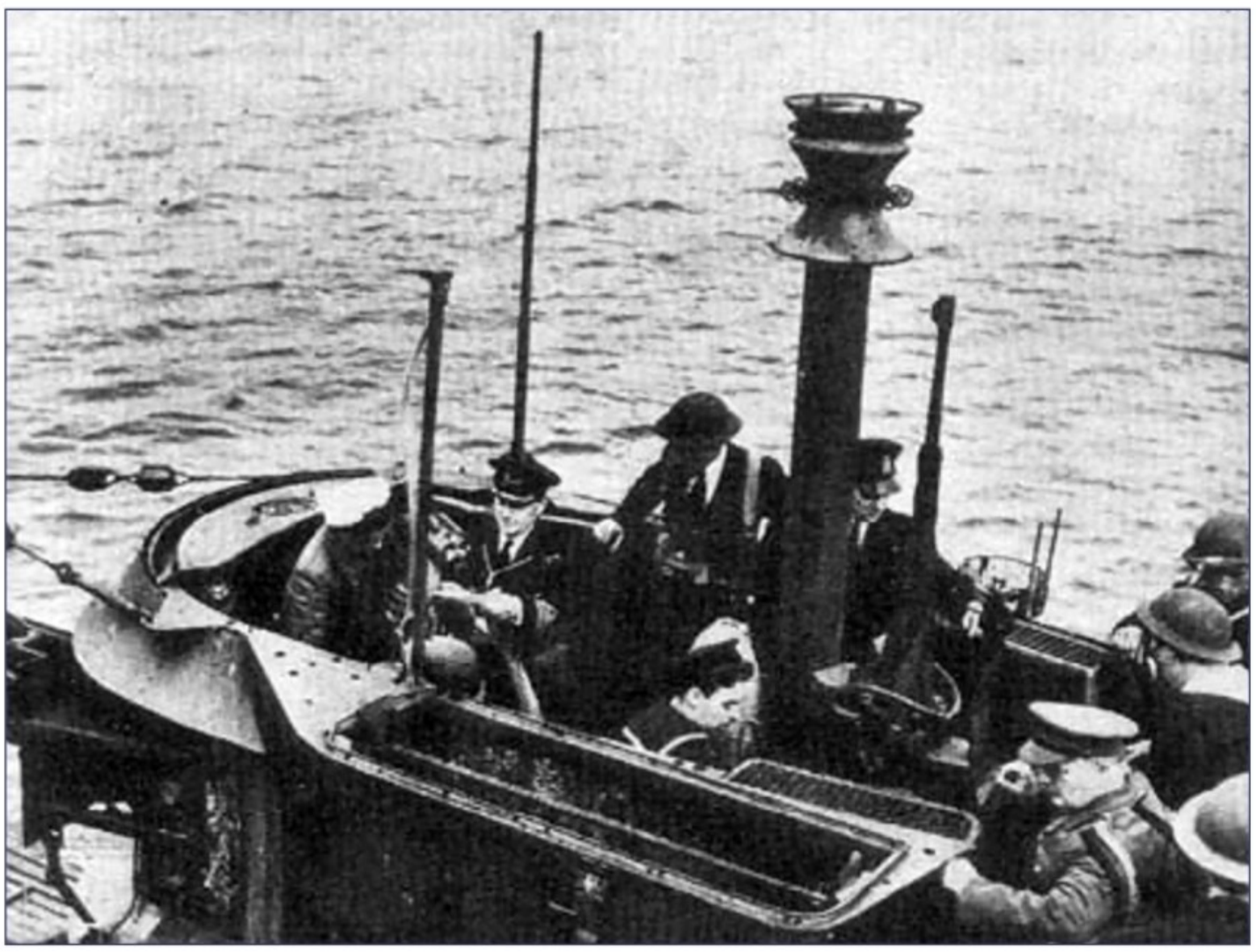
FuMB 24 Fliege - FuMB 25 Mücke

D'autres radars sont développés à partir du Metox et du Naxos et permettent finalement d'excellentes capacités de détection radar avec les modèles FuMB24 Fliege et FuMB25 Mücke qui n'émettent plus de radiations susceptibles de les faire repérer.

FuMB 26 Tunis

Un autre radar plus avancé est mis au point, le FuMB 26 Tunis qui entre en service en mai 1944. Il est capable de couvrir la bande des 3 cm utilisée par les radars américains. L'antenne est en forme de corne, comme avec le Fliege et permet de couvrir une large zone horizontale et une zone verticale étroite. Pour limiter l'encombrement du kiosque, les radars Fliege et Tunis sont montés dos à dos sur un seul mât. Cependant, il est toujours nécessaire de le faire pivoter manuellement et de le descendre dans le bâtiment à chaque plongée. Pour pallier cet inconvénient majeur, une firme allemande conçoit une nouvelle antenne nommée FuMB 29 Bali omnidirectionnelle, étanche à la pression et montée sur une cage métallique cylindrique.

Le FuMB 26 Tunis avec son opérateur qui l'oriente manuellement. (Site Axis history forum)



FuMB 35 Athos

Le FuMB36 Athos est le dernier récepteur d'alerte radar mis au point par les Allemands pendant la guerre. Le développement de l'électronique a fait un bond considérable et l'équipement dispose de quatre amplificateurs séparés tandis que les résultats sont affichés désormais sur un écran à tube cathodique. Dernier avantage et non des moindres, l'antenne est étanche et ne nécessite plus le besoin de la mettre à l'abri à chaque plongée. Ce modèle sera installé sur plusieurs types XXI avant la fin de la guerre.

Aperçu d'un FuMB 35 Athos sur un sous-marin qui s'est rendu aux Britanniques à la fin de la guerre. (Site ww2technik)

3 - Les leurres de radar et de sonar

A - Leurres de radar

Aphrodite

Parallèlement aux études pour obtenir des détecteurs de radar de plus en plus performants afin de faire face aux avancées technologiques des Alliés, les Allemands vont créer des leurres comme l'Aphrodite. En fait, c'est un ballon de 92 cm rempli d'hydrogène flottant à quelques mètres au-dessus de la surface, relié à une plateforme flottante par une corde de 50 m. Sous le ballon, trois feuilles d'aluminium sont attachées, donnant un fort écho radar semblable à celui d'un *U-Boot* sur les écrans britanniques. Extirpé d'un conteneur, le ballon est gonflé à l'aide d'une bouteille d'hydrogène et peut faire illusion entre trois et six heures. Les équipages vont en larguer un grand nombre mais l'avènement du schnorchel conduit à sa disparition. Ce leurre tente simplement de détourner l'attention des avions et de les occuper tandis que les sous-marins peuvent s'éclipser. Aphrodite n'aura pas le succès escompté et n'empêchera pas le Coastal Command de poursuivre sa destruction de la flotte sous-marine allemande. Pourtant, il sera utilisé avec succès lors de l'attaque du convoi OS 67 dans la nuit du 10 au 11 février 1944, permettant aux *U.413*, *U.437* et *U.731* de tromper les escorteurs attachés à leurs pertes et ainsi de pouvoir leur échapper.

Thetis

Thetis est un autre leurre déployé par les *U-Boote* mais beaucoup plus conséquent. Il s'agit d'un montage de bois transportant dix dipôles métalliques et un tube en acier mince, de 5 m de long, fixés de chaque côté de deux flotteurs en liège. Inutile de préciser que cet équipement est particulièrement encombrant dans un sous-marin quant à son assemblage, il est rendu difficile sur un pont balayé par des paquets de mer. Pourtant, certains sous-marins vont en transporter jusqu'à trente. Le but est d'en déployer plusieurs dans le golfe de Gascogne où ils vont rester à flot pendant quelques mois ce qui devrait créer une confusion pour les bâtiments et avions ennemis. Le premier Thetis est mis en place en février 1944 mais les résultats, là encore, ne sont pas à la hauteur des espérances. Cependant, des versions ultérieures sont développées, destinées à simuler le contact radar d'une tête de schnorchel. Certains modèles devront être assemblés à la main et mis à l'eau, d'autres seront prévus pour être directement déployés en surface à travers le tube utilisé pour le lancement du "Bold" (Voir plus loin cet équipement). Toutefois, même si ces Thetis, baptisés Thetis S et Thetis US ont bien été testés, aucun ne sera utilisé de manière opérationnelle.

B - Leurres de sonar

Bold

Le Bold est une boîte métallique de 10 cm de diamètre contenant de l'hydrure de calcium libéré par un lanceur spécial. L'eau de mer s'infiltre par une valve et la réaction provoquée avec l'hydrure de calcium permet de dégager un écran dense de bulles d'hydrogène. Grâce à sa valve prévue pour s'ouvrir et se fermer alternativement, la boîte navigue à environ 30 m de profondeur et induit en erreur les sonars durant de précieuses minutes (entre 20 et 25 min) qui permettent au sous-marin de s'éclipser pendant que des grenades sous-marines éclatent autour du leurre. Utilisé dans la *Kriegsmarine* dès 1942, il est également fourni aux Japonais dans le cadre des échanges technologiques entre les deux pays. Bien entendu, plusieurs versions vont apporter des améliorations et la dernière, le Bold 5, en cours de développement en 1945, est destiné à être mis en action à des profondeurs de 200 m.

Un lanceur de leurre Bold. (Doc WerWil)

Sieglinde

Le Sieglinde, du nom d'une héroïne de la mythologie scandinave, est un dispositif également expulsé par le lanceur spécial. Son but est de fournir la même signature acoustique qu'un sous-marin se déplaçant à 6 nd. Il est utilisé en même temps que le Bold, notamment les versions 4 et 5.

Siegmund

Le Siegmund est un dispositif anti-sonar qui émet une série d'explosions assourdissantes destinées à occulter le matériel d'écoute ennemi. Cette protection, pendant une courte période, permet cependant au sous-marin de se déplacer à grande vitesse afin d'échapper à une attaque.

4 - Les revêtements anti-sonar

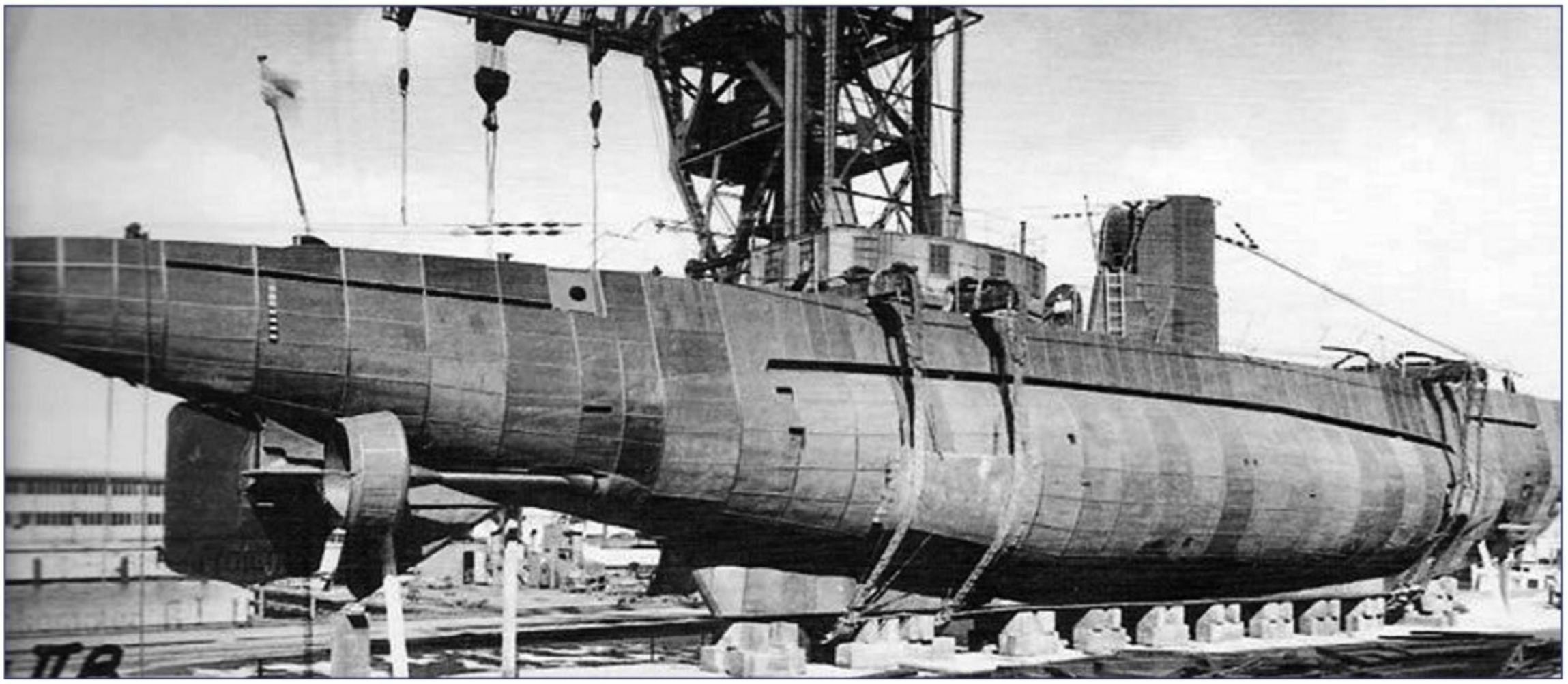
Alberich

Le revêtement Alberich, du nom d'un sorcier invisible de la mythologie allemande, est composé de tuiles anéchoïques en caoutchouc et plus tard en sorbothane. Posées sur l'extérieur de la coque, elles tentent d'absorber les ondes sonar en réduisant ou déformant le signal retourné et en atténuant les sons émis par le sous-marin. La principale difficulté résulte que le revêtement est composé de plaques de 4 mm d'épaisseur qui doivent être fixées à la coque, mais les colles de l'époque n'ont pas une efficacité suffisante pour les maintenir longtemps. C'est un type IIB, l'*U.11* qui est équipé pour des essais dès 1940. Ceux-ci sont suffisamment intéressants pour qu'un type IX, l'*U.67* soit à son tour équipé dès juillet 1941. Cependant, lorsqu'il parvient à Lorient en août 1941, près de 60 % des plaques ont disparu. Les essais vont se poursuivre avec l'*UD-4* mais les problèmes d'adhésif demeurent toujours. Il faut attendre 1944 pour que l'*U.480* soit de nouveau équipé, avec une nouvelle colle plus efficace. Entre le 3 août au départ de Brest et le 4 octobre 1944, jour de son arrivée à Trondheim, l'*U.480* va mener une patrouille de guerre lui permettant de couler une corvette, un dragueur de mines et deux cargos pour un total de 14 321 t. Malgré une poursuite de sept heures, il parvient à s'échapper, l'*Oberleutnant zur See*, Hans-Joachim Förster attribuant ce résultat au revêtement Alberich.

Désormais, il est admis que les types XXI et XXIII recevront ces tuiles anéchoïques dès leurs mises en fonction. Pour autant, il semble que seul l'*U.4709*, un type XXIII, en ait bénéficié en mars 1945.

Tarnmatte

Composé de caoutchouc synthétique et de poudre d'oxyde de fer, le Tarnmatte est un matériau utilisé pour revêtir les têtes de schnorchel afin de les protéger de leurs repérages par les radars alliés. Conçu pour obtenir un effet maximal sur la longueur d'onde de 9,7 cm utilisée par le radar ASV MkIII installé sur les avions, les Allemands estiment que le Tarnmatte permet d'absorber 90 % des ondes émises.



Cette photo nous montre un revêtement de la coque, nommé Alberich, composé de tuiles anéchoïques en caoutchouc, destinées à absorber les ondes radar en réduisant et déformant le signal retourné. (Site Pinterest)

5 - Les périscopes

Les *U-Boote* n'ont pas que des équipements destinés à leurs sauvegardes mais disposent également de matériels très performants pour mener à bien les missions qui leur sont confiées. Parmi ceux-ci, les périscopes sont vitaux pour disposer d'une vue sur le monde extérieur. Il existe deux grands types de périscopes produits par les firmes Zeiss de Iena, Askania de Berlin et Nedinsco à Venlo aux Pays-Bas, qui est en fait une filiale de Zeiss, contrainte par le traité de Versailles, de ne pas produire d'optique à usage militaire.

A - Le périscope de veille

Il sert essentiellement à l'observation grâce à son grossissement par 6. Sa tête peut basculer de 70° vers le haut ce qui lui permet de rechercher toute présence aérienne et de 15° vers le bas pour explorer la surface de la mer. Placé sur l'avant de la baignoire, il est manœuvré depuis la centrale par le commandant ou l'officier de quart. Un levier permet de monter ou descendre le tube afin de suivre les évolutions du sous-marin parfois chahuté par les vagues et une manette facilite le passage du grossissement de 1,5 à 6 et inversement.

Comme tous les moyens optiques, les périscopes sont particulièrement sensibles à l'eau et à la vapeur d'eau qui les couvrent de buée. Les vibrations qui apparaissent au niveau de la partie conique du périscope sont éliminées en y ajoutant des fils hélicoïdaux pour briser le flux d'eau. Les charges de profondeur causent d'importantes vibrations et endommagent fréquemment les optiques.

B - Le périscope d'attaque

Il est positionné sur l'arrière du périscope de veille et son oculaire se situe dans un lieu appelé "Turm", un étroit local se trouvant dans le kiosque juste au-dessus du central et en dessous de l'écoutille principale qui débouche sur la plateforme appelée baignoire. Muni d'un siège, le commandant peut pivoter avec lui pour suivre sa cible.

Le *Korvettenkapitän* Reinhard Suhren au périscope d'attaque de l'*U.564*. (Site tvre)

6 - Les hydrophones

Les hydrophones sont installés sur les *U-Boote* dès 1935. Cet équipement va être considérablement amélioré au fur et à mesure du déroulement de la guerre. C'est un appareil indispensable pour repérer un navire ou un convoi.

Une image de l'excellent film "Das Boot" montrant l'opérateur hydrophone à l'écoute des navires alliés. (Film de Wolfgang Petersen : "Le bateau" en version française)

Gruppenhorchgerät

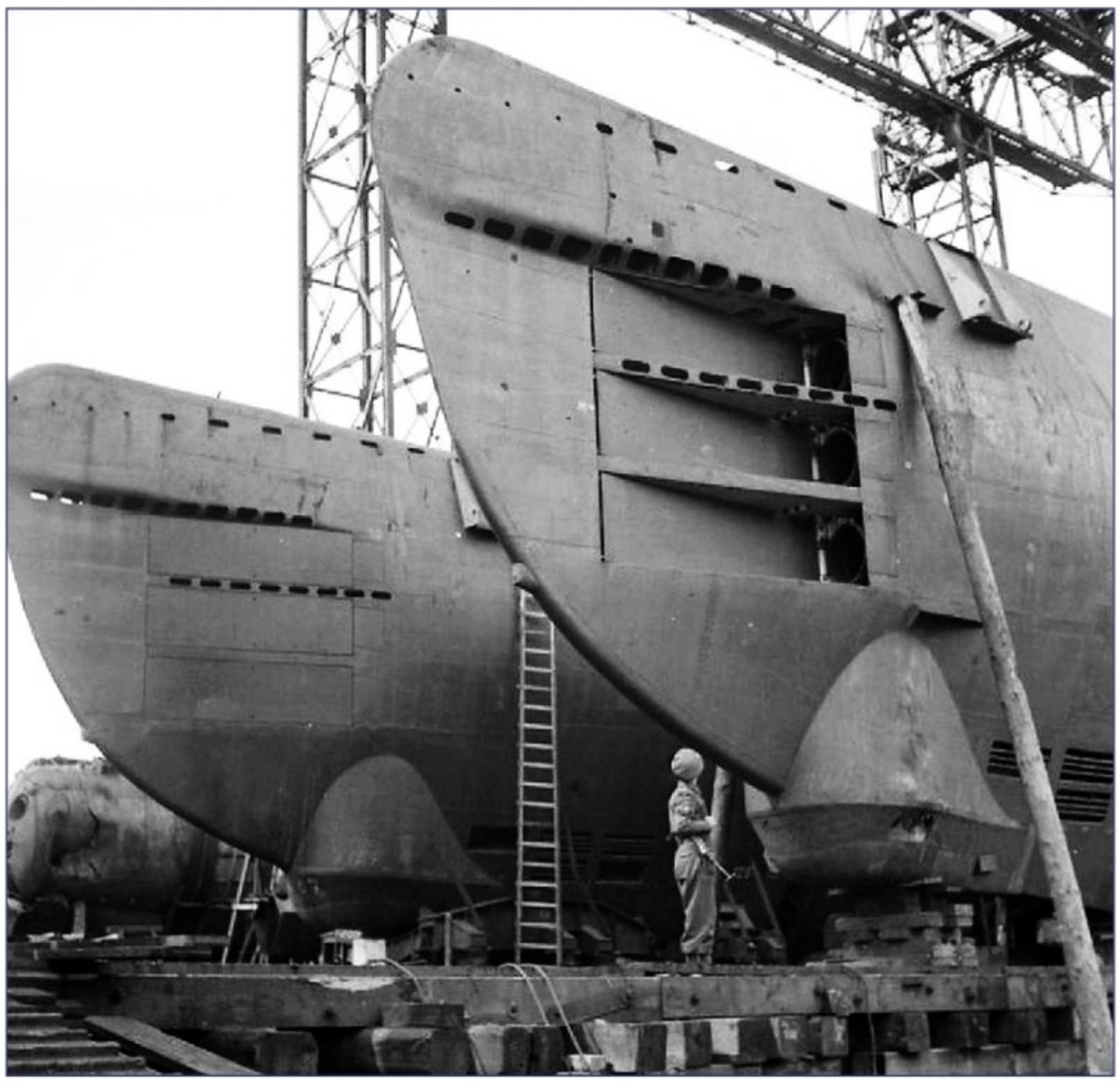
Premier dispositif à être installé sur les *U-Boote*, le GHG consiste en un groupe d'hydrophones montés de chaque côté de l'étrave. Chaque hydrophone est relié à un circuit qui permet une synchronisation électronique. L'opérateur, positionné dans la salle radio, peut apporter des modifications afin d'obtenir une lecture maximale. À l'origine, le GHG dispose de 11 hydrophones sur chaque bord mais il est porté à 24 par la suite. Toutefois, du fait de sa disposition latérale, il devient moins efficace pour des cibles situées sur l'avant et perd de sa précision avec des cibles placées vers l'arrière. La distance de détection dépend bien entendu, des propriétés acoustiques de l'eau, de la position du navire par rapport au GHG mais, dans un cas favorable, un bateau peut être entendu jusqu'à 20 km et un convoi à près de 100 km.

Kristalldrehbasisgerät

Ce dispositif, le KDB installé sur les types VII/C et IX/C, est conçu dans le but d'améliorer les performances du GHG en fournissant une lecture plus précise de l'ordre de ± 1°. Le KDB est rotatif et peut être manœuvré depuis l'intérieur du sous-marin. C'est une barre en forme de "T" d'une longueur d'environ 55 cm sur laquelle sont fixés six récepteurs en cristal. Grâce à sa rotation, il est en mesure de fournir des lectures plus précises dans toutes les directions mais, en raison de sa courte portée, il est généralement associé avec le GHG. Deux inconvénients sont à signaler : il ne peut être utilisé en surface lorsque le sous-marin évolue à grande vitesse, car les capteurs du KDB sont alors hors de l'eau et il est extrêmement vulnérable aux charges de profondeur.

Balkon Gerät

Cette version améliorée du GHG a un dispositif cylindrique positionné au bas de l'étrave et possède non plus 24 mais 48 hydrophones, tout en couvrant une zone de ± 170°. Monté comme équipement standard sur les types XXI, il est d'abord testé sur un type IX/C en 1943 et installé sur un petit nombre de types VII/C en 1944 et 1945. Il est en mesure de détecter un destroyer à 10 km et un navire marchand à 6 km avec une précision de ± 2°.



Un soldat britannique devant deux bateaux en construction de type XXI équipés d'un Balkon Gerät sous la proue. (Photo Midgley)

Les navires de surface ne sont pas les seuls bâtiments dont il convient de repérer les sons. Un ennemi tout aussi dangereux qu'un destroyer est le sous-marin. Certes, les destructions de submersibles en plongée sont loin d'être fréquentes puisqu'à ma connaissance, un seul bâtiment a été détruit dans ces conditions au cours de la guerre. Il s'agit de l'*U.864* coulé par le *HMS Venturer* le 9 février 1945 (Voir Navires & Histoire n° 89). Cependant, nombre de sous-marins ont été coulés en surface, à commencer par le français *Doris* torpillé le 9 mai 1940 par l'*U.9* de Wolfgang Lüth.

Sondergerät für aktive Schallortung

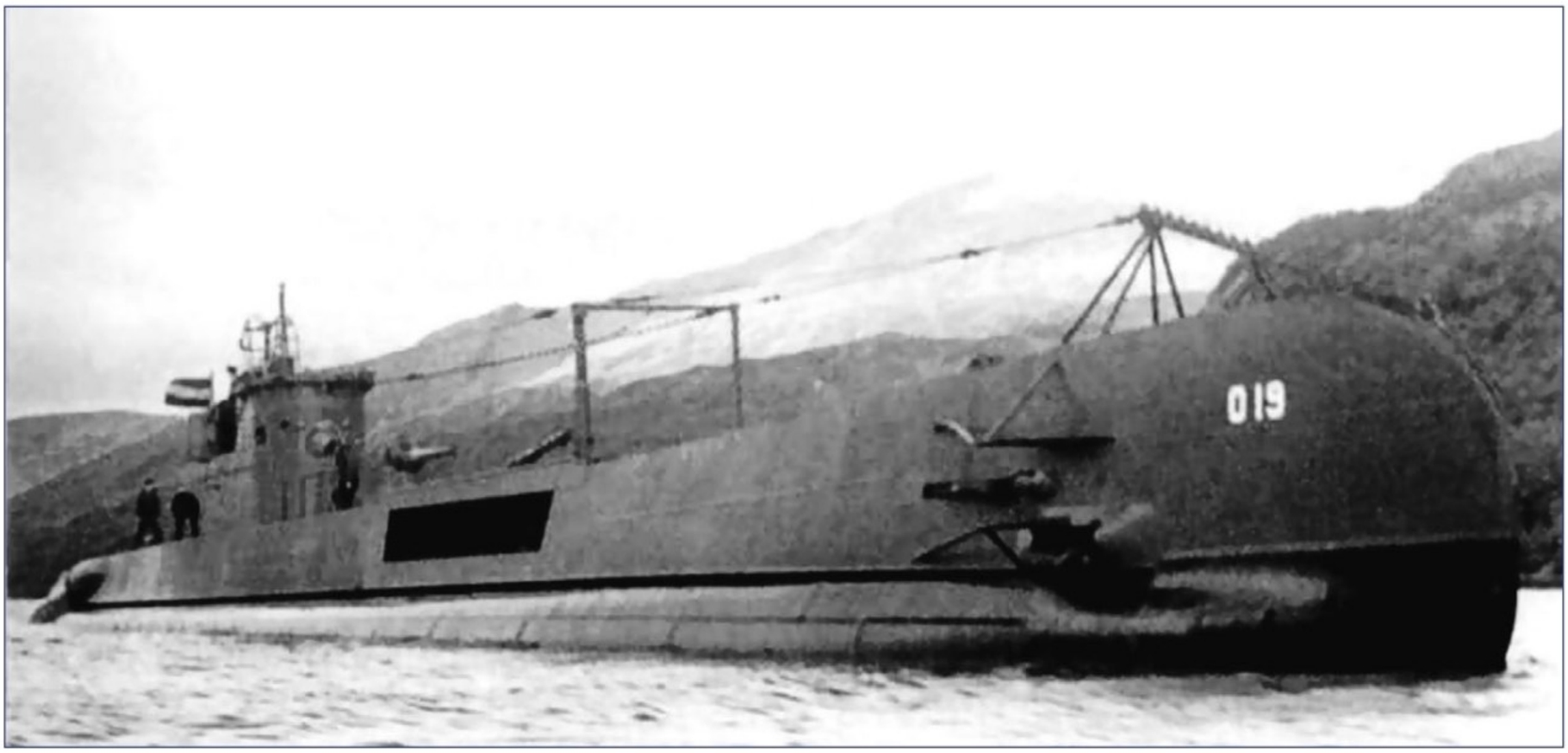
Le S-Gerät, comme il est communément appelé, est un système actif transmettant des impulsions et utilisant les échos réceptionnés pour localiser des objets immergés comme des sous-marins ennemis. Il peut également être utilisé pour déterminer, à une portée maximale d'environ 4 000 m et une précision de ± 2°, la présence d'une cible en surface. Toutefois, les impulsions qu'il émet sont facilement détectées et son utilisation est peu fréquente.

Sonderapparat für U-Boote

Le *Sonderapparat für U-Boote*, appelé SU-Apparat est aussi connu sous le nom de Nibelung. C'est un appareil de type actif/passif, composé d'un hydrophone et d'un sonar. Il est profondément amélioré par rapport au S-Gerät puisqu'il ne nécessite que trois impulsions pour localiser le cap, la distance et la vitesse approximative de la cible. Une torpille acoustique peut alors être programmée et tirée sur l'ennemi. Conçu tout d'abord pour équiper les types VIIC/42, il est finalement installé sur les types XXI dans un emplacement sur le bord avant du pont ce qui empêche son utilisation vers l'arrière. N'ayant pu être testé opérationnellement, on estime qu'il a une portée de 4 000 m avec une précision de la cible évaluée à ± 4° mais, bien sûr, cela dépend de l'état de la mer.

Torpedowarn –und Anzeigegerät

Plus connu sous l'abréviation TAG, c'est un dispositif d'alerte de torpille développé pour être installé sur les sous-marins de type XXI. Il est connecté à deux haut-parleurs, l'un dans le kiosque, l'autre dans la salle radio. Cet appareil détecte des bruits inhabituels comme l'arrivée de torpilles et déclenche l'alerte. Certains sons sont préprogrammés et déclenchent automatiquement un avertissement sonore.



Le sous-marin néerlandais *O 19* sur lequel a été testé le premier schnorchel, dès février 1939. (Coll. Siem Spruijt)

6 - Le schnorchel

En 1942, le commandement de la *Kriegsmarine* pense avoir trouvé une réponse absolue à la menace des avions. Il s'agit du schnorchel, un système mis au point par les Néerlandais à partir de 1936 sur une idée du lieutenant de vaisseau Jan Jacob Wichers et testé en février 1939 sur le sous-marin (*Onderzeeboot*) *O 19* puis monté sur le *O 20* et sur les unités de la classe "O 21" en cours de construction. En effet, deux exemplaires complets (trouvés sur le chantier des *O 25* et *O 26*) et tous les plans de cet équipement tombent entre les mains des Allemands en mai 1940.

Cet équipement se présente sous la forme d'un ensemble rabattable caréné contenant deux tubes et dont la tête dépasse au-dessus du niveau de la mer lorsque le sous-marin croise en immersion périscopique. Un des tubes alimente le navire en oxygène pendant que l'autre évacue les gaz d'échappement. Le problème, c'est que le système ne peut être utilisé que lorsque la mer est relativement calme car la tête du système ne se trouve émergée que d'approximativement un mètre au-dessus du niveau de l'eau. En 1942, les ingénieurs Ulrich Gabler et Heep vont avoir l'idée de monter sur ce système un clapet-flotteur qui va assurer l'étanchéité des tubes lorsqu'un paquet de mer passe au-dessus du schnorchel (*Schnorchel-Kopfventil*). Par la suite, un revêtement spécial recouvre la tête du système pour éviter sa détection par un radar. Le bâtiment peut ainsi naviguer sur ses diesels alors qu'il croise en immersion périscopique. Il dispose donc d'une large autonomie en plongée.

En juillet-août 1943, *l'U.58* est utilisé pour expérimenter le schnorchel au large de Neustadt en Baltique *. Cet équipement s'avère fiable bien qu'un peu encombrant, mais il ne permet pas au sous-marin de naviguer à plus de 6 nd en plongée car, au-dessus de cette vitesse, la résistance de l'eau risque de le briser. Son montage ne pose pas de gros problèmes mais il affecte légèrement les caractéristiques en plongée des *U-Boote* déjà altérées par les plates-formes de DCA, et ceci même lorsque le tube est replié sous le pont. Ce n'est qu'avec l'arrivée des sous-marins *Elektroboote* type "XXI" que ce système intégré d'origine trouvera toute sa valeur avec un mât-tubes télescopique qui n'aura plus besoin d'être aussi long.

Photo du schnorchel de l'*U.995* dans son logement encastré sur le pont. (Photo Stephen Ames)

* Les deux premiers *U.boote* équipés d'un schnorchel efficace seront l'*U.211* en novembre 1943 et l'*U.264* en décembre 1943. En mai 1944, 35 sous-marins ayant reçu cet équipement sont opérationnels.

VI - LES HOMMES

Plutôt qu'un long discours, il me semble plus approprié de montrer les sous-mariniers dans leurs activités à bord d'un *U-Boot* et quelques lieux où ils purent prendre un peu de repos entre deux patrouilles de guerre.

Il convient de ne pas oublier le lourd bilan des pertes en hommes et en bâtiments

Environ 30 000 marins affectés aux *U-Boote* ont perdu la vie au cours du conflit ce qui représente quelque 75 % de pertes. À leur actif, ils ont coulé ou endommagé 3 475 navires de commerce ou de guerre.

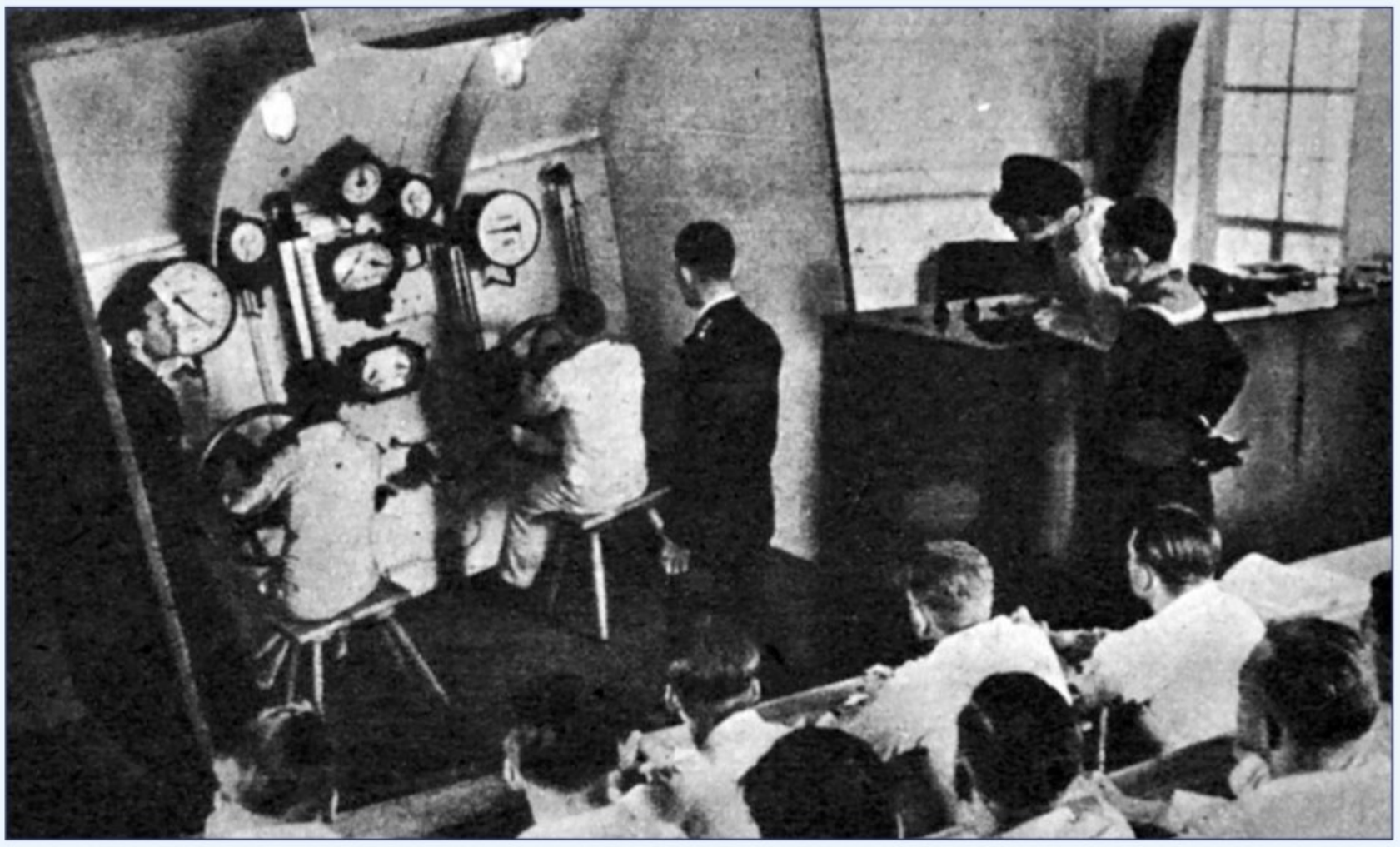
ANNÉE	U-Boote détruits *	Navires coulés	Navires endommagés	Navires saisis	Navires en perte totale	TOTAL DES PERTES	TONNAGE
1939	9	151	10	5	2	**168**	**695 631**
1940	24	500	53	1	9	**563**	**2 747 752**
1941	35	456	40	0	5	**501**	**2 522 699**
1942	88	1 138	165	0	17	**1 320**	**6 981 018**
1943	244	472	90	0	20	**582**	**3 013 425**
1944	266	180	35	0	28	**243**	**938 541**
1945	152	68	14	0	16	**98**	**400 901**
TOTAL	**818**	**2 965**	**407**	**6**	**97**	**3 475**	**17 299 967**

* Commissionnés ou en cours de commission.

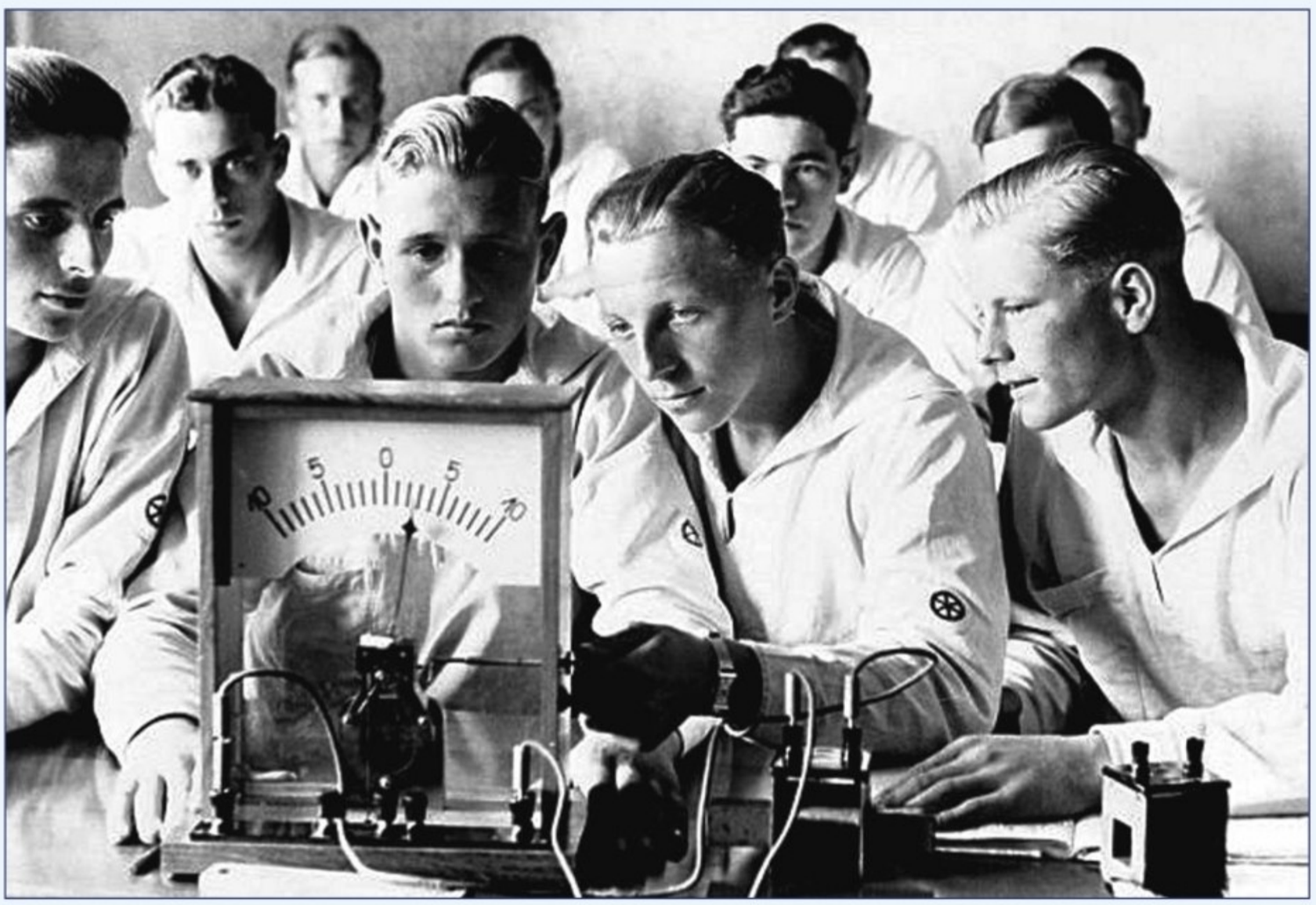
À ces 818 *U-Boote*, il faut ajouter 224 bâtiments sabordés et 157 qui se sont rendus aux Alliés à la fin de la guerre ce qui porte le nombre de sous-marins à 1 199.

Écoles pour sous-mariniers

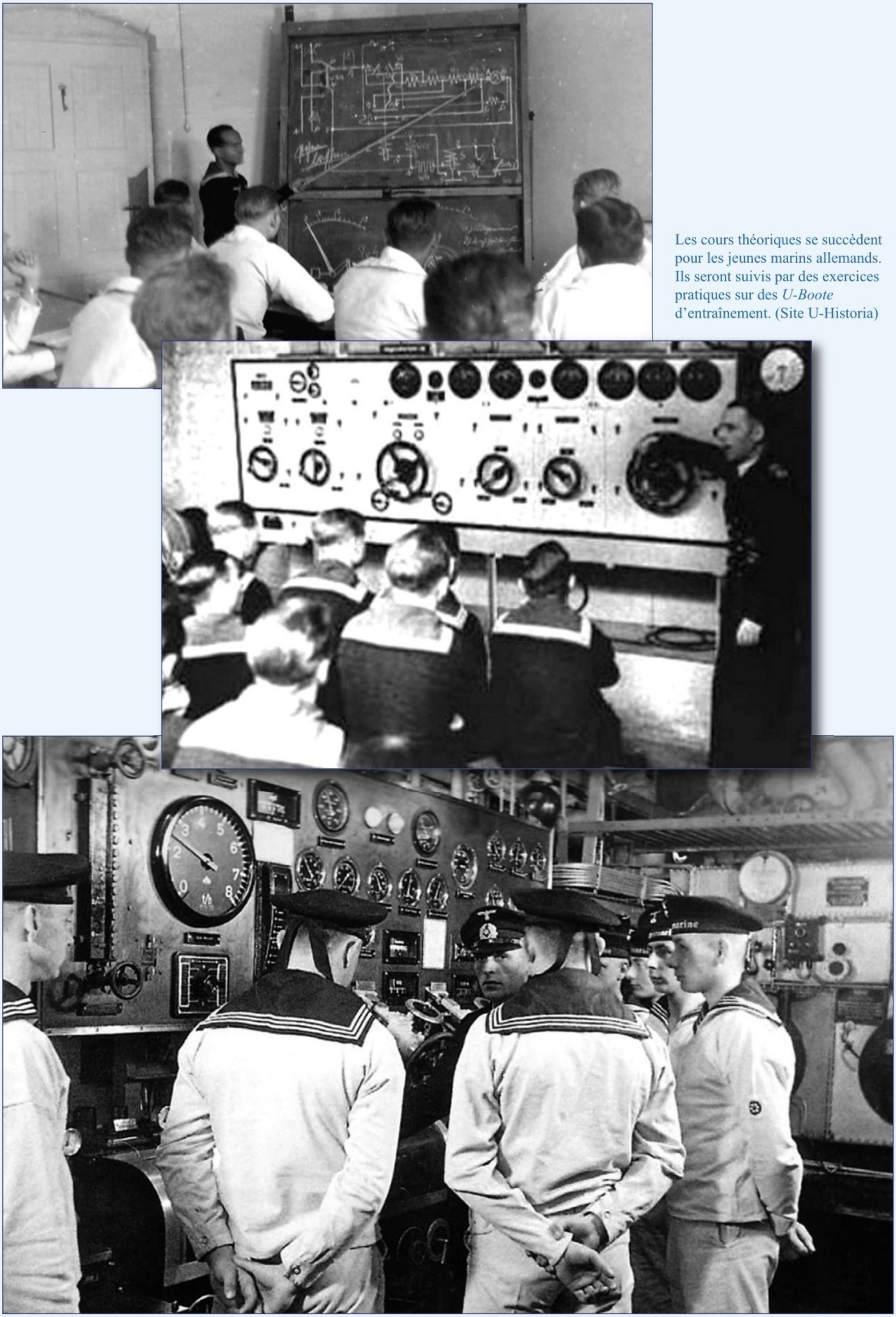
De nombreuses écoles ont été créées pour la formation des futurs sous-mariniers de la *Kriegsmarine*, préludes aux futures opérations en mer. Voici quelques photos de ces cours très diversifiés, comportant un enseignement complet sur le sous-marin de manière à ce que chaque poste, même spécialisé, puisse être assuré par un autre matelot.



Formation des timoniers en salle de cours, en 1944. (Revue Signal)



Un cours pour un groupe d'élèves dont la spécialité est affichée sur leurs manches gauches, les moteurs.

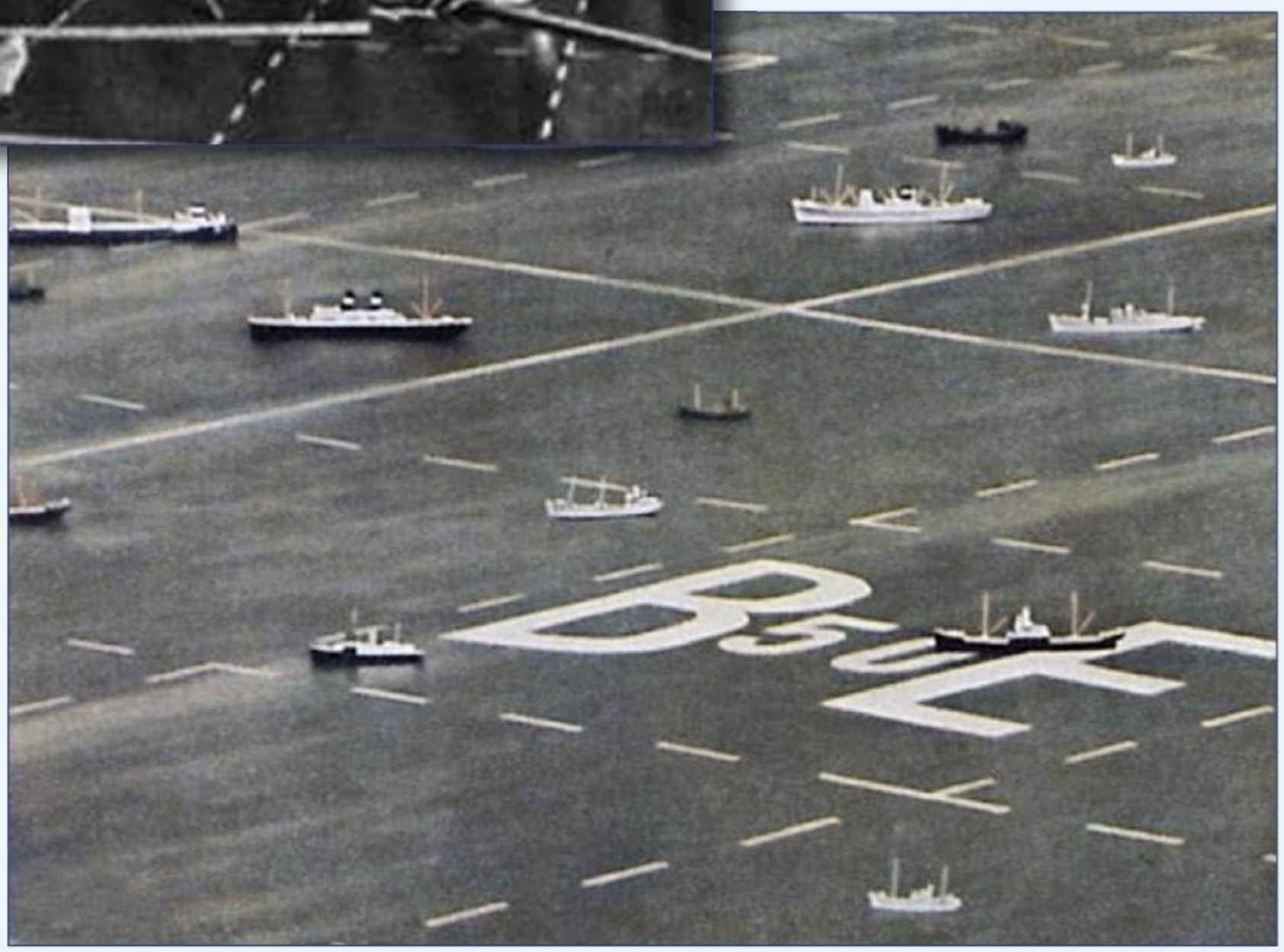


Les cours théoriques se succèdent pour les jeunes marins allemands. Ils seront suivis par des exercices pratiques sur des *U-Boote* d'entraînement. (Site U-Historia)

Formation des élèves mécaniciens diesel pour les *U-Boote*.
(Getty images)

De futurs sous-mariniers assistent à une démonstration de plongée d'un modèle réduit. (Revue Signal)

Les élèves reçoivent des cours d'entraînement tactique pour l'attaque des convois.
(Site Uboat.net)



Explication de la formation des convois sur une carte quadrillée de la *Kriegsmarine*, en 1943.
(Revue Signal)

Entraînement en 1943 pour les équipages de la sortie d'un sous-marin coulé.
Les marins viennent de pénétrer dans la chambre de plongée qui se remplit d'eau.
(Revue Signal)

L'entraînement à l'évacuation d'un sous-marin en difficulté se poursuit. Grâce à son *Tauchretter*, le sous-marinier peut remonter en surface. L'écoutille est ouverte permettant au marin de quitter la chambre de plongée. (Revue Signal)

Les stagiaires se détendent à bord d'un navire dépôt à Pillau, probablement le *Robert Ley*. (Site Uboatarchive)

Activités pour le fonctionnement d'un *U-Boot*

Les tâches à bord d'un sous-marin sont multiples. Chaque geste peut entraîner des conséquences funestes c'est pourquoii l'entraînement est intensif et les exercices sont permanents, même en patrouille de guerre.

Dans la salle des torpilles, chacune des "anguilles" est l'objet d'une maintenance tous les 4 à 5 jours. Sur un type VII, comme ici, cela signifie que chaque jour, une torpille est extraite de son tube, un travail difficile et pénible. (Bundesarchiv)

Autre élément essentiel, les moteurs électriques. Indispensable pour une navigation en submersion, jusqu'à l'arrivée du schnorchel, ils font l'objet de toutes les attentions comme ici, sur l'*U.552*. (Bundesarchiv)

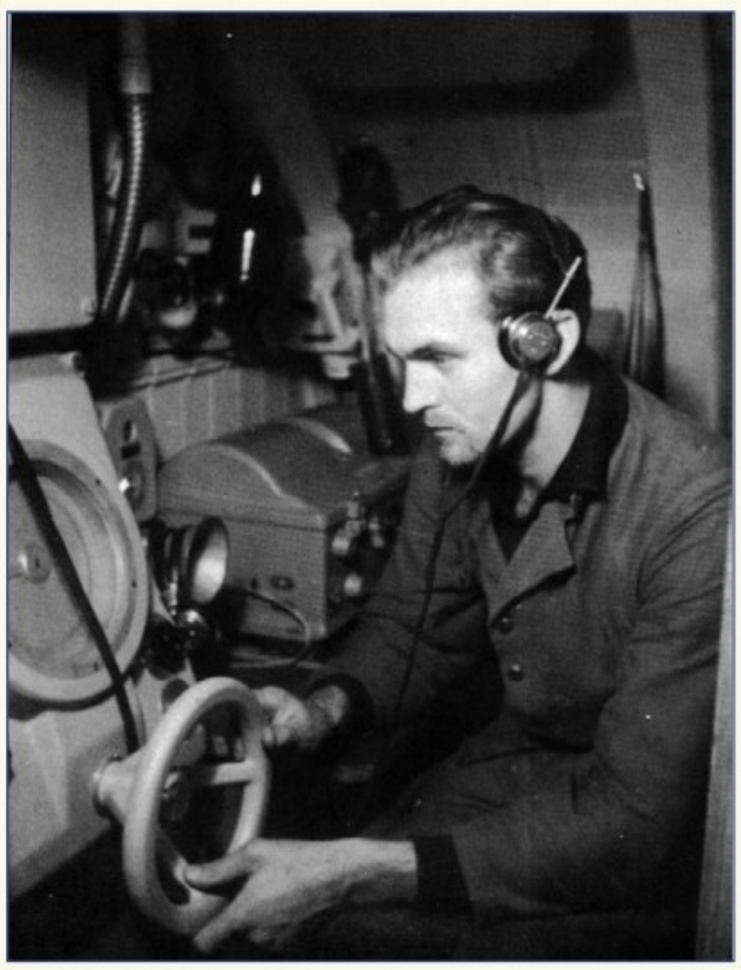
La salle des diesels à bord de l'*U.65*, un type IXB. Le marin pose pour le photographe. D'après les voyants, les deux moteurs sont à l'arrêt. (Bundesarchiv)

La "Zentrale" de l'*U.98* où l'on voit les marins chargés des hydroplanes avant (à gauche) et arrière (à droite). Le grand cadran indique que le sous-marin se trouve à 23 m de profondeur. (ECPAD)

C'est dans le "Turm" qui est placé dans le kiosque juste au-dessus de la "Zentrale" que se trouve le plus souvent le commandant, comme ici à bord de l'*U.98* en novembre 1941. (ECPAD)

À bord de l'*U.552*, la veille est primordiale par tous les temps. Les hommes ont enfilé leurs cirés imperméables. À droite, en calot, le *Kapitänleutnant* Erich Topp. (ECPAD)

Il est nécessaire de faire le point avec un sextant pour déterminer et rectifier, le cas échéant, la position portée sur les cartes par le navigateur. On voit ici aussi, le harnais de sécurité fixé à la taille de l'opérateur. (Photo Signal)



Autres postes importants, l'opérateur radio, ici à bord de l'*U.124* et l'opérateur d'écoute aux hydrophones, d'un type VIIC, qui se situent à l'avant du central, en face de la cabine du commandant. (Bundesarchiv et ECPAD)

La recherche d'une proie et la surveillance des avions sont les tâches dévolues aux veilleurs, quel que soit le temps. Le marin est muni d'un harnais dont le mousqueton est accroché au sous-marin pour éviter qu'il ne soit emporté par une lame. (Photo Signal)

En complément des moteurs électriques, ce sont les batteries.installées à l'arrière et à l'avant dans des compartiments situés sous les cabines des sous-officiers et des officiers. On ne peut s'y déplacer que couché sur un chariot, l'espace entre les batteries et le plancher des cabines ne dépassant pas 60 cm. Ici, un marin pèse l'acide de chacune des batteries. (ECPAD)

Moment de tension à bord du sous-marin en plongée. Les hommes suivent anxieusement le déplacement des destroyers qui tournent au-dessus, attendant l'explosion des grenades qui peuvent à tout moment mettre fin à leurs existences. (DR)

Activités annexes

La vie à bord ne se résume pas à une succession de manœuvres pour diriger le sous-marin, heureusement. Il existe aussi des périodes de détente afin de permettre aux hommes de vaincre leurs angoisses, leurs longues périodes de veille et de poursuite des navires ennemis ou de tenter d'oublier les moments difficiles où, de chasseurs, ils deviennent gibiers. Opérant par quarts, les uns se reposent pendant que d'autres assurent le bon fonctionnement du bâtiment.

À bord de l'*U.123* en décembre 1941, un marin joue de l'accordéon. Pas facile de ne pas ressentir du vague à l'âme alors que l'on est si proche de Noël et si loin des siens. (Bundesarchiv)

Un sergent de la *Wehrmacht*, dont la présence est surprenante à bord d'un sous-marin, installe un disque sur une platine. Régulièrement, le commandant fera diffuser un peu de musique dans tout le bâtiment pendant la patrouille. (DR)

Un des endroits les plus restreints à bord d'un sous-marin, la cuisine. Pourtant, ici à bord de l'*U.1221*, le "cuistot" devra prévoir de nourrir en permanence une cinquantaine de marins. (ECPAD)

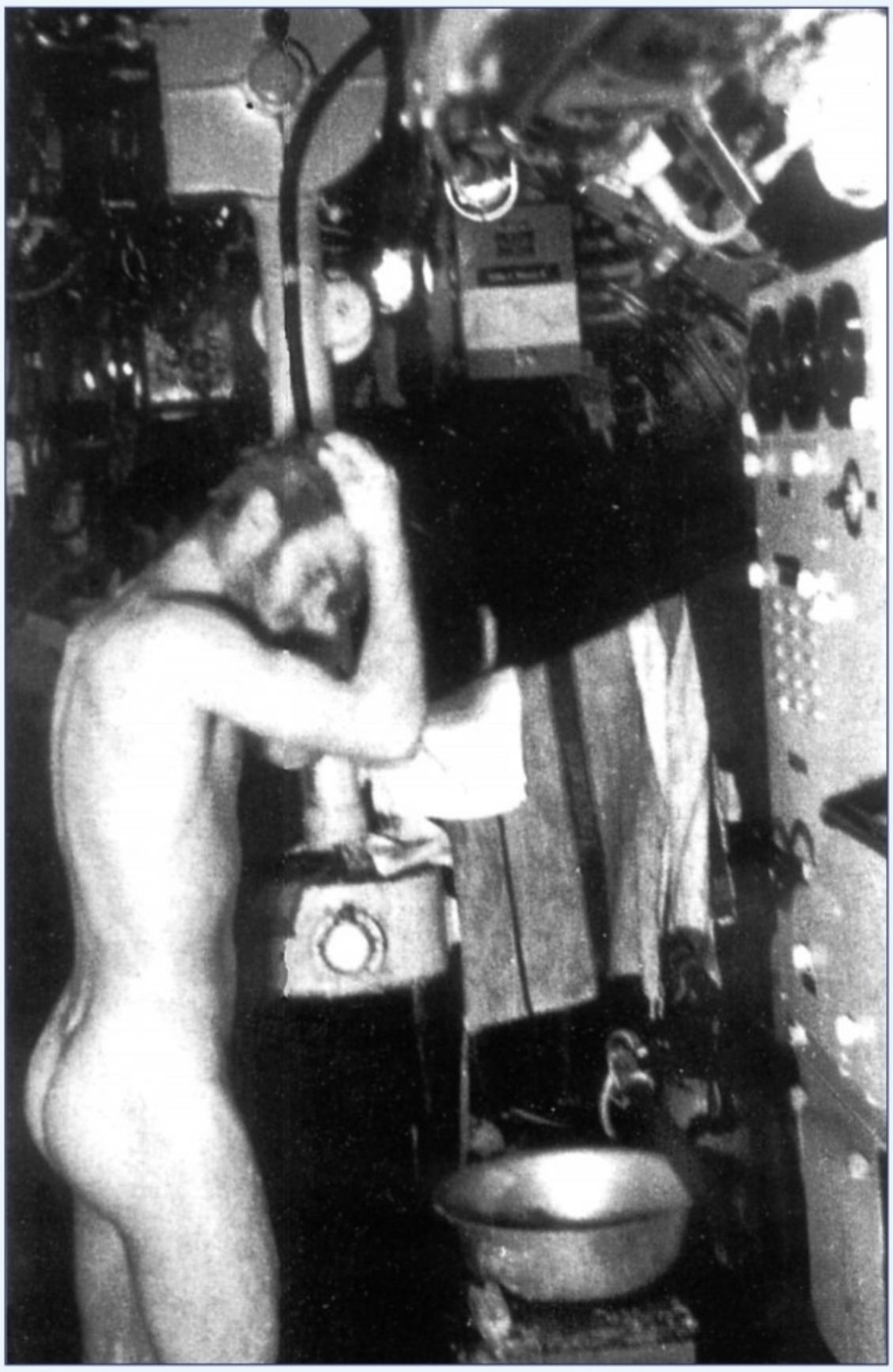
La place est restreinte dans un sous-marin, on s'en doute. Les tâches ménagères, comme la corvée d'épluchage des pommes de terre, se font ici dans le central. On aperçoit le puits du périscope d'attaque. (Bundesarchiv)

La salle des torpilles sert également de cantine pour les sous-mariniers. Assis sur les couchettes du bas, les hommes prennent leur repas, dans un mininum d'espace qui ne permet pas à tous de poser leurs assiettes. (ECPAD)

Il est l'heure du petit-déjeuner à bord de l'*U.154*, un bâtiment de type IXC. Cette photo, prise en août 1942, montre un équipage fatigué par cette longue troisième croisière qui va durer 81 jours et se terminer à Lorient le 23 août. (Bundesarchiv)

Autre moment de distraction pour l'équipage, la pêche au requin. La viande de cet animal sera la bienvenue pour améliorer un peu les sempiternelles conserves qui agrémentent les repas des hommes après quelques jours de navigation qui ont vu disparaître les produits frais trop rapidement. (DR)

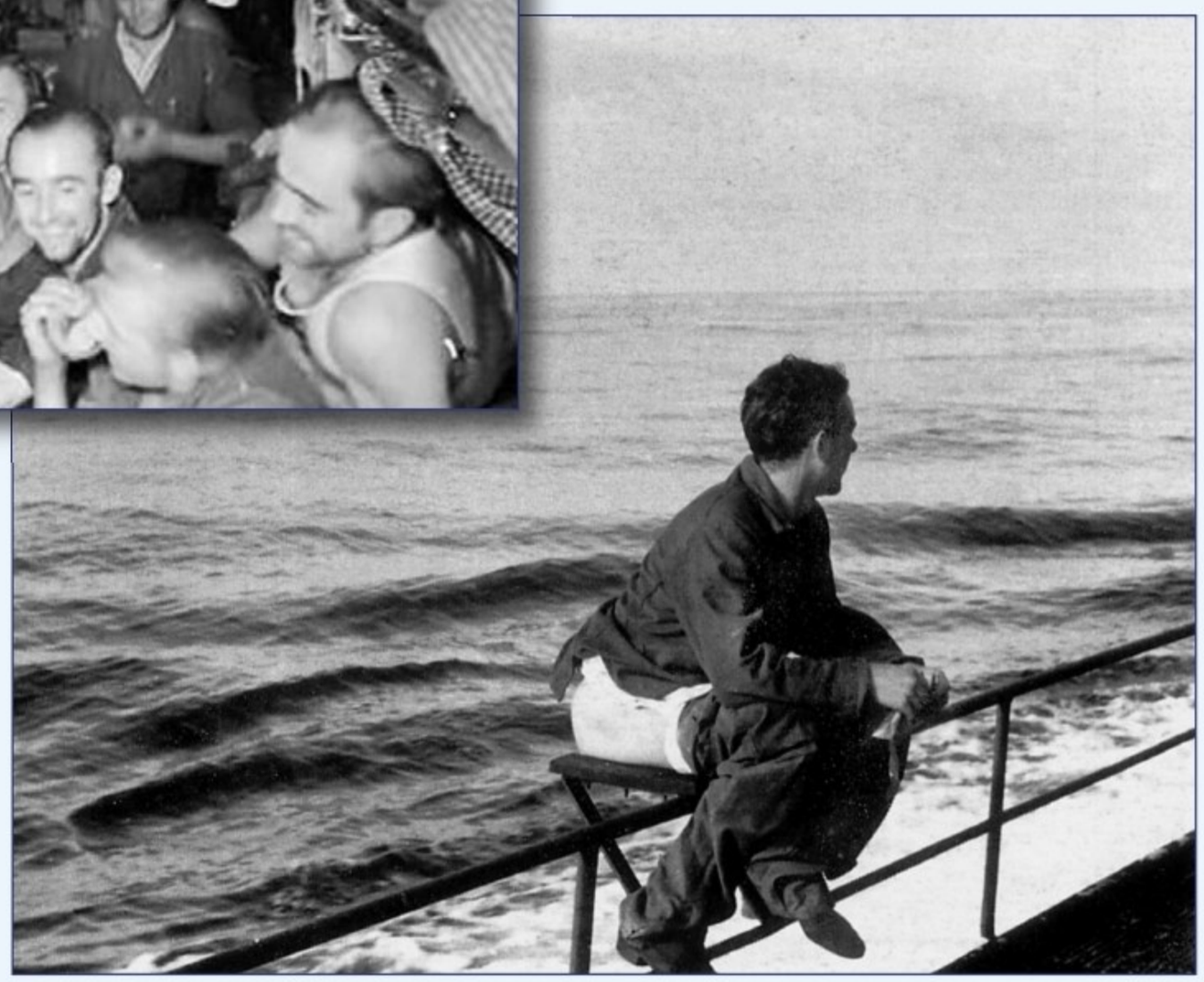
Autre gibier, mais dans des régions plus inhospitalières, la chasse à l'ours blanc dont la capture va également permettre d'améliorer l'ordinaire. (Bundesarchiv)



Pas simple de faire sa toilette dans un espace aussi confiné. La plupart du temps, quelques ablutions suffisent d'autant que l'eau est rationnée. Ce marin dispose d'une simple cuvette pour tenter de s'offrir un court instant de propreté dans la salle des moteurs électriques. (ECPAD)

Un marin prend un peu de repos pendant une période calme, dans le compartiment des torpilles arrière d'un sous-marin de type IX. Cette installation décontractée dans un hamac montre soit une navigation en surface sur une mer calme, soit une navigation en plongée. (Bundesarchiv)

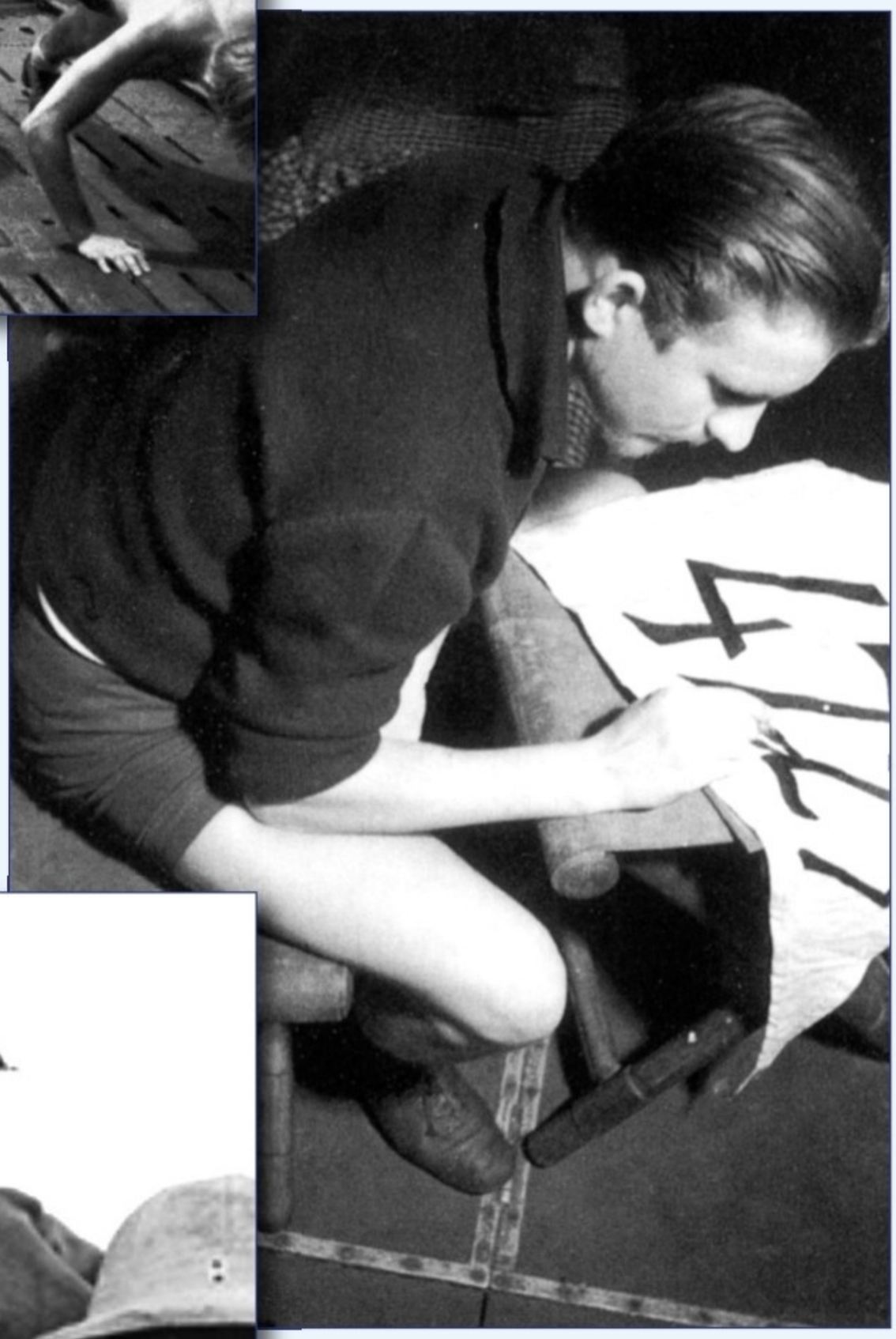
La promiscuité d'un équipage dans un *U-Boot* est le lot quotidien des sous-mariniers même si, comme le montre cette photo, les marins ont complaisamment posé pour le photographe, dans le compartiment arrière d'un type IXC/40 qui pourrait être l'*U.1221*. (Bundesarchiv)



Pendant les périodes calmes, certains jouent, d'autres en profitent pour faire un brin de toilette, d'autres lisent et d'autres enfin, profitent d'une mer calme et de l'éloignement de l'adversaire pour satisfaire un besoin naturel sans être contraint de se faufiler dans des WC particulièrement étroits. (ECPAD)

Un jeu de reflexion pour se détendre avant d'être interrompu brutalement par un klaxon d'alerte signalant un danger ou une proie. Le marin de face est un maître principal. (ECPAD)

Demeurer un à trois mois en mer rend indispensable quelques exercices physiques pour se maintenir en forme. À bord de l'*U.107*, un type IXB, des marins se livrent à des exercices sous la protection d'un guetteur à l'avant, jumelles en mains. Bientôt, ce genre de situation sera rendu impossible, notamment dans l'Atlantique Nord, par la présence continuelle de l'aviation alliée. (ECPAD)



Autre moment important, celui de préparer les fanions de victoire que l'on accrochera fièrement au périscope avant de rentrer au port. Il s'agit ici d'un fanion de l'*U.103* qui célèbre la perte du cargo américain *Elizabeth* de 4 727 GRT le 21 mai 1942. (ECPAD)

Les traditionnels franchissements de l'Équateur donnent toujours lieu à des fêtes comme ici sur l'*U.107*. (Site The fifth field)

Vie à terre

Le retour à terre est toujours un moment d'euphorie car la tension chute d'un coup avec l'arrivée des nouvelles de ses proches et l'installation dans des lieux reposants réquisitionnés par la *Kriegsmarine* à moins que la chance ne favorise une permission suffisamment longue pour rejoindre sa famille en Allemagne. De nombreux châteaux et domaines ont été réquisitionnés. Vous allez en découvrir quelques-uns.

Les notables de la ville de Brême donnent une réception en l'honneur de l'équipage de l'*U.182* lors de la mise en service du bâtiment le 30 juin 1942. Le *Kapitänleutnant* Nicolai Clausen est assis au centre et la jeune femme du premier rang deviendra, trois mois plus tard, Madame Nicolai Clausen. (Coll. de la fille de Nicolai Clausen)

Un grand moment de festivités, le retour à la base où les équipages (ici le commandant Erich Topp de l'*U.552*), sont acueillis avec fanfare, discours et bouquets de fleurs. (ECPAD)

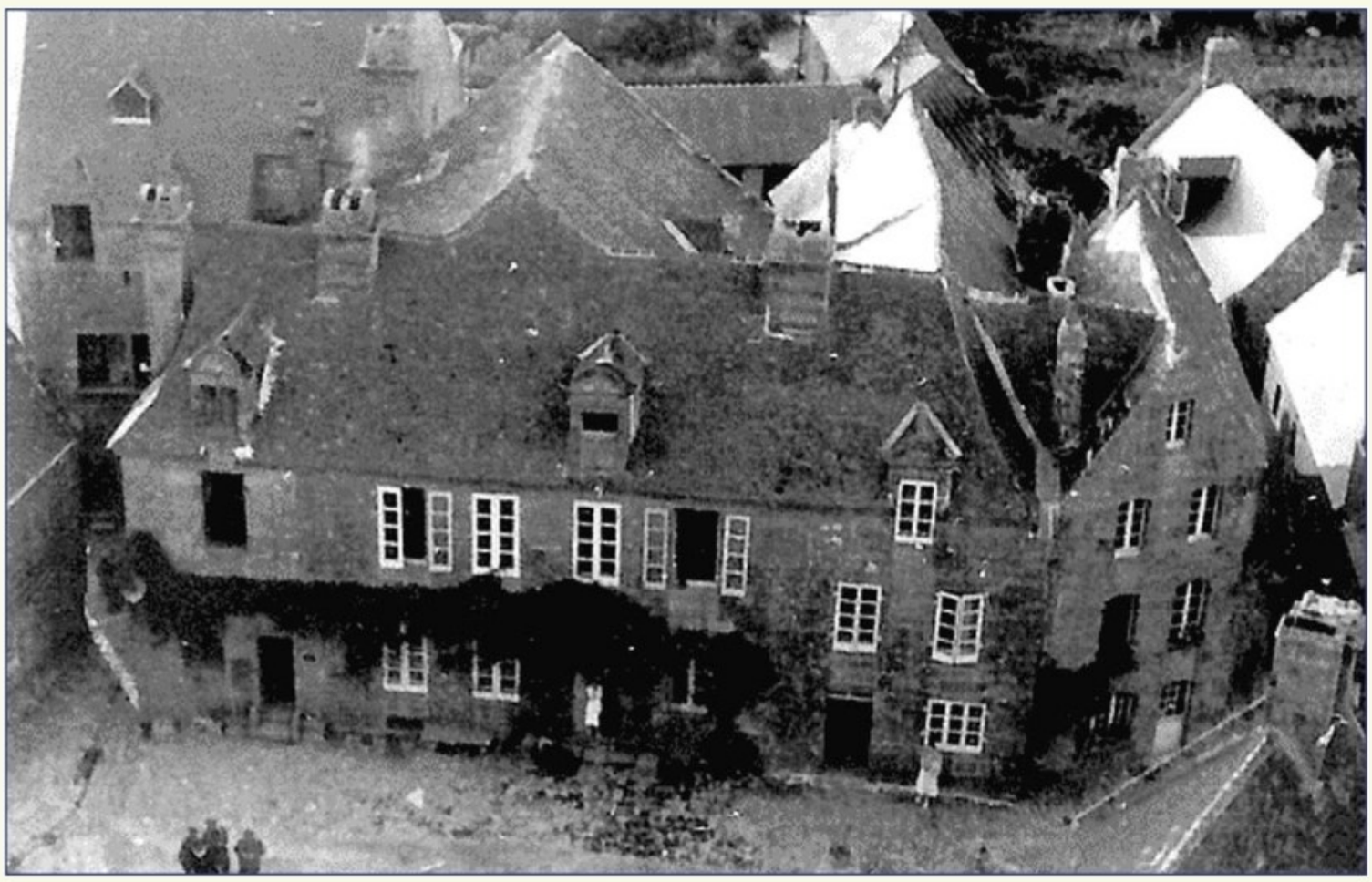
L'instant le plus attendu par tout marin de retour de patrouille, celui de la remise du courrier. Les nouvelles datent un peu mais la lecture de ces lettres rapproche les familles séparées depuis longtemps. (ECPAD)

Le château de Rosmorduc se situe près de Logonna-Daoulas dans la presqu'île de Plougastel près de Brest. Il sert de centre de repos pour les équipages de *U-Boote*. Le 1er février 1944, l'amiral Dönitz, le chef du service des transmissions de la marine, ainsi que tous les commandants des *U-Boote* présents à Brest, passent la soirée à Rosmorduc. Les deux officiers supérieurs avaient été occupés à une journée d'inspection à Brest. (Site U-Boote)

Le château de Trévarez est situé dans la commune de Saint-Goazec, dans le Finistère. Il est appelé le "Château rose" à cause des briques qui ont été utilisées pour sa construction. En juillet 1940, le château est réquisitionné par les forces d'occupation allemandes pour y loger des sous-mariniers japonais, dont les bâtiments sont amarrés dans le port de Lorient. Il sera bombardé par la RAF le 30 juillet 1944 et partiellement détruit.

Des marins japonais du sous-marin *I-29* jouent au croquet dans le parc du château de Trévarez en mars-avril 1944. (Coll. Vetel-Poupon)

Le château de Quillien se trouve sur la commune de Brasparts, en Bretagne.
Des baraquements en bois sont contruits pour les équipages des *U-Boote*. Il y a également une piscine près du château.
(Photo de juin 2016 du site U-Boote)

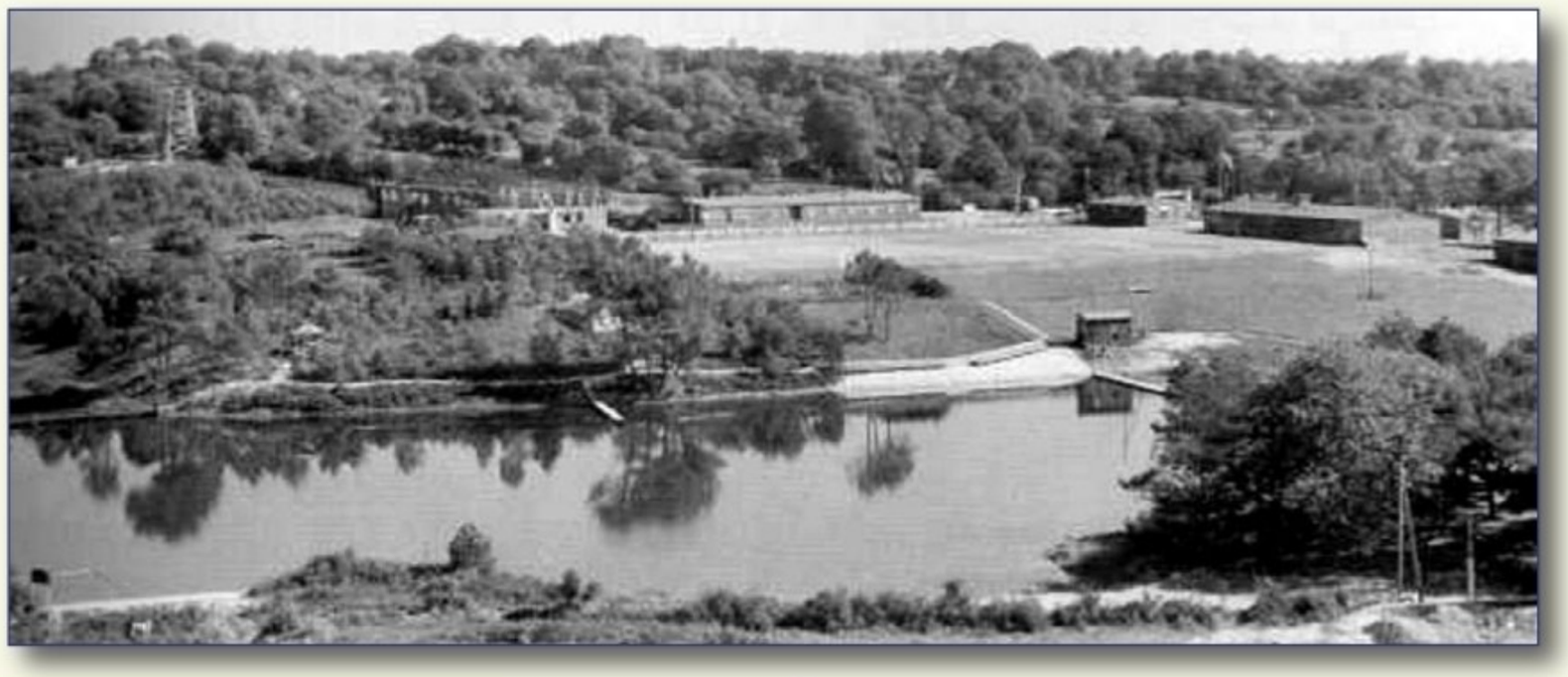


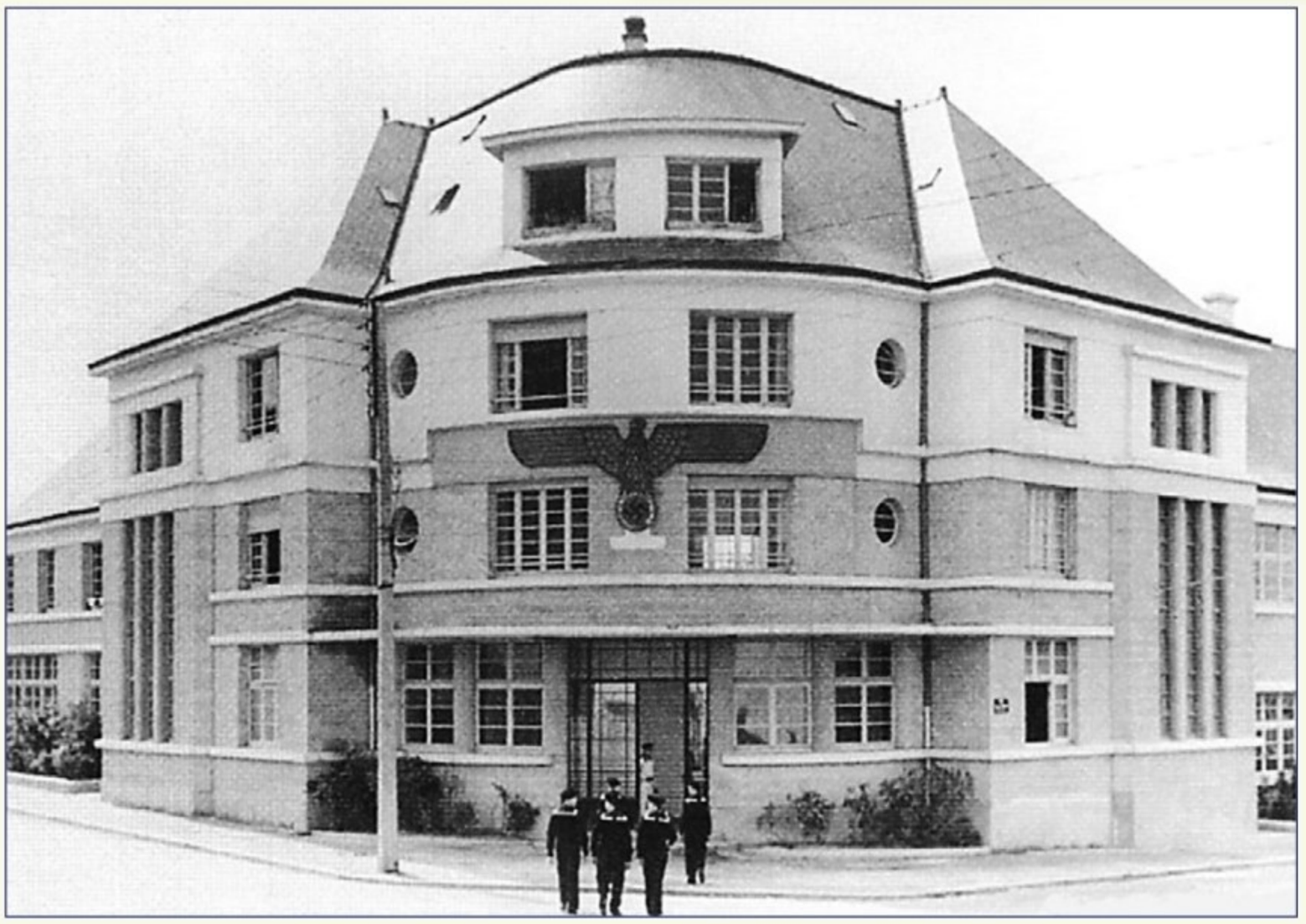
L'auberge Saint-Renan de Locronan, sur la place de l'Église, est utilisée comme lieu de repos pour les sous-mariniers allemands. (Coll. Luc Braeuer)

Un *Oberleutnant zur See* réactive la cheminée de l'auberge Saint-Renan à Locronan.
(Coll. Jacques Alaluquetas)

Le château de Pontcallec se situe sur la commune de Berné (Morbihan). Dès juin 1940, la *Wehrmacht* s'installe au château sous les ordres d'un capitaine, muté plus tard avec ses hommes pour le front russe. Ils sont immédiatement remplacés par des ingénieurs et des ouvriers de l'organisation Todt.
Des baraquements sont construits dans le parc.
Le château devient par la suite centre de repos pour les équipages d'*U-Boote*.
(Photo décembre 2013 - Site U-Boote)

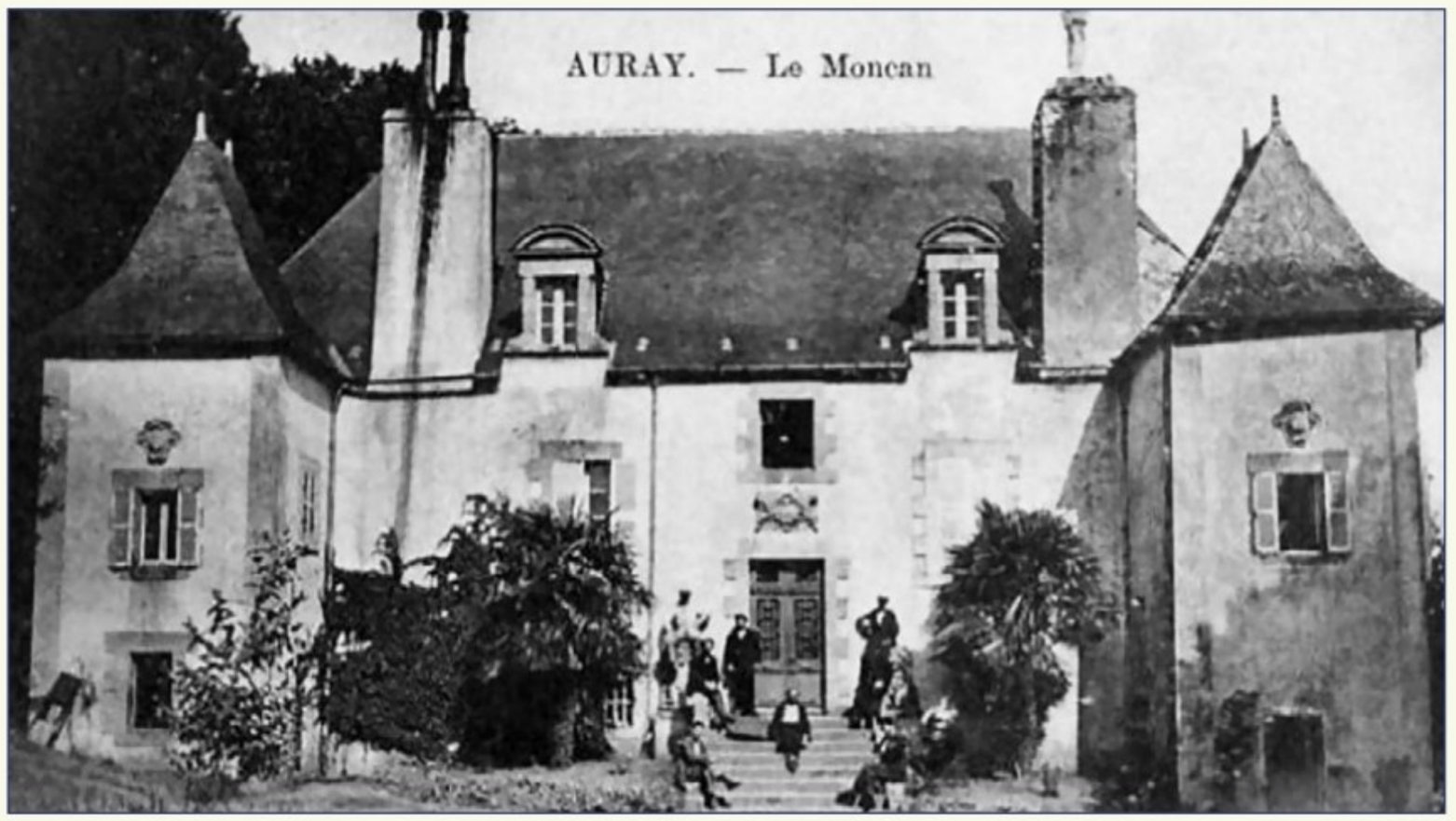
Du nom du *Kapitänleutnant* Fritz-Julius Lemp, le camp se situe à environ 25 km au nord de Lorient (entre Pont-Scorff et Caudan). Il sert de centre de repos aux officiers et aux hommes de la *2. U-Flottille*. Il est composé de baraquements, de terrains de sport, de lieux de détente et d'un plan d'eau où les sous-mariniers peuvent nager ou faire du canotage. (Site U-Boote)

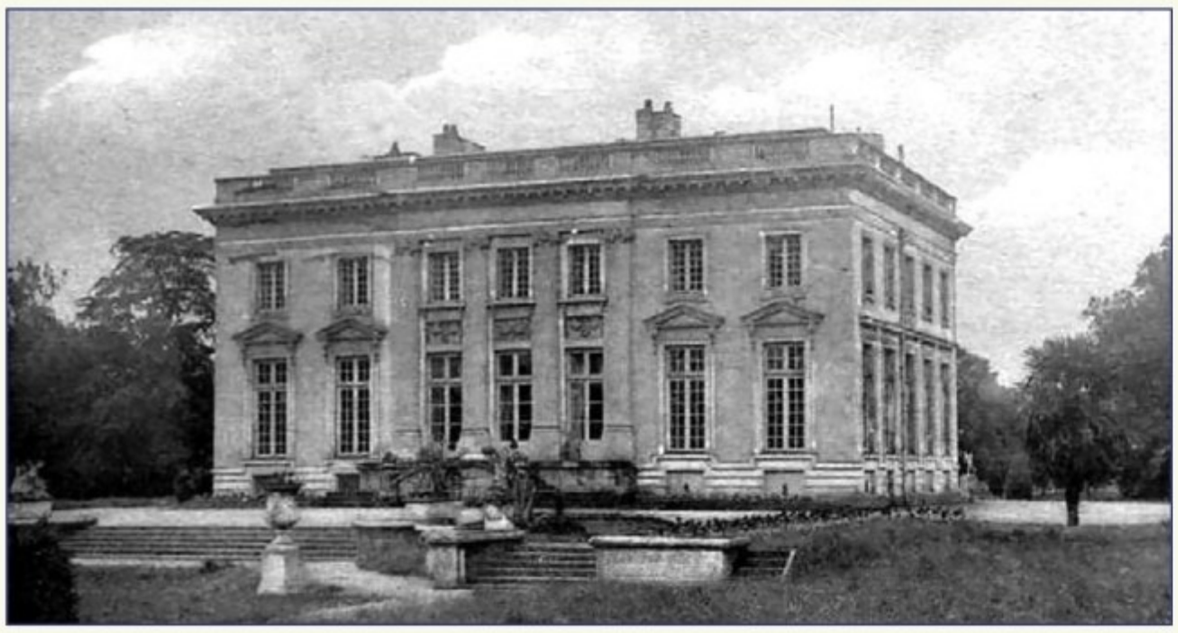




L'école communale de Keroman a été construite entre 1938 et 1939. Lorsqu'elle est réquisitionnée, elle n'a encore jamais reçu d'élèves. Elle devient un centre de repos des sous-mariniers (*U-Bootsheim*). Il semble que ce centre de repos ait aussi servi de maison de plaisir pour les officiers de la *Kriegsmarine* en 1941.
(Coll. Luc Braeuer)

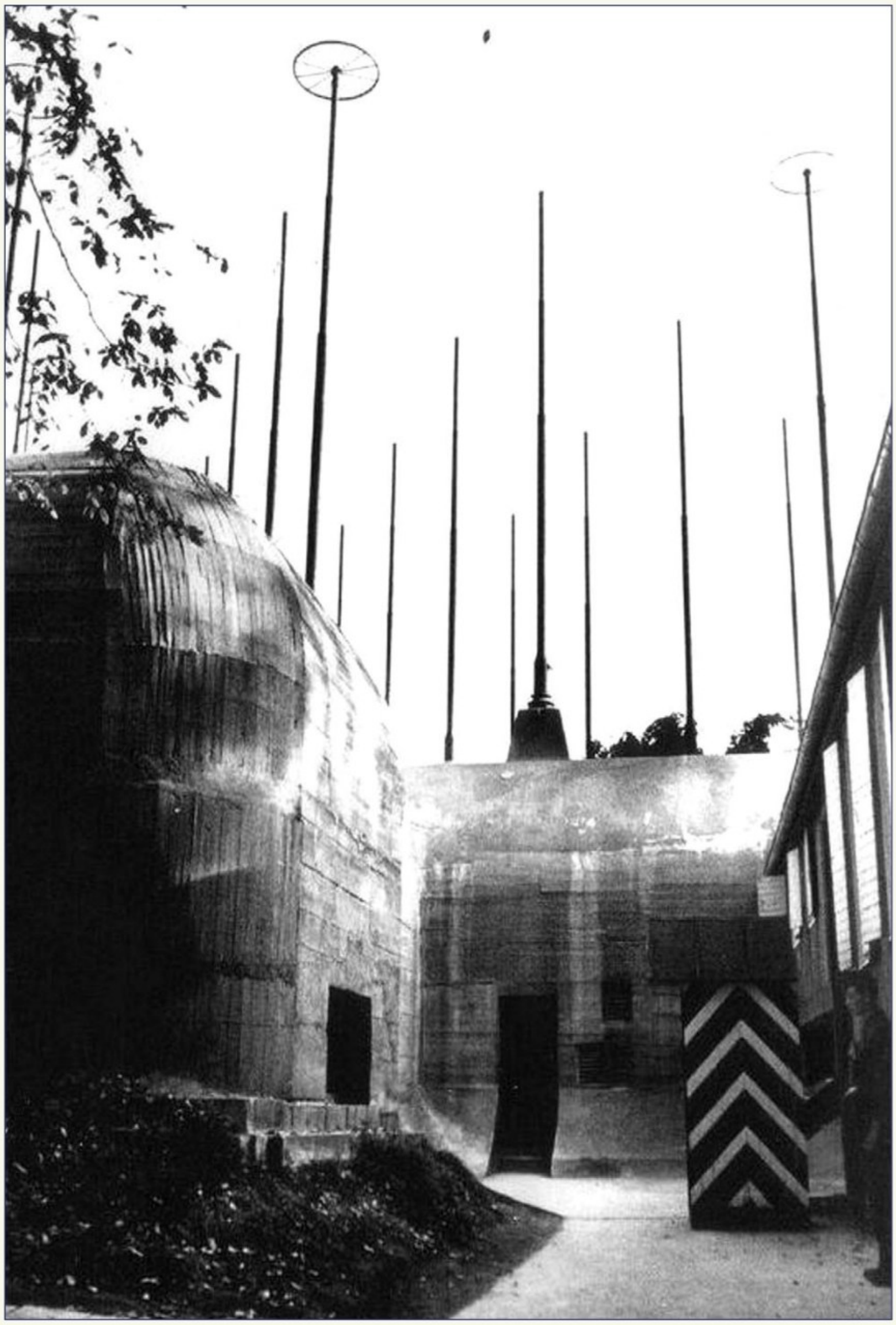
Pendant la guerre 14-18 le manoir de Moncan à Auray, situé à l'ouest de Vannes, est utilisé comme hôpital temporaire. En 1943, la totalité du manoir est réquisitionnée par la *Kriegsmarine*. L'amiral Dönitz voulait qu'il serve de lieu de repos aux équipages les plus méritants de l'*Ubootwaffe*.
(Carte postale - Fond d'archives de la commune d'Auray)





Le château de Pignerolle se situe sur la commune de Saint-Barthélemy d'Anjou près d'Angers dans le Maine-et-Loire. Au début de la Seconde Guerre mondiale, après l'invasion de la Pologne, l'état-major polonais installe son quartier général dans le château de décembre 1939 à juin 1940. C'est ensuite au tour de l'armée allemande de réquisitionner le domaine.
(Site Touraine insolite)

Dönitz et Rösing rencontrent l'âne de Pignerolle, conduit par un jeune sous-marinier. À l'arrière, sous les arbres, on aperçoit les baraquements qui accueillent les équipages venus se reposer.
(Site U-Boote)



Le bunker amiral situé à l'arrière de l'orangerie du château de Pignerolle. C'est là qu'est installé le QG du FDU West (*Führer der Unterseeboote*).
(Doc Ouest-France)

L'intérieur de la maison Lemp située au Port-Neuf de La Rochelle sert de cantine pour les marins débarqués des *U-Boote* à La Pallice. (Bundesarchiv)

Beaucoup de marins entretiennent des relations cordiales avec la population locale comme ici, dans un bar de La Rochelle. (Coll. Luc Braeuer)

Hôtel Albion à Costebelle près de Hyères. En photo des sous-mariniers allemands de l'*U 596* en 1944. Un autre hôtel, l'Ermitage accueillait également des hommes de la *29. U-Flottille*. (Site Sudwall-Superforum)

LA BOUTIQUE LELA PRESSE
Octobre/novembre 2019

(Tarifs valables sur cette période uniquement)

PROFITEZ D'UNE SOLUTION VRAIMENT ÉCONOMIQUE EN VOUS ABONNANT !
VOUS SOUTIENDREZ AINSI LA PRESSE PAPIER.
Vous devenez Membre du CLUB DES ABONNÉS et profitez de 10% (1 an)
ou 15% (2 ans ou 2 abonnements) de remises sur les titres édités par LELA PRESSE.
(Offre non valable sur les prix promo & sur les abonnements)

Des difficultés à trouver votre magazine chez votre Marchand de Journaux ? Nous pouvons vous aider. Pour cela :
- Assurez-vous auprès de votre marchand qu'il n'est pas servi sur ce titre.
- Communiquez-nous ses coordonnées postales sur contact@avions-bateaux.com
Nous ferons une installation au numéro suivant.
Merci pour votre intervention,
l'Équipe LELA PRESSE.

Avions

1an
seulement
56.00€
au lieu de 72.00€

Tarif pour l'abonnement / Subscription (port compris) :
- France : 6 mois (3 n°) 29.00€ **NEW**
  1 an (6 n°) 56.00€ / 2 ans (12 n°) 106.00€
- Europe : 6 mois (3 n°) 34.00€
  1 an (6 n°) 66.00€ / 2 ans (12 n°) 126.00€
- Autres Pays : 6 mois (3 n°) 36.50€
  1 an (6 n°) 71.00€ / 2 ans (12 n°) 131.00€

BATAILLES AÉRIENNES

1an
seulement
39.00€
au lieu de 50.00€

Tarif pour l'abonnement / Subscription (port compris) :
- France : 6 mois (2 n°) 19.90€ **NEW**
  1 an (4 n°) 39.00€ / 2 ans (8 n°) 75.00€
- Europe : 6 mois (2 n°) 24.90€
  1 an (4 n°) 49.00€ / 2 ans (8 n°) 95.00€
- Autres Pays : 6 mois (2 n°) 27.40€
  1 an (4 n°) 54.00€ / 2 ans (8 n°) 100.00€

NAVIRES & Histoire

LE MAGAZINE D'HISTOIRE MARITIME

1an
seulement
56.00€
au lieu de 72.00€

Tarif pour l'abonnement / Subscription (port compris) :
- France : 6 mois (3 n°) 29.00€ **NEW**
  1 an (6 n°) 56.00€ / 2 ans (12 n°) 106.00€
- Europe : 6 mois (3 n°) 34.00€
  1 an (6 n°) 66.00€ / 2 ans (12 n°) 126.00€
- Autres Pays : 6 mois (3 n°) 36.50€
  1 an (6 n°) 71.00€ / 2 ans (12 n°) 131.00€

Les Hors-Série Avions

HS N°50 : DÉRIVES & VICTOIRES – Tome II. Les marques des victoires aériennes de la chasse allemande au cours de la Seconde Guerre mondiale. 20 sept. NEW
Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€ **Paru !**
HS N°49 : La 15.(Kroat.)/JG 52 SUR LE FRONT DE L'EST, 1941-1944.
NEW Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€ **Paru !**
HS N°48 : LES HYDRAVIONS DE CHASSE JAPONAIS AU COMBAT (2e partie)
Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€
HS N°47 : LES HYDRAVIONS DE CHASSE JAPONAIS AU COMBAT (1e partie)
Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€
HS N°46 : Le Groupe de Chasse II/3.
Charognards et Lévriers dans la tourmente, sept.1939-juin 1940.
Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€
HS N°45 : LES PERTES DES MESSERSCHMITT Me 262.
Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€.
HS N°44 : LES AS DE L'AVIATION ISRAÉLIENNE.
Prix : 17.50 / Club 1 an 15.75€ / 2 ans 14.88€.

La remise du club des abonnés n'est pas applicable sur les promotions ci-dessous. -50%

HS N°43 - B-29 contre MIG-15 dans le ciel de Corée, ou la dernière guerre des "SUPERFORTRESSES"
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°38 : DIEUDONNÉ COSTES, as de guerre et vainqueur de l'Atlantique
PRIX PROMO : 7.50€ au lieu de 15.00€
HS N°35 : 60 ans de la Patrouille de France en images.
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°33 : L'Aéronautique NAVALE 1939-1940. Tome 02
PRIX PROMO : 7.25€ au lieu de 14.50€
HS N°30 : La guerre des six Jours Vol.01.
PRIX PROMO : 7.25€ au lieu de 14.50€
HS N°28 : Le GCII/4 – 1939-1940.
PRIX PROMO : 7.50€ au lieu de 15.00€
HS N°27 : Les Skyhawk argentins pendant la guerre des Malouines.
PRIX PROMO : 7.25€ au lieu de 14.50€
HS N°26 : Les Messerschmitt yougoslaves.
PRIX PROMO : 7.25€ au lieu de 14.50€
HS N°25 : Les As français de 1939-1940 / Tome 2.
PRIX PROMO : 7.00€ au lieu de 14.00€
HS N°12 : L'Aéronautique navale en 2003.
PRIX PROMO : 6.50€ au lieu de 13.00€

Les Hors-Série Batailles Aériennes

La remise du club des abonnés n'est pas applicable sur les promotions ci-dessous. -40%

BA HS N°01 - LE DÉBARQUEMENT - Juin à Août 1944.
PRIX PROMO : 11.34€ au lieu de 18.90€
BA HS N°02 – Les KAMIKAZES -
Le sacrifice ultime de l'aviation japonaise.
PRIX PROMO : 11.34€ au lieu de 18.90€

Les Hors-Série Navires & Histoire

HS N°37 : LES CUIRASSÉS DE POCHE DE LA KRIEGSMARINE.
NEW Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°36 : Le tournant de la Bataille de l'Atlantique : Convoi ONS 5.
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°35 : **LES CUIRASSÉS DE LA CLASSE "SOUTH DAKOTA"**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°34 : **Les Destroyers de l'US NAVY, tome 3 : Les Benson, Gleaves et Fletcher à l'épreuve du feu.**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°33 : **Les cuirassés de la classe "NORTH CAROLINA".**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°32 : **Les Destroyers de l'US Navy, tome 2 : Des Farragut aux Sims, les constructions de l'entre-deux guerres. Par Jacques DRUEL.**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°31 : **Les Poches de l'Atlantique.**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°30 : **Les Destroyers de l'US Navy, Tome 1: De L'USS Bainbridge de 1898, aux Clemson de la Première Guerre Mondiale.**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°29 : **Le Cuirassé JEAN BART.**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€
HS N°28 : **Les Corvettes Flower, chiens de berger de l'Atlantique Nord.**
Prix : 17.50€ / Prix Club 1 an 15.75€ - 2 ans 14.87€

La remise du club des abonnés n'est pas applicable sur les promotions ci-dessous. -50%

HS N°26. **LES NAVIRES D'ASSAUT AMPHIBIES PORTE-HELICOPTERES DE l'U.S. NAVY.**
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°25. **Les Sous-marins de la Kriegsmarine Vol.04.**
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°23. **NORMANDIE, le plus beau paquebot de tous les temps.**
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°21. **6 JUIN 1944, LE DÉBARQUEMENT - Les péniches de la Victoire.**
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°20. **Les Sous-marins de la Kriegsmarine Vol.03.**
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°19. **Les Porte-avions de l'U.S. NAVY - 3e partie.**
PRIX PROMO : 8.75€ au lieu de 17.50€
HS N°18. **LE RUBAN BLEU. Mauritania, Normandie, United States...**
PRIX PROMO : 7.25€ au lieu de 14.50€
HS N°12. **La renaissance de la marine française 1922-1939. Vol. 01**
PRIX PROMO : 7.25€ au lieu de 14.50€

Protégez vos collections !

Nos écrins sont parfaits pour protéger vos collections, et conviennent à tous nos magazines.

Demandez l´autocollant correspondant à votre commande (Avions, Batailles Aériennes, Navires & Histoire ou Hors-Série)

11,50 € + port

Frais de port / Postage : Pour connaître vos frais de port, merci de vous reporter à la page 8 de cet encart.

COLLECTIONS LIVRES AVIATION

COLLECTION HISTOIRE DE L'AVIATION

HA N° 40 - L'Aérostation Françai NEW
Prix : 29.50€ - Club 1 an 25.55€ / 2 ans 25.08€
HA N° 39 - Les AÉROPLANES VOISIN.
Prix 39.00€ - Club 1 an : 35.10€ / 2 ans : 33.15€.
HA N° 37 - SAMOURAÏ sur PORTE-AVIONS Tome II
Prix : 59.00€ - Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€
HA N° 36 - LES AVIONS BREGUET. Vol.02. Le règne du Monoplan.
Prix : 59.00€ - Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€.
HA N° 35 - SAMOURAÏ sur PORTE-AVIONS Tome I
Prix : 55.00€ - Club 1 an 49.50€ / 2 ans 46.75€.
HA N° 34 - LES AVIONS BREGUET. Vol.01. L'ère des Biplans.
Prix : 59.00€ - Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€.
HA N° 33 : MIRAGE III/5/50, en service à l'étranger. Tome 4.
Prix : 55.00€ - Club 1 an 49.50€ / 2 ans 46.75€.
HA N° 32 : GUADALCANAL, Cactus Air Force contre Marine Impériale.
Vol.02 Prix 59.00€ / Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€.
HA N° 31 - GUADALCANAL, Cactus Air Force contre Marine Impériale.
Vol.01 Prix 59.00€ / Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€.
HA N° 28 - Du Focke-Wulf 190 au NC 900.
Prix 64.00€ - Club 1 an : 57.60€ / 2 ans : 54.40€.

La remise du club des abonnés
n'est pas applicable sur les promotions ci-dessous. -50%
HA N° 27 - Les DOUGLAS DC-1 à DC-7.
PRIX PROMO : 31.00€ au lieu de 62.00€
HA N° 26 - Les Français dans le Bomber Command.
PRIX PROMO : 21.00€ au lieu de 42.00€
HA N° 25 - Les Avions de l'Armée Impériale Japonaise.
PRIX PROMO : 32.50€ au lieu de 65.00€
HA N° 22 - Les Curtiss H-75 de l'Armée de l'Air.
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€
HA N° 21 - L'Aviation Française en Indochine. 1910-1945.
PRIX PROMO : 37.50€ au lieu de 75.00€

COLLECTION PROFILS AVIONS

PA N°33 Le MORANE SAULNIER MS-760 PARIS.
Prix : 55.00€ - Club 1 an 49.50€ / 2 ans 46.75€
PA N°32 Le Flamant et ces dérivés. NEW
Prix : 59.00€ - Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€
PA N°30 Le FOCKE-WULF 200 CONDOR.
Prix : 55.00€ - Club 1 an 49.50€ / 2 ans 46.75€
PA N°28 LE JUNKERS Ju 52, DE LA LUFTHANSA A LA LUFTWAFFE.
Prix : 35.00€ - Club 1 an 31.50€ / 2 ans 29.75€.
PA N° 27 ALPHA JET - 40 ans, 1973-2013. -50%
PRIX PROMO : 25.00€ au lieu de 50.00€
PA N°26 Lockheed F-104 Starfighter, L'histoire controversée du Zipper.
Prix 55.00€ / Cub 1 an 49.50€ / 2 ans 46.75€.

PA N° 25 : L'ALOUETTE III sous l'uniforme. -50%
PRIX PROMO : 25.00€ au lieu de 50.00€
PA N° 24 : Le P-51 MUSTANG, un chasseur rentré dans la légende.
Prix 55.00€ - Club 1 an 49.50€ / 2 ans 46.75€.
PA N° 23 : Le SUPER FRELON (Nouvelle édition !)
PRIX PROMO : 22.50€ au lieu de 45.00€
PA N° 22 : SNCASE SE 161 LANGUEDOC. -50%
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€
PA N° 20 : Les Skyraider français.
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€

COLLECTION HISTOIRE DE UNITÉS

CHU13 - Le GC III/3, le dernier groupe de la 3e Escadre. NEW
Prix : 38.00€ - Club 1 an 34.20€ / 2 ans 32.30€
CHU12 - Le III./Zerstörergeschwader 26 - 1939/1944. NEW
Prix : 35.00€ - Club 1 an : 31.50€ / 2 ans : 29.75€
PORT GRATUIT jusqu'à PARUTION ! Renseignez-vous !
CHU10 - La Stukageschwader 2 "Immelmann". Tome 01.
Prix 39.00€ - Club 1 an : 35.10€ / 2 ans : 33.15€.
CHU07 - La Lehrgeschwader 1, l'Escadre au Griffon. Tome 01. NEW
Prix 39.00€ / Cub 1 an 35.10€ / 2 ans 33.15€
CHU06 - Le 350 (Belgian) Squadron. NEW
Paru ! Prix : 39.00€ - Club 1 an 35.10€ / 2 ans 33.15€.
CHU05 - La Jagdgeschwader 54 :
Les Aigles au "coeur vert" de la Luftwaffe. Tome 01. -50%
Prix : 49.00€. Club 1 an 44.10€ / 2 ans 41.65€.
CHU04 - Furies et Crocodiles :
Morane au combat dans la Bataille de France. Le GC III/7.
PRIX PROMO : 17.50€ au lieu de 35.00€
CHU03 - Le CG 1/55. La dernière garde gouvernementale. 1940.
Prix : 36.00€ - Club 1 an 32.40€ / 2 ans 30.60€.
CHU02 - L'OEIL DE LA 7éme AR MÉE
Le GR 1/35 de septembre 1939 à juin 1940. -50%
PRIX PROMO : 12.50€ au lieu de 25.00€
CHU01 - La Kampfgeschwader 100. L'escadre au Drakkar (1938-1944).
PRIX PROMO : 19.50€ au lieu de 39.00€

NOUVEAUTÉS LIVRES A PARAÎTRE EN 2019 !

Offres réservées aux particuliers

PA34 - VAMPIRE et MISTRAL Français. Tome 01. NEW
Prix : 59,00€ - Club 1 an : 53.10€ / 2 ans : 50.15€
PORT GRATUIT jusqu'à PARUTION ! Renseignez-vous !
PA35 - Les C-47 sous nos Cocardes. NEW
Prix : 59,00€ - Club 1 an : 53.10€ / 2 ans : 50.15€
PORT GRATUIT jusqu'à PARUTION ! Renseignez-vous !
PA37 - Le SA 330 PUMA. NEW
Prix : 55,00€ - Club 1 an : 49.50€ / 2 ans : 46.75€
PORT GRATUIT jusqu'à PARUTION ! Renseignez-vous !
Liste de tous nos livres programmés en 2019 dans notre Catalogue !

COLLECTION NAVIRES & HISTOIRE DES MARINES DU MONDE

N° 31 - **Les Frégates furtives type « La Fayette ».**
Prix : 25.00€ - Club 1 an 22.50€ / 2 ans 21.25€
N°30 - **Les ESCORTEURS RAPIDES.**
Prix : 59.00€ - Club 1 an 53.10€ / 2 ans 50.15€
N° 29 - Les Cuirassés de la Flotte Échantillon.
Tome 01 : Brennus, Carnot, Charles Martel.
Prix : 55.00€ - Club 1 an 59.50€ / 2 ans 46.75€
Frais de port gratuits jusqu'à parution !
N° 28 - **Les CUIRASSÉS de la Classe YAMATO.**
Prix : 49.00€. Club 1 an 44.10€ / 2 ans 41.65€
N° 27 - **La Marine Française dans la Grande Guerre.**
Les combattants oubliés. Tome 2.
Prix 29.90€ - Club 1 an 26.91€ / 2 ans 25.41€
N° 26. **Les AVISOS DRAGUEURS de 630Tw du type ELAN.** Vol.02.
Prix : 49.00€ / Prix Club 1 an 44.10€ - 2 ans 41.65€.
N° 24. **Les CUIRASSÉS de la Classe IOWA, Vol.01.**
Prix : 39.00€ - Club 1 an 35.10€ / 2 ans 33.15€
N° 23 - **La Marine Française dans la Grande Guerre.**
Les combattants oubliés. Tome 1.
Prix 29.90€ - Club 1 an 26.91€ / 2 ans 25.41€
N° 22. **Les AVISOS DRAGUEURS de 630Tw du type ELAN.** Vol.01.
Prix : 49.00€ / Prix Club 1 an 44.10€ - 2 ans 41.65€.

NOUVEAUTÉS LIVRES A PARAÎTRE EN 2019 !

Offres réservées aux particuliers

NHMM 32 - **La Marine Impériale Russe de 1870 à sa chute.**
Par Marc Saibène. Prix : 49.90€ - Club 1 an : 44.91€ / 2 ans : 42.42€
PORT GRATUIT jusqu'à PARUTION ! Renseignez-vous !
NHMM 33 - **Les Chasseurs de Mines Tripartite.** Par Jean Moulin.
NHMM 34 - **Les Cuirassés « Échantillons ». Tome 02.**
Par Gérard Garier & Alain Croce.
NHMM 35 - **Les Porte-Aéronefs Français, des débuts à nos jours.**
Par Jean Moulin.

La remise du club des abonnés
n'est pas applicable sur les promotions ci-dessous. -50%
N° 20. **Les Cuirassés de la Classe CHARLEMAGNE.**
PRIX PROMO : 22.50€ au lieu de 45.00€
N° 19. **Le BISMARCK** – Nelle Édition (Revue et corrigée, améliorée et agrémentée de 133 photos supplémentaires)
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€
N° 18. **Les Croiseurs Français de 10 000tW**
Tome 2 -– FOCH & DUPLEIX.
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€
N° 17. **Les Croiseurs Français de 10 000**tW
Tome 1 - SUFFREN & COLBERT.
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€
N° 15. **Les AVISOS COLONIAUX**
Tome 01. Bougainvillé A1 – Entrecasteaux A4.
PRIX PROMO : 32.50€ au lieu de 65.00€
N° 11. **Le Corps de bataille de la Marine Allemande. 1919-1945. Tome 2.**
PRIX PROMO : 28.00€ au lieu de 56.00€
N° 06. **Les Cuirassés de 23 500 t.**
PRIX PROMO : 27.50€ au lieu de 55.00€
N° 04. **Les Torpilleurs de 600 tonnes classe « Melpomène »**
PRIX PROMO : 15.75€ au lieu de 35.00€
N° 01. **Les Torpilleurs d'escadre du type LE HARDI, 1938-1943.**
PRIX PROMO : 16.65€ au lieu de 37.00€

LUFTFAHRTVERLAG – START

(Texte en anglais/allemand).

- **Luftwaffe Im Focus N°28 :** 20.00€ NEW
- **Luftwaffe Im Focus N°27 :** 20.00€
- **Luftwaffe Im Focus N°26 :** 20.00€
- **Decal-sheet for the book "Embleme der Luftwaffe, Part. 1. 19.50€**
- **Emblems of the Luftwaffe Vol. 1.** 68.00€
- **The Forgotten Ace Fighter Pilot Gerhard Barkhorn.** 54.00€
- **With his camera at the front, a war correspondent with I(J)/LG 2 and JG 77 -** 64.00€ NEW

LA BANCARELLA AERONAUTICA

(Textes en italien).

- **ALI ITALIA IMMAGINI.**
- **ALI ITALIA.**
- **ALI E COLORI.**
- **ALI STRANIERE.**
- **COLORI & INSEGNES.**
- **Ali d'Italia n° 26 - IDROCORSA MACCHI.** 25.00€ Réimpression !

DIVERS

- **Aircraft manufacture in Bulgaria** - 26,00€
- **Bristol Blenheim, the Yugoslav Story** - 39,00 €
- **Dornier Do 17. The Yugoslav story** - 32,00€
- **French Fighters D.520 in Defence of Bulgarian Sky** - 20,00€
- **History of Bulgarian Air Power** - 25,00€
- **Me Bf 109 : The Yugoslav Story. vol. 1** - 29,00€
- **Me Bf 109 : The Yugoslav Story. vol. 2 -** 29,00€ NEW
- **Seaplanes of Bocche** - 29,00€
- **Serbian Air Force Memorial- Miodrag Tomic** - 32,00€
- **Wings of Serbia** - 58,00€
- **CZECH Aircraft in the Bulgarian Sky** - 34.00€
- **South Pacific Air War - Vol. 1** - 34.00€
- **South Pacific Air War - Vol. 2** - 36.00€ NEW
- **Profils Hangar N° 1** - 16,80€

Fondation Nationale Alfred Renard

(Textes en français).

- **SABCA - Des origines aux F-104G (1920-1963).** 28.00€
- **La Saga du R31**. 25€
- **Les Avions Renard**. 20€
- **Les Avions TIPSY** (Textes en Français) 35€
- **RENARD – Avions multimoteurs.** 20.00€

EDITIONS E. MOMBEEK

(Textes en français).

Luftwaffe Gallery Texte en Anglais. 18,00 €/vol.
- **N°01, N°02, N°03, N°04 (réédition), N°05.**

Dans le ciel de France, Histoire de la JG 2.
- **Vol.1** - 28,00 € / **Vol.3. (Réédition)** - 49.90€ / **Vol.4** - 49,90 € / **Vol.5** (NEW) - 49.90€.

Luftwaffe Gallery Special. Texte en Anglais. 29.90€/vol.
N°02 - JG 77 / N°03 - JG 54 / N°04 - JG 5. NEW

Association Anciens Aérodromes

Texte en français.

Collection Aérodromes
- **N°5 Meaux-Esbly – 8.00€**
- **N°6 MULHOUSE–HABSHEIM – 10.00€**
- **N°7 - CREIL. 14.00€ -** NEW

Collection Atlas
- **N°04 - ATLAS AISNE – 15.00€**
- **N°05 - ATLAS NORD -15.00€**
- **N°06 - ATLAS PAS DE CALAIS. 14.00€ -** NEW
- **N° SPECIAL - LILLE-LESQUIN** - 14.00€- NEW

AIRCRAFT PICTORIAL

Nouveau. – Texte en anglais.

AP5 - P-40 Warhawk. 18.00€
AP6 - F-4B/N Phantom II. 19.00€
AP7 - F4U-1 Corsair - Vol. 1. 19.00€.
AP8 - F4U-1 Corsair - Vol. 2. 19.00€.
AP9 - Aircraft Painting Guide Vol.1. 20.00€ - NEW

MODEL ART AVIONS

(Textes en japonais).

IJA & IJN AIRPLANES ILLUSTRATED : 29.00 € / vol.
- 939 - **BOOK 2.**
- 1011 - **BOOK 3.** NEW
- 1013 - **Air war Over Tokyo - Interceptors of IJA. 25** - 25.00€ NEW

Model Art PROFILE : 29.00 € / vol.
- 14 - **KI-15 "BABS", C5M, KAMIKAZE and ASAKAZE.** NEW
- 13 - **Mitsubishi A6M ZERO FIGHTER Part.2.**
- 12 - **Mitsubishi A6M ZERO FIGHTER Part.1.**
- 10 - **JASDF T-4.**
- 01 - **Kawasaki Ki61 HIEN (TONY).** NEW

Model Art Mechanical Guide : 29.00 € / vol.
- 08 - **Me Bf109F Mechanical Guide.**
- 14 - **Me Bf109E/T Mechanical Guide.**
- 16 - **Ki61- II HIEN (TONY) "Record of restoration"** NEW
- 26 - **KAWASAKI Ki61- II HIEN (TONY) Record of restoration "Body". NEW**
- 29 - **KAWASAKI Ki61- II HIEN (TONY) Record of restoration "Engine & Equipments".** NEW

- **JASDF F-4 PHANTOM II - PHOTO BOOK. 29.00€** NEW

AERO DETAIL SERIES

35,00€ / vol.(Textes en japonais).

29 - Hayabusa
31 - Type 2 Flying Boat
32 - Kawasaki Ki-100 Type 5 - 36€

MONOGRAPHIES ARGENTINES

(Textes en espagnol).

- LW04 - **Sukhoi Su-22 Fitter in Peru.** 19.00€
- SAL12 - **De Havilland DH-106 COMET 4.** 19.50€
- SAL11 - **BOEING 707 SERIES**. 19.50€
- SEA 06 - **Sikorsky S55/H 19 & S 58.** 16.50€
- SA 36 - **C-39 & C-47 SKYTRAIN.** 20.50€
- SA 35 - **Lockheed NEPTUNE & ORION.** 20.50€
- SFA27- **DASSAULT MIRAGE.** 20.50€
- SFA28 - **OA/A-4AR FIGHTINGHAWK.** 20.50€ NEW

MODEL GRAPHIX

(Textes en japonais).

-MDG23233 - **The IJN Carrier Bomber Suisei D4Y Series Photo & Illustrated** Vol.2. 31.00€ NEW
-MGD23206 - **The IJN Interceptor SHIDEN N1 K1 - J Series.** 35.00€
-MDG23187 - **Battle of Guadalcanal Aerial Warfare Vol.1.** 28.00€
-MDG23144 - **IJN Air Groups in the Southwest Pacific Theater.** 29.00€.

L'ARDHAN

(Textes en français).

-N°42 - **L'Aéronautique maritime dans la Grande Guerre.** 29.00€ NEW
-N°41 - **Capitaine de Corvette Robert Giraud (1899-1940).** 21.00€ NEW
-N°40 - **Les formations d'Hélicoptères de l'Aéronautique Navale – 2.** 45.00€
-N°39 - **VOL AU VENT MARIN. Un regard sur l'histoire de l'Aéronautique Navale.** 42.00€
-N°38 - **Les formations d'Hélicoptères de l'Aéronautique Navale - 1.** 45.00€

BUNRIN DO

(Textes en japonais).

Liste complète dans notre Catalogue général.

189 - **Avro Vulvan.** 17.00€ NEW
188 - **LTV A-7 Corsair II Navy Version.** 17.00€
187 - **Handley Page Victor.** 17.00€
186 - **Heinkel He 111.** 17.00 €
185 - **Junkers Ju 52**. 16.00 €
184 - **TYPE 2 FLYING BOAT.** 17.00€

HARPIA PUBLISHING L.L.C

(En langue anglaise)

- **Carrier Aviation in the 21st Century, Aircraft carriers and their units in detail.** 35.95€
- **Modern Chinese Warplanes - Naval Aviation - Aircraft and Units.** 19.00€ NEW
- **Flashpoint Russia. Russia's Air Power : Capabilities and Structure.** 24.95€ NEW
- **Modern Chinese Warplanes. Chinese Army Aviation - Aircraft and Units.** 20.95€ NEW

PEN & SWORD MILITARY

(Texte en anglais)

FLIGHT CRAFT : 19.00€
N°10 - MIL Mi-6/-26 Heavy-Lift Helicaopters.
N°11 - English Electric Lightning.

IMAGES OF WAR :
- **FOCKE-WULF Fw 200 The Luftwaffe's Long Range Maritime Bomber.** 18.00€ NEW
- **HEINKEL He 111.** 18.00€ NEW
- **DORNIER Do 17. The Luftwaffe's "Flying Pencil"** 18.00€ NEW
- **JUNKERS Ju 88. The Twilight Years: Biscay to the Fall of Germany.** 23.00€ NEW

KAGERO HISTORIA

(En langue anglaise).

Serie Air Battles. 14.10 € / vol.
12023 - **Crickets against Rats. Regia Aeronautica in the Spanish Vol. 2.**
12022 - Crickets against Rats. Regia Aeronautica in the Spanish Vol. 1.

Série Legends of Aviation 3D. 30.00 € / vol.
99001 - **Fokker Dr.I The aces' aircraft.**
99002 - **Fokker D. VII – the lethal weapon.**

Série Legends of Aviation. 17.00 € / vol.
6007 - **Pfalz – Fighter Aircraft from Rheinland the Wine Country.**
6006 - **Sopwith Camel.**
6004 - **S.E.5a.**

Série Monographies
3066 - **PZL P.24 A-G**. 22.50€ NEW
3065 - **Gloster Gladiator Mk I and II (And Sea Gladiator)** 22.50€ NEW
3064 - **Junkers Ju 88 vol. III.** 23.00 €

Serie Monographs Special.
96011 - **Rogožarski IK-3.** 32.00 € NEW
96010 - **Dornier Do 22.** 30.00 € NEW
96004 - **Horten Ho 229.** 40.00 € NEW

Série Photosniper
0021 - **Ka-50 & Ka-52. Werewolf, Black Shark, Erdogan, Alligator and the others.** 23,75 €
0024 - **Mi-28. Night Hunter and the others.** 23,75 €

Série SMI Library. 17.00 € / vol.
19011 – **P-51/F-6 Mustangs with the USAAF.**
19010 – **Curtiss P-40 Warhawk**

Série Topdrawings.
7077 - **Junkers Ju 87.** 19.00€ - NEW
7076 - **Messerschmitt Bf 109 F.** 19.00€ - NEW 7073 - **Chance Vought F4U Corsair A,C,D,P, Mk I, Mk II, Mk III, Mk IV.** 19.00€
7072 - **Republic P-47 Thunderbolt Xp-47B, B,C,D,G.** 19.00€

Série Topcolors. 14.10 € / vol.
15033 - **P38 Lightning at war, Part 2.**
15024 - **Supermarine Spitfire Mk XVIe**

Serie UNITS.
97007 - **JG 35 "Pik As" (decals).** 12.50 €
97006 - **JG 26 Jagdeschwader "Schlagater"** 12.50 €

Serie Hard Cover.
- 95004 - **Guerrilla Nightmare. Luftwaffe Stukas at War Against Tito's Partisans.** 32.00 € NEW

Serie Library of Armed conflicts

91006 - **Spanish Air Force During World War II.** 20.50€ NEW
91005 - **Romanian Armored Forces In World War II.** 20.50 €
91004 - **The Habsburgs' Wings 1914. Vol. 1.** 24.00 €

JAPO Publishing
(Textes en anglais).

- **B-24 Liberator in RAF Coastal Command Service. 65.00€.**
- **SOVIET AIR FORCE over Czechoslovakia 1968-1991. Part 1.** 28.00€.
- **Messerschmitt Bf 109s of KG(J)6. 42.00€** NEW

VALIANT WINGS PUBLISHING
(Texte en anglais).

Série Airframe & Miniature :
- **13 -The Supermarine Spitfire Part 2.** 22.50€ NEW
- **12 - The Supermarine Spitfire - Part 1.** 22.50€
- **11 - The Messerschmitt Bf 109 - Late Series (F to K including the Z Series)** 22.50€

Série Airframe Album :
- **15 - The Gloster/A.W. Meteor - A Detailed Guide To Britain's First Jet Fighter.** 22.00€ NEW
- **14 - The Bristol Beaufighter.** 22.00€ NEW
- **13 - The Heinkel He 162. A Detailed Guide To The Luftwaffe's Volksjäger.** 19.50€
- **12 - The Gloster Gladiator - A Detailed To The RAF's Last Biplane Fighter.** 21.00€

Série Airframe Constructor :
-**01-Building the North American P-51 D Mustang** – 16.00€
- **02 - Building the Heinkel He 219 Uhu. Réédition !** 16.50€

Série Airframe Detail
-06 - **The Focke-Wulf Ta 154 Moskito.** 16.00€ NEW
-**05 - The Boulton Paul DEFIANT.** 16.50€ NEW
-**04 - The Supermarine Swift.** 15.00€.

AIRFRAME EXTRA SERIES.
-09 - **North Africa Campaign - 10th June 1940 to 13th May 1943.** 12.00€ NEW
-08 - **Air War Over Italy - 3rd September 1943 to 2nd May 1945.**12.00€

MMP BOOKS
(Textes en anglais).

Série White :
- 9148 - **French Bombers of WWII.** 41.00€ NEW
- 9144 - **Bulgarian Fighter Colours 1919-1948 Vol. 1.** 45.00€
- 9143 - **Finnish Jet Colours** - 45.50€

Série Yellow :
- 6142 - **Mil Mi-8/17/171 Hip** 34.00€ NEW
- 6141 - **Messerschmitt Bf 109 G with DB 605 A engine** - 19.50€ NEW

Série Big Yellow : 22.00€ / vol.
08 - **Messerschmitt Bf 109 E.**
06 - **Junker Ju 87 Stuka.**

Other :
- **Japanese Aero-Engines 1910-1945** - 34.00€
- **Russian Aviation Colours 1909-1922: Vol 4** - 34.50€
- **The Curtiss-Wright AT-9 : The Other Jeep.** 24.00€ NEW

Polish Wings : 18.00€ / vol.
25 - **Fokker E.V/D.VII** NEW
24 - **Mikoyan Gurevich MiG-19P & PM, MiG-21F-13**.

Spotlight On : 22.00€ / vol.
18 - **Henschel Hs 129** NEW
16 - **On the Fly.**
15 - **Junkers Ju 88 A.**

Scale Plans : 11.00€ / vol.
62 - **NAA P-51 B/C & F-6C Mustang**. 11.00€ NEW
60 - **Messerschmitt Bf 109 E 1/24** - NEW
59 - **Heinkel He 111 H 1/32** - NEW
58 - **Junkers 88 A 1/32** - NEW

INSIDE : 18.00€ / vol.
02 - **German Aircraft. Vol. 2.**
03 - **Polish Aircraft (1939)**
04 - **RAF WWII Fighters.**

ALBATROS PRODUCTIONS LIMITED
Texte en Anglais.

WINDSOCK SPECIALS.
- **BUILDING THE WINGNUT WINGS : GOTHA G.IV. Réédition ! 32.00€**
- **BUILDING THE WINGNUT WINGS : JUNKERS D.I. 29.90€** NEW
- **BUILDING THE WINGNUT WINGS : SOPWITH CAMELS (&LVG C.VI)** 31.00€ NEW

WINDSOCK DATAFILES.
-**174 - PFALZ D.IIIA AT WAR ! Vol.2.** 16.00€
-**173 - PFALZ D.IIIA AT WAR ! Vol.01.** 15.00€
-**172 - THE RAF BE2C AT WAR !** 15.00€.

ÉDITIONS HEIMDAL
(Texte en Français)

- **La Luftawaffe face au débarquement.** 65.00€
- **L'aviation allemande 1919-1939.** 19.50€
- **50 aerodromes pour une victoire.** 59,00 €
- **Normandie 1944 -ARADO, l'avion espion.** 39,50€

HISTOIRE & COLLECTIONS
(Texte en français)

- **L'Armée de l'Air en Afrique du Nord. Maroc-Algérie-Tunisie (1940-1967). Tome 1.** 44.95€
- **L'Armée de l'Air en Afrique du Nord. Maroc-Algérie-Tunisie (1940-1967). Tome 2.** 39.95€

MINIMONDE 76
(Texte en français)

- **Les F-86 D/K de l'Otan.** 23.50 € NEW
- **CANADAIR CL-215 & 415.** 19.90€
- **EC 145 & UH-72.** 27.00€

DESPOT INFINITUS.
(Texte en anglais/croate)

- **TITO'S JET JOCKEYS - US JETS in Yugoslav Air Force During Cold War.** 49.90€ NEW
- **Naval Aviation in the Adriatic 1918-1991 -** 45.00€

EAGLE EDITIONS
(Texte en Anglais)

- **Wings of the Black Cross N°11.** 20.00€ NEW
- **Wings of the Black Cross N°10.** 20.00€
- **Wings of the Black Cross N°09.** 18.00€
- **Wings of the Black Cross special No. 2 Junkers Ju 87 Stuka. 22.00€.** NEW
- **EagleFiles N°3 - Augsburg's Last Eagles. Bf 109 de juin 44 à mai 45.** 27.50€

LUCKYPLANE BOOKS
(Texte en Italien)

- **PIU' CENTO - I Progetti Moderni Siai Marchetti.** 35.00€
- **PIU' CENTO - Gli aeroplani civili della Siai Marchetti.** 35.00€
- **Siai Marchetti SF-260.** 44.00€
- **Siai Marchetti S.M.84.** 35.00€ NEW

WING LEADER
(Texte en Anglais)

Battle of Britain Combat Archive.
- **Vol. 1 à 6 (NEW).** 30.00 €/vol.

Luftwaffe Crash Archive
- **Vol.1 à 11.** 30.00 €/vol.
- **Vol. 12** NEW. 25.00 €.

Luftwaffe Aces
- **Biographies and Victory Claims Vol. 1 à 4.** 36.00 €/vol.

Nachtjagd Combat Archive 1943.
- **Vol. 1 à 3.** 24.00 €/vol. NEW
- **The Early Years - Part 1.** 24.00€
- **The Early Years - Part 2.** 24.00€ NEW

Modeler's Photographic Archive.
- 1 - **Bristol Blenheim MkI & MkIf.** 24.00 €
- 2 - **Messerschmitt Bf110 Units in the Battle of Britain Part One.** 24.00 €
- 3 - **Messerschmitt Bf 110 Units in the Battle of Britain. Part 2.** 24.00€ NEW

John Foreman Titles.
- **RAF Fighter Command Victory Claims** 24.00 € / vol.
1 (1939-1940) ; 2 (1er janv. 41-30 juin 43) ; 3 (1er juil. 43-8 mai 45).
- **Fighter Command War Diary Series** 24.00 € / vol.
1 (09/1939-09/1940) ; 2 (09/1940-12/1941) ; 3 (01/1942-06/1943).
- **1941 - The Non-Stop Offensive. Part 1.** 23.00 € NEW

EAGLES AVIATION
(Texte en anglais) NEW

- **Mirage 2000 Under The Skin.** 30.00€
- **The end of the film. The illustrious story of 348 Squadron.** 32.00€
- **RF-4E & F4E Phantom Under The Skin Vol. 2.** 28.00€
- **F-16 FIGHTING FALCON** - 35.00€ NEW
- **337 SQUADRON - 70 years !** -28.00€ NEW

PANZERWRECKS
- Fallen Stars.
N° 1 - Crashed, Damaged & Captured Aircraft of the USAAF. 23.35€ NEW

H.M.H. PUBLICATIONS.
(Texte en anglais) NEW

- 05 : **Panavia Tornado** - 22.00€ NEW
- 04 : **Fulcrum MIG-29 Variants** - 22.00€
- 03 : **Dassault Mirage 2000** - 22.00€
- 02 : **Lockheed-Martin F-16** - 22.00€
- 01 : **The Sepecat Jaguar** - 20.00€

POINT FIXE
(Texte en Français) NEW

N°13 - **Les Mirage 2000 dans l'Armée de l'Air en 2017** - 55.00€
N°12 - **Rétrospective : le Mirage F1 dans l'Armée de l'Air** - 55.00€
N°08 - **Dernière saison de chasse en Alsace...** - 30.00€
Les 60 ans de l'OTAN...

Seules les nouveautés sont annoncées. Toute la librairie, plus de 3 700 références, est visible sur www.avions-bateaux.com ou dans notre Catalogue 2019. Demandez-le, il est gratuit !

MODEL ART BATEAUX
(Texte en japonais) 23.00€ / vol.

- 72 - Modeling & Painting Techniques. NEW
- 71 - Yamato Last Stand.
- 70 - The Battle of the Coral Sea.
- 69 - IJN DROGONS SORYU, HIRYU, UNRYU.
-925 - All about the Imperial Japanese Navy Submarine and small size Auxilliaires Ships.
- 915 - All about IJN Auxiliary Ships.
- 745 - Japanese Battleship YAMATO(Réédition) 25.00€
- 681 - YAMATO - IJN Battleship. Réédition. 28.00€ NEW
- 985 - FUBUKI Class. Special type destroyer 1941. 25.00€ NEW

LUFTFAHRTVERLAG – START
23.00€ / vol. Textes en anglais/allemand.

- Suppliers of the 'Grey Wolves'. 59.00€ (Livre textes anglais/allemand de 336 pages)
- Im Focus N° 16 - U-BOOT NEW
- Im Focus N° 15 - U-BOOT
- Im Focus N° 14 - U-BOOT
- Im Focus N° 13 - U-BOOT
- Im Focus N° 12 - U-BOOT
- Im Focus N° 11 - U-BOOT.

LA BD – MISSIONS KIMONO
(Textes en français).
Bande dessinée Française. : 12.80€ / vol.

- Vol.20 - MILENA. NEW
- Vol.19 - SAUVETAGE.
- Vol.18 - EL "CHINO".
- Vol.17 - OPÉRATION PASNI.
- Vol.16 - ÉTERNEL RETOUR.

Editions JYB AVENTURES
(Textes en français).

- La Marine Marchande Française 1939/1945. 27.00€ au lieu de 44.00€- PROMO.
- Le PASTEUR, l'histoire du célèbre paquebot Français de 1938 à 1980. 29.00€ au lieu de 49.00€ - PROMO.
- LIBERTY SHIPS. 42.00€ (Déc. 2011 - 370 illustrations et photos, 204 pages)
- HISTOIRE D' «EMPIRE». 39.00€.

KOJINSHA
(Textes en japonais)

- British Warship Photograph Collection - 36.00€
- Japanese Warships Photograph Collection. 36€
- KJS81595 - Pacific War Photograph. Vol 03. 29.00€.
- KJS81596 - Pacific War Photograph. Vol 04. 29.00€
- KJS81597 - Pacific War Photograph. Vol 05. 29.00€.

SEAFORTH PUBLISHING
(Textes en anglais)

SHIPCRAFT Modelling Collection 17.00€
N°24 - Japanese Battleships: Fuso & Ise Classes.
N°23 - RODNEY and NELSON.
N°22 - German Battlecruisers.
N°21 - BRITISH DESTROYERS J-C and Battle Classes.
N°20 - SCHARNHORST and GNEISENAU

SHIPCRAFT Special :
- Allied Torpedo Boats. 29.00€
- Flower Class Corvettes. 20.00€
- Grand Fleet Battle Cruiser. 29.00€

SEAFORTH Collection
- British Submarines in Two World Wars. 55.90€ NEW
- The Battleship Holiday. The Naval Treaties and Capital Ship Design. 40.00€
- British Battleships of the Victorian Era. 57.00€ NEW
- British and Commonwealth Warship Camouflage of WW II. Vol.01. Réédition ! 34.00€
- BRITISH DESTROYERS. From Earliest days to the WWII. Réédition ! 51.00€
- THE LITTORIO CLASS. Italy's last and largest Battleships 1937-1948. Réédition ! 51.00€
- Italian Naval Camouflage of World War II. 40.00€ NEW

SEAFORTH Modelling.
- German Naval Guns 1939-1945. 45.00€

IMAGES OF WAR :
- Battleships: WWII Evolution of the Big Guns. 18.00€
- Battleships of the United States Navy. 17.00€
- Battleships : The First Big Guns. 17.00€
- World War Two at Sea. The Last Battleships. 17.00€
- U108 at War. 15.00€
- Tirpitz. The First Voyage. 15.00€

MODEL GRAPHIX BATEAUX
(Textes en japonais)

MDG23177 - Japanese Army Ships. 32.00€
MDG23161 - Kancolle Pictorial Modeling Guide. 22.00€
MDG23160 - Pearl Habor Surprise Attack 1941.12.8. 26.00€
MDG23146 - Tamiya 1/700 Yamato Complete Modeling Guide. 32.00€.

KAGERO – HISTORIA
En langue anglaise.

Série 3D – Prix: 29,95 € par vol. sauf mention.
16070 - The Battleship HMS Rodney. 29.95€ NEW
16069 - The Battleship HMS Prince of Wales. NEW
16068 - The Japanese Destroyer Suzutsuki. NEW
16067 - The Russian Destroyer Spravedlivyy - 1956. NEW

Série Topdrawings
7074 - The Russian ASW Guided Missile Cruiser Petropavlovsk. 19.00€ NEW
7069 - The British Hunt-class Escort Destroyer HMS Badsworth. 19.00€ NEW
7065 - The Guided-missile Frigate ORP Kościuszko 19.00€ NEW
7062 - The Japanese destroyer Shimakaze. 19.00€

Série Hardcover
95007 - Hunt-class Destroyers In Polish Navy Service. 31.95€ NEW
95006 - Battleships of World War II - vol 1 - 31.95€ NEW
95003 - Japanese Battleships 1905/1942 - 35,00 €

Naval Archives - Prix :15.50 € par vol.
- 92010 - Super-Destroyers of the Sovremenny Type. NEW
- 92009 - RADETZKY-CLASS. NEW
- 92008 - " Elisabethan" cruiser/Leipzig/ Fairey Fulmar.
- 92007 - HMS WARSPITE - The Grumman Avenger - The U-387 - The last Classic Destroyers - Russian Navy.

DIVERS.
- U-Boots' escape to South America. Secret Of The Gray Wolves. 31.50€ NEW

MMP BOOKS
(Textes en anglais).

Série Maritime :
- Battleships of the III Reich. Vol. 2 - 41.00€ NEW
- Battleships of the III Reich. Vol. 1 - 41.00€
- Cruisers of the 1st Rank. Avrora, Diana, Pallada - 40,00 €
- Russo-Turkish Naval War 1877-1878 - 30.00€

Ship Plans :
01 - Japanese Destroyer Minekaze - 12,00 €
03 - IJN Destroyers Matsu Class. 11.00€ NEW

WARSHIP PICTORIAL
Texte en Anglais.
WP47 - German Battlecruisers 1910-1919. - 19.00€ NEW
WP46 - USS NEW JERSEY BB – 62 - 19.00€ NEW
WP45 - SQUARE BRIDGE FLETCHER. 18.00€
WP44 - USS YORKTOWN CV-5. 17.00€.
WP43 - Alaska Class Cruisers. 17.00€.
WP42 - Round Bridge Fletcher. 17.00€

Éditions Deccopmann
Texte en Français.
- La Marine de Guerre. Nelle édition. 39.00€
- L'Abécédaire des forces Sous-marines. 29.00€
- SOUS-MARINS & SUBMERSIBLES. 15.00€.

DESPOT INFINITUS
(Texte en anglais/croate)

- THE GREAT WAR IN THE ADRIATIC SEA 1914 – 1918 - 39.90€ NEW
- AUSTRO-HUNGARIAN CRUISERS IN WORLD WAR ONE. 43.00€ NEW
- RAIDERS – German Auxiliary Cruisers of WWII. 49.90€ NEW
- AUSTRO-HUNGARIAN BATTLESHIPS in WWI. 39.90€ NEW

ÉDITIONS HEIMDAL
(Texte en français)
- U-564. Au coeur d'une mission du Korvettenkapitaïn Teddy SUHREN. 29.50€.
- La Tragédie de L'U-110. 29.50€ NEW

MINIMONDE 76
(Texte en français)

- Les "PROVINCES" TRANSATLANTIQUES 1882-1927. 27.00€ (Déc. 2016)

BLOOMSBURY
(Texte en anglais). NEW

- The BATTLESHIP BISMARCK. 40.00€ NEW
- BATTLESHIPS YAMATO & MUSASHI de Janusz Skulski. 40.00€

BISMARCK & TIRPITZ
- TIRPITZ Vol.1. The "beast" is born. (1936 Oct./1941 May). 59.95€
- TIRPITZ Vol.2. Ready for combat. (1941 May/1942 Jan.). 59.95€
- TIRPITZ Vol.3. First actions in Norway. (1942 Jan./July). 59.95€
- TIRPITZ Vol.4. Against the allied convoys (1942 July/1943 March). 59.95€ NEW

LIV-ÉDITIONS NEW
- U-Boote ! La Rochelle 1941-1945, Les sous-marins allemands à la Pallice. 29.00€ NEW
- La base Sous-Marine de la Rochelle-Pallice - 19.00€ NEW
- Saint-Nazaire 1939-1940 - 25.00€
- Raid sur Saint-Nazaire - 29.00€
- Guide souvenir de la base Sous-marine de St-Nazaire - 10.00€
- Guide souvenir de la base Sous-marine de Lorient - 10.00€
- U-BOOTE ! Lorient Juin 1940-juin 1941 - 29.00€
- U-BOOTE ! Lorient Juillet 1941-juillet 1942 - 29.00€
- U-BOOTE ! Lorient Août 1942-août 1943 - 29.00€
- U-BOOTE ! Lorient sept. 1943 – mai 1945 - 29.00€
- U-BOOTE ! Brest 1940 – 1942 - 29.00€
- U-BOOTE ! Brest 1943 – 1945 - 29.00€

HISTOIRE & COLLECTIONS

Texte en Français.

LIVRES H&C.

- **La 1re division d'infanterie américaine. Les unités alliées de la libération.** 19.95€ NEW
- **LES CHARS D2 AU COMBAT. Les éléphants de guerre du Colonel De Gaulle.** 39.95€
- **UTAH BEACH 6 JUIN 1944. 24.00€**
- **SHERMAN DANS LE PACIFIQUE 1943-1945.** 39.95€

KAGERO

Texte en Anglais.

Collection PHOTOSNIPER : 23.75€ / vol.

- **30 - Challenger 2.** 23.75€ NEW
- **29 - Operational History of the Hungarian Armoured Troops in World War II.**
- **27 - Before the Brith of the MBT. Western Tank Development 1945-1959.** 24.50€
- **26 - Hungarian Armored Forces in World War II.** 24.50€.

- TOPCOLORS

- **15039 - Captured Panzers German Vehicles in Allied Service.** 14.10€
- **15036 - Pz. Kpfw. III Family.** 14.10€
- **15031 - Pz.Kpfw. V Panther In Attack & Defence.** 12.50€

TOPDRAWINGS

- **7075 - Panzerkampfwagen VI Tiger.** 19.00€ NEW
- **7047 - Renault FT & M1917.** 19.00€
- **7043 - Sd.Kfz. 171 Panzer V "Panther" Ausf. A/D/G.** 19.00€

HARD COUVER

95005 - SS-Kampfgruppe Peiper 1943-1945. 31.95€ NEW

PANZERWRECKS

Texte en Anglais.

PANZERWRECKS SERIE. 21.00€

- **PANZERWREKS N°22 – DESERT –** 21.50€ NEW
- **PANZERWRECKS N°21**
- **PANZERWRECKS N°20**
- **PANZERWRECKS N°19**

PANZERWRECKS PUBLISHING.

- **Forgotten Archives 2 : The Lost Signal Corps Photos.** 39.90€ NEW
- **Sturmgeschütz III and Sturmhaubitze 42.** 25.00€ NEW
- **T-60 Small Tank & Variants.** 34.00€
- **Forgotten Archives 2.** 40.50€
- **IN FOCUS 1 - JAGDPANZER 38.** 25.50€
- **Forgotten Archives 1.** 39.00€

PEKO PUBLISHING.

- **N°19 - German Self-Propelled Guns on the Battlefield.** 30.00€ NEW
- N°18 - **Panzer III on the Battlefield 2.** 30.50€
- N°17 - **T-34 on the Battlefield 2.** 30.00€
- N°16 - **Panzer IV on the Battlefield 2.** 30.50€
- N°15 - **Panzerjäger on the Battlefield.** 30.50€
- N°14 - **Panzer III on the Battlefield.** 30.50€
- N°12 - **SU-76 on the Battlefield.** 30.50€

CANFORA PUBLISHING.

- **RARE WHEELS Vol.1 : A pictorial journey of lesser-known soft-skins 1934-45.** 25.50€
- **AFV Photo Album Vol.2.** 32.50€
- **AFV Photo Album Vol.3 – Panther tank book. 34.00€**
- **The Red Army On Parade 1917/1945.** 45.00€

MMP BOOKS

Texte en Anglais.

Série GREEN

- **Chieftain : Britain's Flawed Masterpiece.** 32.60€ NEW
- **Irish Coastal Landings 1922** - 32,00 €
- **Italian Artillery of WWII** - 32,00 €
- **Operation Market Garden Paratroopers Vol. 2.** 28.00€
- **Operation Market Garden Paratroopers Vol. 3.** 22.00€
- **T-34-85 After WW2: Camouflage & Markings 1946-2016.** 22.80€ NEW
- **T-34-85. Camouflage & Markings 1944-45** - 25,00 €
- **The Men Inside the Metal, vol. 1** - 25,00 €
- **The SS-Division Wiking in the Caucasus 1942-1943.** 22.00€

SPOTLIGHT

- **N° 2 - Panzer Colours of III Reich** - 24,00 €

POLISH TRACKS

- **N° 3 - Polish Vickers Pt. 2** - 19,00 €
- **N° 2 - VICKERS 6 TON** - 19,00 €

CAMERA ON

- **N°12 - 15 cm s.FH 18 German Heavy Howitzer.** 17.50€ NEW
- **N°9 - Staff Cars In Germany WW2 vol. 1** - 17.50€
- **N°8 - Sd.Kfz. 10/4 & 10/5 Selbstfahrlafette** - 17.50€
- **N°7 - Hotchkiss H35 & H39. Through A German Lens** - 17.50€
- **N°6 - The "Einheits-Diesel" - WW2 German Trucks** - 17.50€

ÉDITIONS HEIMDAL

. Texte en Français.

- **DÉBARQUEMENT de Provence. Opération DRAGOON.** 69.00€
- **El Alamain** - 29,50 €
- **FONTENAY-RAURAY. Autopsie d'une bataille. Normandie : 25-28 juin 1944.** 45.00€ NEW
- **La saga du Sherman.** 39.50€
- **Le Carrousel des Panzers 1** - 58,00 €
- **Le Carrousel des Panzers 2** - 59,00 €
- **Les Commandos de PONCHARDIER. L'Indochine, aventure de notre jeunesse...** 56.00€ NEW
- **Le Corridor des Panzers 2** - 58,00 €
- **Le Corridor des Panzers 3** - 29,00 €
- **Les Blindés Français** - 19.50 € (Promo)
- **Les FANTASSINS de la GRANDE GUERRE.** 56.00€ NEW
- **Les Marines à IWO JIMA.** 39.00€
- **Les MARINES dans l'Enfer du Pacifique.** 59.00€
- **Les Panzers - France 1940** - 19.50 € (Promo)
- **Les Panzers face au débarquement** - 19,00 €
- **Les Paras Français du Jour J** - 19.50€
- **Les Plages du Débarquement** - 15,00 €
- **Les Tiger de la Totenkoff** - 35.00 € (Promo)
- **MEMORIAL de la Bataille de France. Vol. 01 - 02 - 03 & (04** NEW **)** 59.00€/vol.
- **Normandie 6 juin 1944** - 5,00 €
- **NORMANDIE. La Bataille de Normandie - 6 juin, 12 sept. 44** - 9.50€ NEW
- **Omaha Beach La sanglante** - 19,00 €
- **OPERATION DYNAMO. Dunkerque 1940** - 19.50€.
- **Panzer Jäger SS-PZ.JG.ABT.2** - 21,00 €
- **Panzertruppen** - 44,50 €
- **PARAS DE LA WAFFEN-SS T1.** 45.00€ NEW
- **PEGASUS BRIDGE. Batterie de Merville.** 35.00€
- **Raid de Bruneval** - 54,00 €
- **Raid de Dieppe** - 59,00 €
- **SAGA DU SHERMAN.** 39.50€
- **Sturmartillerie vol.1** - 58,00 €
- **Sturmartillerie vol.2** - 39,00 €
- **Sturmgeschütz Brigad 191** - 46,00 €
- **Sword. Objectif Caen** - 10,00 €

- **The old Breed, la 1st Marine Division dans l'enfer du Pacifique.** 54.00€
- **Tigerbteilung 503** - 59,00 €
- **TOTENKOPF Panzer Régiment.** 29.50€
- **Utah Beach** - 19,00 €

MODEL GRAPHIX

Texte en Japonais.

- **ITD019 - Japanese Machine Guns : Type 11, Type 96, Type 99, Type 3 & Type 92.** 17.00€ NEW
- **IKA20110 - IJA Tank Type 89 Photo-Album** . 27.00€
- **MDG23103 - Shanghai Navy Special Marine Photograph.** 27.00€

LUFTFAHRTVERLAG

(Texte en allemand/anglais)

- **ENDKAMPF um das Reichsgebiet 1944-1945** (Réédition). 56.00€ NEW
- **To the Gates of Moscow with the 3rd Panzer Division.** 79.00€.
- **Die Panther-Abteilung "Brandenburg" 1945.** 59.00€
- **ALS PANZERMANN IN AFRIKA UND ITALIEN 1942-1945.** 56.00€

DESPOT INFINITUS

(Texte en anglais/croate)

- **Armoured Units of the Axis Forces in Southeastern Europe in WWII** - 45.00€
- **"HANDSCHAR" – 13TH SS MOUNTAIN DIVISION. 39.90€** - NEW
- **PRINZ EUGEN - 7TH SS Volunteer Mountain Division.** 39.90€
- **The Allied Armoured Units in the Southeastern Europe during the WWII.** 49.90€
- **THE USTASHA ARMY 1941 - 1945. Réimpression. 49.90€** NEW

ÉDITIONS ARÈS

(Texte en français)

- **Les 2éme & 3éme Divisions Légères Mécaniques. Tome 01** - 39.90€
- **Les 2éme & 3éme Divisions Légères Mécaniques. Tome 02. (Nov. 2018).** 39.90€ NEW
- **LA 1re DIVISION CUIRASSÉE AU COMBAT.** 39.90€

Editions Aimé SALLES

(Texte en français)

- **TRANSMISSIONS 1900-1940. "Histoire" des Matériels, vol.2. Autres moyens - 29.00€**
- **TRANSMISSIONS 1900-1940. "Histoire" des matériels, vol.1 - T.S.F. - RADIO.** 32.00€ Réimprimé

MONOGRAPHIES ARGENTINES

(Texte en espagnol)

- **TAM & VCA/VCTM/CVTP.** 19.00€
- **ST.02 - M-4 Shermann.** 19.00€ NEW

PB&CO ÉDITIONS

(Texte en Français) NEW

- **Historique du 1er BCC. 501e Régiment de chars de combat de Tours.** 45.00€

LIV-ÉDITIONS NEW

- **Forteresse Saint-Nazaire** - 29.00€
- **L'Incroyable histoire de la Poche de St-Nazaire** - 29.00€

Seules les nouveautés sont annoncées. Toute la librairie, plus de 3 700 références, est visible sur www.avions-bateaux.com ou dans notre Catalogue 2019. Demandez-le, il est gratuit !

Seules les nouveautés sont annoncées. Toute la librairie, plus de 3 700 références, est visible sur www.avions-bateaux.com ou dans notre Catalogue 2019. Demandez-le, il est gratuit !

FRAIS DE PORT & d'emballage à ajouter à votre commande. How to add the postal charges to your order.
Les frais de port sont calculés selon les barèmes de La Poste, en fonction du poids, du mode et de la zone d'acheminement.

SUIVANT LES TARIFS POSTAUX EN VIGUEUR AU 1e JANVIER 2019										
Livres/Books & ECRINS	France sans signature	France avec signature	Zone 1*	Zone 2*	Zone 3	Zone 4*	Zone 5*	Zone 6*	OM1	OM2
1 exemplaire.	8.90€	9.65€	12.30€	16.20€	16.90€	20.20€	39.80€	48.40€	23.20€	36.10€
2 exp.	9.90€	10.80€	13.20€	17.20€	18.50€	22.10€	50.20€	61.50€	29.10€	50.50€
3 exp.	10.60€	12.20€	15.00€	18.20€	20.50€	29.50€	61.20€	85.30€	40.50€	81.60€
4 exp.	11.80€	13.80€	16.80€	20.00€	29.70€	37.40€	78.00€	97.90€	46.80€	97.60€
5 exp.	12.80€	15.40€	17.60€	21.10€	31.40€	42.90€	90.00€	110.50€	52.70€	112.90€
6 exp.	14.90€	16.30€	18.50€	23.00€	33.00€	46.10€	103.90€	134.90€	65.20€	142.50€

Pour vos grosses commandes, vous pouvez nous contacter pour vous aider à calculer vos frais de port !
For your big orders, please contact us to help you calculate your shipping costs ! (00.33) 05.55.31.08.28 – contact@avions-bateaux.com

AVIONS + HS - BATAILLES AERIENNES - NAVIRES & HISTOIRE + HS					
	France	Zones 1, 2, 3, 4.	Zones 5, 6	OM1	OM2
1 exemplaire	5.28€	1.90€ (éco) / 14.40€	2.80€ (éco) / 15.70€	11.70€	13.80€
2 exp.	7.33€	3.20€ (éco) / 14.40€	4.90€ (éco) / 15.70€	17.30€	20.80€
3 exp.	7.33€	4.10 € (éco) / 15.40€	6.50€ (éco) / 17.00€	23.20€	36.10€
4 exp.	8.90€	4.10 € (éco) / 15.40€	6.50€ (éco) / 17.00€	23.20€	36.10€
5 exp.	9.90€	4.10 € (éco) / 15.40€	6.50€ (éco) / 17.00€	29.10€	50.50€
6 exp.	9.90€	17.00€	20.20€	29.10€	50.50€
7 exp.	9.90€	17.00€	20.20€	29.10€	50.50€
8 exp.	10.60€	17.70€	26.30€	39.40€	73.90€
9 exp.	10.60€	17.70€	26.30€	39.40€	73.90€
10 exp.	10.60€	17.70€	26.30€	39.40€	73.90€

DÉTAIL DES ZONES : *Zone 1 - Allemagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg.
*Zone 2 – Autriche, Espagne, Gibraltar, Guernesey, Ile de Man, Irlande, Italie, Jersey, Portugal, Royaume-Uni, Saint-Marin, Saint-Siège (Etat de la Cité du Vatican)
*Zone 3 – Danemark, Estonie, Groenland, Hongrie, Iles Féroé, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Pologne, Rep. Tchèque, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse.
*Zone 4 – Albanie, Algérie, Arménie, Azebaijan, Bosnie-Herzegovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Finlande, Géorgie, Grèce, Iles Canaries, Islande, Kosovo, Macédoine (Ex. Rep. Yougoslave), Malte, Maroc, Moldavie (Rep. De Moldova), Monténégro, Norvège, Roumanie, Serbie, Tunisie, Turquie, Ukraine.
*Zone 5 – Australie, Canada, Chine, Corée du Sud, États-Unis, Hong-Kong, Inde, Israël, Japon, Russie, Singapour, Taiwan, Viêt-Nam.
*Zone 6 - Afrique, Argentine, Bahamas, Bermudes, Brésil, Chili, Egypte, Liban, Mexique, Nelle Zélande, Sénégal et tous les autres Pays / Other countries.
Zone OM1 : Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion, St Barthélémy, St Martin (partie Française), St Pierre & Miquelon.
Zone OM2 : Nouvelle Calédonie, Polynésie Française, Terres Australes et Antarctiques, Wallis & Futuna

Bon de commande valable pour OCTOBRE/NOVEMBRE 2019

à retourner aux

Éditions LELA PRESSE
Hameau Les Farges, 15 rue des Ligures
87110 LE VIGEN - FR
Tel : (00.33) 05.55.31.08.28

Email : contact@avions-bateaux.com
Site Sécurisé : www.avions-bateaux.com

Paiement par chèque, VISA/MASTERCARD,
PAYPAL (paypal@avions-bateaux.com),
Mandat ou Virement Bancaire
à l'ordre de LELA PRESSE.
Vir. Bancaire :
IBAN : FR76 1055 8020 8147 5055 0020 071
CODE SWIFT BIC : TARNFR2L

IMPORTANT :
Merci de me prévenir de votre virement bancaire ou Paypal en me retournant ce bon dans les plus brefs délais.

NOM & PRENOM : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : _____ VILLE : _____ PAYS : _____

Tel fixe : _____ Portable : _____

Email : _____@_____

Votre numéro de portable et votre Email sont obligatoires pour le suivi de votre colis.

CARTE VISA ou MASTER/CARD N° : - - - .

Cryptogramme (Les 3 derniers chiffres derrière votre carte) : _____ .

Date d'expiration : _____ ./ _____ Signature :

Remplissez ou recopiez ce bon et envoyez-le accompagné de votre règlement, merci.

Je commande :	Quantité	Prix
L'Achat Malin… Je profite du PAIEMENT en DOUCEUR... Je règle en 2x (à partir de 60€) ou 3x (à partir de 100€) sans frais. Uniquement par CHEQUE ou VISA/MASTERCARD. (Information sur demande au (00.33). 05.55.31.08.28.)	TOTAL de vos achats	
	Votre REMISE du CLUB des ABONNÉS	-
	Frais de port, voir ci-dessus	+
	TOTAL DE VOTRE COMMANDE	=

La remise du Club des abonnés ne concerne pas les frais de port qui sont à calculer avant la réduction, ni les écrins, les livres VPC & les abonnements.

En application l'article 27 de la loi du 06/01/1978, les informations qui vous sont demandées sont indispensables au traitement de votre commande et sont communiquées aux destinataires le traitant. Votre bénéficiez d'un droit d'accès et de modification des données qui vous concerne. Sauf refus de votre part, ces informations pourront être utilisées par des tiers. En cas de rupture de stock, un délai de 2 à 8 semaines peut être appliqué, suivant nos fournisseurs.

Pour vos grosses commandes, merci de nous appeler !
Please call in case of big orders ! (00.33) 05.55.31.08.28.

RECEVEZ VOTRE MAGAZINE *NAVIRES & HISTOIRE* DIRECTEMENT CHEZ VOUS, EN TOUTE TRANQUILITÉ !

Et si pour 2018, vous preniez une résolution culturelle...

Cultivez l'envie d'apprendre en vous ABONNANT.

Limitons les INTERMÉDIAIRES et disons OUI à la vente en DIRECT grâce à l'ABONNEMENT.

Vous ne prenez aucun risque !

Le magazine d'histoire maritime

Anciens numéros de NAVIRES & Histoire encore disponibles :

12.00€/ numéro
115 - La guerre des Malouines 3 : 13 mai au 25 mai 1982
113 - La guerre des Malouines 1
112 - Du Richelieu au Redoutable : la renaissance de la Marine française X
111 - Du Richelieu au Redoutable : la renaissance de la Marine française IX
110 - 1962 : la crise de CUBA
109 - Dossier "MER DE CHINE"
108 - Les FREMM s'en vont en guerre !
107 - Débarquements clandestins sur les côtes nord et ouest de la France
106 - Du Richelieu au Redoutable : la renaissance de la Marine française IV
105 - Du Richelieu au Redoutable : la renaissance de la Marine française III
104 - Du Richelieu au Redoutable : la renaissance de la Marine française II
103 - Du Richelieu au Redoutable : la renaissance de la Marine française I
102 - Les Cuirassés de la classe «Sevastopol».
101 - Le CASSE-TÊTE des Actualités Maritimes.
100 - Les évolutions des marines du monde entre 1999 & 2017.
99 - Octobre 2016 : l'amiral kuznetsov dans la plus grande opération militaire russe depuis la chute du mur de Berlin.
98 - LE SAO PAULO, la seconde vie du PA FOCH.
97 - GUERRE DE CORÉE - Le débarquement à Inchon.
96 - SHOKAKU & ZUIKAKU, de Pearl Harbor à Leyte, ils défièrent l'US NAVY.
95 - La mort du HOOD.
94 - CASABLANCA 1942 : L'US NAVY attaque Le JEAN-BART.
93 - COULEZ LE TIRPITZ !
92 - Sous-marins Français sous la banquise.
91 - JEAN BART. Corsaire ou Officier ?

1 AN pour seulement 56.00€ au lieu de 72.00€*

Liste complète sur notre site www.avions-bateaux.com. Les n° 78 à 67, 62, 59 à 57, 55, 54 51, 50, 47, 45, 42, 40, 35, 29, 26, 24, 22 & 16 sont également disponibles.

Offre Spéciale
ÉCONOMISEZ 25% sur 2 ans !

BULLETIN D'ABONNEMENT

Abonnez-vous sur www.avions-bateaux.com ou retournez ce bulletin à
LELA PRESSE – Les Farges – 15 rue des Ligures – 87110 LE VIGEN – France
Tel : 00.33.(0)5.55.31.08.28 / Mail : contact@avions-bateaux.com / Site : www.avions-bateaux.com

OUI, je m'abonne à NAVIRES & Histoire pour :
☐ 6 mois (3 n°) 29.00€ au lieu de 36.00€* NEW
☐ 1 an (06 n°) 56.00€ au lieu de 72.00€*
☐ 2 ans (12 n°) 106.00€ au lieu de 144.00€*

Mode de règlement.
☐ Par chèque à l'ordre de LELA PRESSE
☐ Par Paypal : paypal@avions-bateaux.com
☐ Par VISA ou MASTERCARD

n ° _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Expiration : _ _ _ _ Crypto : _ _ _

RIB – NOS COORDONNÉES BANCAIRES
IBAN : FR76 1055 8020 8147 5055 0020 071 / BIC : TARNFR2L

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
Code Postal : _____ **Ville :** .....
Téléphone : .....
Email : .....

Offre valable en France.
Frais de port à l'abonnement (subscription fares for foreigners) : France GRATUIT.
Europe : 5.00€ pour 6 mois, 10.00€ pour 1 an & 20.00€ pour 2 ans / add 5.00€ for 6 months, 10.00€ for a year and 20.00€ for 2 years.
Autres pays / Other Countries & DOM TOM : 7.50€ pour 6 mois, 15.00€ pour 1 an et 25.00€ pour 2 ans / add 7.50€ for 6 months, 15.00€ for a year and 25.00€ for 2 years.

*** Prix de vente au numéro. Après enregistrement de votre abonnement, vous recevrez votre magazine à parution du prochain numéro. Si vous n'êtes pas satisfait, nous vous remboursons immédiatement les numéros restants à servir. Si un numéro se perd, nous vous en retournerons un autre au plus vite.**

LELA PRESSE

ÉDITIONS LELA PRESSE

25 ans d'Histoire ensemble...

Bientôt aux Éditions LELA PRESSE

Collection Navires & Histoire des Marines du Monde n°32...

LA MARINE IMPÉRIALE RUSSE DE 1870 À SA CHUTE

Par Marc Saibène

Parution en DECEMBRE 2019
Frais de port GRATUITS jusqu'à cette date !
(Date non contractuelle, impression lancée lorsque l'objectif de pré-ventes sera atteint. Information et état des ventes sur www.avions-bateaux.com)

Les ouvrages français sur la Marine impériale russe sont rares. On peut en dire autant des publications anglaises et américaines. La marine impériale russe est pourtant une marine hors normes, parce qu'écartelée entre trois théâtres principaux : la Baltique, le Pacifique et la mer Noire, dont les deux premiers seulement pouvaient être reliés (au prix de grandes difficultés), la mer Noire restant tout au long de son histoire une mer fermée par un ennemi héréditaire : la Turquie. Hors normes également parce qu'elle s'est toujours attachée à développer des moyens techniques innovants jusqu'à être précurseur dans plusieurs domaines tels le torpilleur sous-marin ou la guerre des mines ; bien d'autres encore… Mais aussi entravé par des conditions climatiques contraignantes, par des doctrines contestables et de mauvaises gestions des équipages. Une histoire tout en contraste qui a vu cette marine se rebâtir en quelques années après avoir été presqu'entièrement écrasée dans la guerre russo-japonaise, tandis que le virus de la révolution la contaminait.

Ce travail historique sur la Marine impériale russe et ses navires est basé sur des sources d'archives originales. Ainsi, l'auteur a pris comme support principal de ses recherches les rapports des attachés navals français à Saint-Pétersbourg, particulièrement fournis et documentés du fait de l'alliance franco-russe. Il les a étayés avec les publications de l'école de guerre française de l'époque puis par quelques ouvrages russes et revues spécialisées contemporaines.

Ce livre comprend une partie historique développant l'évolution de la Marine et de ses structures (travail détaillé sur les avancées ou les carences technologiques et industrielles, les arsenaux, chantiers, industries, les corps des officiers, instruction des équipages ; puis, bien sûr les conflits et événements, les leçons qui en ont été tirées, etc.) et une partie technique détaillant chaque navire et série de navires avec caractéristiques et historiques succincts.

Le tout sur 384 pages, enrichis de près de 600 photos et documents.

Exclusif chez LELA PRESSE !

Préférez le paiement par chèque ou par Visa/MasterCard que vous enverrez par courrier postal.
Il ne sera encaissé qu'à parution.

Prix 49.90€
Prix club 1 an 44.91€
2 ans 42.42€

ÉDITIONS LELA PRESSE

Commandez par courrier ou sur

www.avions-bateaux.com

Plus de 3700 titres vous sont proposés sur notre site !
Le Catalogue 2019 peut vous être adressé gratuitement sur simple demande

Conformément à la Loi Informatique et Libertés (parue au Journal Officiel du 6 janvier 1978) vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition aux données personnelles vous concernant. Pour ne plus recevoir d'information de notre part, merci de nous adresser un courrier nous l'indiquant.

Les Farges
15 rue des Ligures
87110 LE VIGEN - FR.
Tel : (00.33) 05.55.31.08.28

Mail : contact@avions-bateaux.com