



MILCHKÜHE !

LES U-BOOTE « VACHES À LAIT »



PAR XAVIER TRACOL

3D © S. Draminsky / LOS! 2017

Faire le plein de carburant, vivres et munitions directement sur leurs zones de patrouille devait permettre aux *U-Boote* de rester plus longtemps dans les secteurs « riches en tonnage marchand ». C'est ainsi qu'une poignée de sous-marins spécialisés a procédé au ravitaillement en haute mer de 440 unités, essentiellement entre mars 1942 et juin 1944. On peut distinguer le *Typ XIV*, seul modèle conçu dès l'origine dans ce but, du *Typ XB*, qui est un mouilleur de mines reconverti pour l'occasion. Cependant, les deux répondront au surnom affectueux de « vache à lait » et à la désignation plus officielle de *U-Tanker*.

En novembre 1932, l'Allemagne décide secrètement d'engager un ambitieux programme de reconstruction de sa Marine, ce que lui interdit pourtant le traité de Versailles. Berlin souhaite en particulier la création d'une nouvelle flotte sous-marine, et divers projets de bâtiments sont mis à l'étude, officiellement par des entreprises privées en fait pilotées par la *Reichsmarine*. Au début des années 1930 est ainsi créé de toutes pièces l'Ingenieurbüro für Wirtschaft und Technik GmbH (Igewit – pour « Bureau d'ingénierie économique et technique »), et, à l'été 1934, ses spécialistes présentent plusieurs modèles de sous-marins : aux côtés de diverses unités côtières et océaniques se trouvent un mouilleur de mines (*Typ III*) et un autre spécialement dédié au ravitaillement en mer des *U-Boote* (*Typ IV*). C'est la première mention sérieuse d'un tel concept dans l'histoire du sous-marin, et cela s'explique par le fait que l'Igewit s'appuie en grande partie sur l'expérience engrangée durant la Grande Guerre. Or, au cours de la « première bataille de l'Atlantique », les *U-Boote* comme les grandes unités de surface allemandes (fonctionnant, elles, encore au charbon) ont souffert de l'éloignement de leurs bases à cause de l'absence d'un accès direct à l'Atlantique. L'une des solutions avait été de ravitailler les bâtiments de surface sur zone afin de gagner en temps et en discrétion, et également pour échapper au blocus des ports européens et ne pas engorger les bases navales étroitement surveillées par l'ennemi. La *Kaiserliche Marine* avait ainsi armé clandestinement une flotte de navires charbonniers, mais n'avait pas trouvé de solution similaire pour ses *U-Boote*. À la place, elle avait choisi de construire des sous-marins toujours plus grands et donc aptes à rester longtemps en mer, une solution coûteuse qui,

[1] En comparaison, le *Typ VIIA* déplacera 626 t en surface, et le *Typ IXA* 1 032 t.

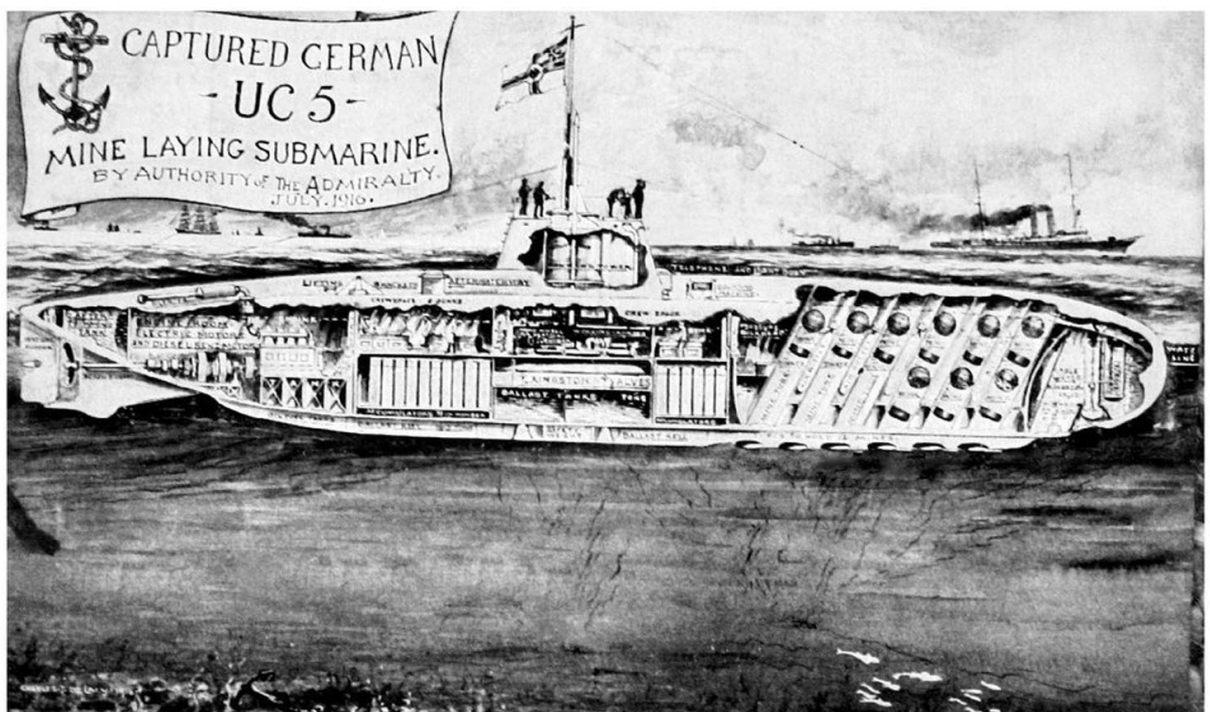
dans les années 1930 en Allemagne, n'a plus beaucoup de partisans : les bureaux d'études clandestins dessinent surtout des *Front-U-Boote* au déplacement limité, et donc à l'autonomie réduite.

Avec le *Typ IV*, l'Igewit prévoit par conséquent de doter la Marine d'un outil qui lui manque : un véritable navire-atelier à disposition des autres sous-marins, qui doivent pouvoir, grâce à lui, « faire le plein » en haute mer, mais aussi réparer les pannes les plus courantes. Pour ce faire, il

est conçu avec de grandes soutes à eau et à Diesel, un stock important de torpilles et de mines, mais aussi de nourriture, pièces détachées et lubrifiant. En outre, le *Typ IV* est conçu pour tenir au moins trois mois en mer. D'où un déplacement hors norme de 2 500 t en surface [1] qui, au final, va le desservir : fin 1934, l'Amirauté abandonne plusieurs projets, en grande partie parce que Berlin vient de signer avec Londres un accord déterminant entre autres le tonnage constructible par les Allemands pour leur arme sous-marine. Ces derniers décident alors de concentrer leurs efforts sur les engins intermédiaires *Typ VII* et de délaisser les modèles les moins avancés ou les plus gourmands en tonnage, dont le *Typ IV* est le principal représentant...

LE RETARD DE DÖNITZ

À la fin des années 1930, la montée des tensions internationales fait resurgir au sein de la *Kriegsmarine* la question de l'autonomie des *U-Boote* : si une guerre éclate entre l'Allemagne et l'Angleterre, cette dernière mettra vraisemblablement en place un blocus naval, comme elle avait réussi à le faire au cours du conflit précédent.



► Carte postale britannique de 1916 illustrant le sous-marin mouilleur de mines UC-5 capturé par la Royal Navy. C'est de ce modèle que découleront après-guerre le *Typ III* puis le *Typ XB*. DR



U-BOOT TYP XIV	
DÉPLACEMENT (S/P)	1 668 t / 1 932 t
LONGUEUR	67,10 m
LARGEUR	9,35 m
TIRANT D'EAU (S)	6,51 m
HAUTEUR	11,71 m
PROPULSION	2 moteurs Diesel / 2 électriques
PUISSANCE MAX. (S/P)	3 200 cv / 750 cv
VITESSE MAX. (S/P)	14,9 nœuds / 6,2 nœuds
RAYON D'ACTION (S/P)	12 350 nautiques à 10 nœuds / 55 nautiques à 4 nœuds
PROFONDEUR MAX.	240 m
EMPORT CARBURANT	700 t, dont 432 t pour les ravitaillements
ARMEMENT	- aucun tube lance-torpilles - 2 pièces de pont de 3,7 cm - 1 canon antiaérien de 2 cm
ÉQUIPAGE	53-60 hommes et officiers

◀ Des mécaniciens allemands réparent les portes extérieures des tubes lance-torpilles d'un U-Boot après qu'elles ont été déformées, probablement suite à un grenadage. Ce type de problème technique provoque généralement l'abandon de la patrouille. C'est pourquoi les Allemands projettent de concevoir de véritables submersibles-ateliers. © ECPAD/Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (Pk)

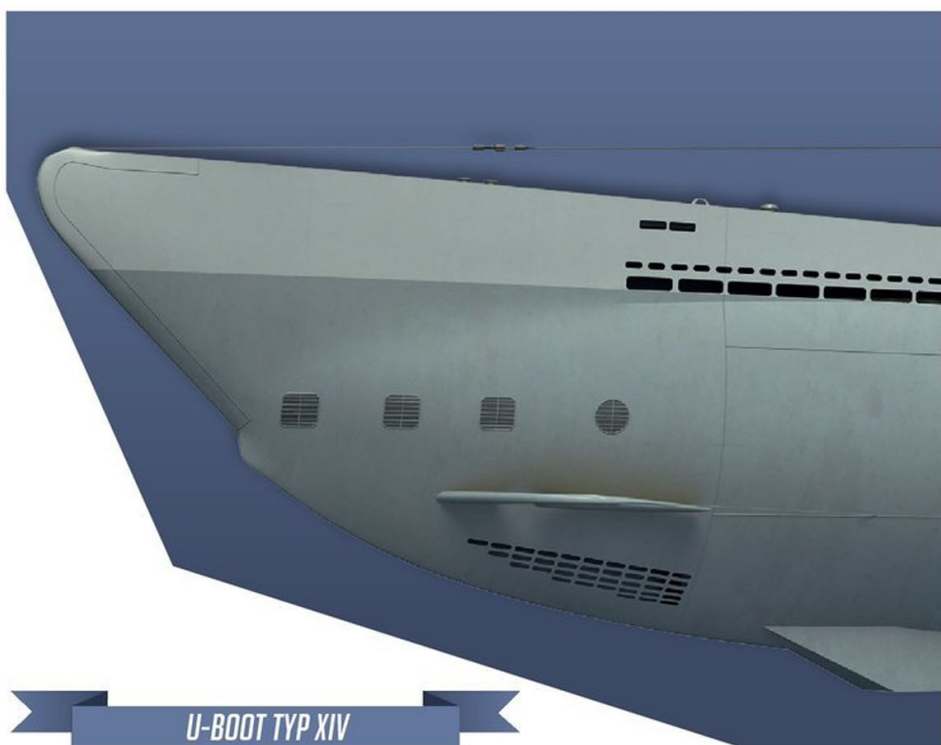
efficacement carburant et ravitaillement à bord des U-Boote ». Cette requête officielle débouche sur la réétude des plans de 1934 (Typ IV), qui inspirent grandement un nouveau modèle, aux dimensions plus réduites, mis au point en novembre-décembre, validé par le grand amiral Raeder en janvier 1940 et désigné Typ XIV à ce moment-là.

LE U-TANKER TYP XIV

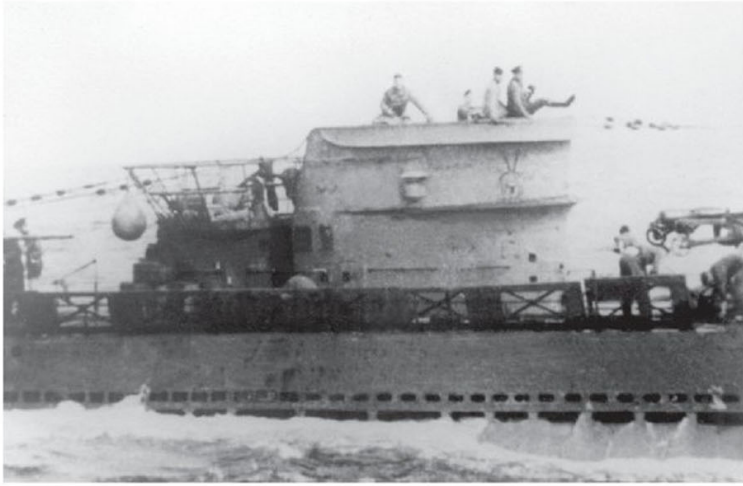
La grande particularité de ce bâtiment est l'absence d'armes offensives : il ne possède ni pièces

Aussi, en septembre 1938, l'amiral Carls propose la création de « bases flottantes » submersibles devant soutenir l'action des forces sous-marines. En avril 1939, l'idée est reprise par le Kapitän zur See Fürbringer, responsable du département des statistiques, qui conseille, lui, la construction de « sous-marins de transport », tant il lui paraît évident que les bâtiments ravitailleurs de surface s'avéreront bien trop vulnérables face aux escadres britanniques. C'est seulement à partir de ce moment-là que le chef de la U-Bootwaffe, le commodore Karl Dönitz, s'empare du sujet, mais avec un temps de retard. Dans un mémorandum datant du 23 mai, il demande la mise en service de bâtiments de surface auprès desquels ses « loups gris » pourraient réparer, les pannes mécaniques ayant apparemment à ses yeux plus d'importance que la question de l'autonomie des submersibles. L'OKM lui répond d'ailleurs en août que c'est le carburant qui pose le plus problème, car c'est ce que les U-Boote consomment le plus. Or, un « simple » sous-marin « citerne » (un U-Tanker) pourrait ravitailler plusieurs autres unités. Dans un nouveau mémorandum daté du 8 septembre 1939, Dönitz suggère d'amender le programme de construction navale pour faire la part belle aux modèles de U-Boote pouvant combattre en Atlantique. Il propose de continuer à produire des Typ VII et Typ IX, d'arrêter la construction des petits Typ II, puis il liste un certain nombre d'autres engins intéressants : le Typ XB à long rayon d'action est appelé de ses vœux pour aller miner les ports ennemis lointains, en Afrique du Sud, à Ceylan et jusqu'à Singapour, tandis qu'il demande la construction de trois submersibles ravitailleurs « capables de transporter du carburant et d'autres fournitures. Ce devrait être des bâtiments à faible vitesse, faisant approximativement 2 000 t, mais équipés de tout ce qui est nécessaire pour transférer

lourdes sur le pont ni tubes lance-torpilles afin de laisser un maximum de place aux stocks de vivres, munitions, médicaments, carburant, eau, outils et pièces détachées. Les ingénieurs partent de la coque externe du Typ IXD en développement à la même époque, car c'est alors le submersible océanique allemand le plus grand et le plus lourd jamais conçu. Cependant, pour le Typ XIV, les ratios longueur-largeur et longueur-hauteur sont recalculés et réduits d'environ 60 % :



U-BOOT TYP XIV



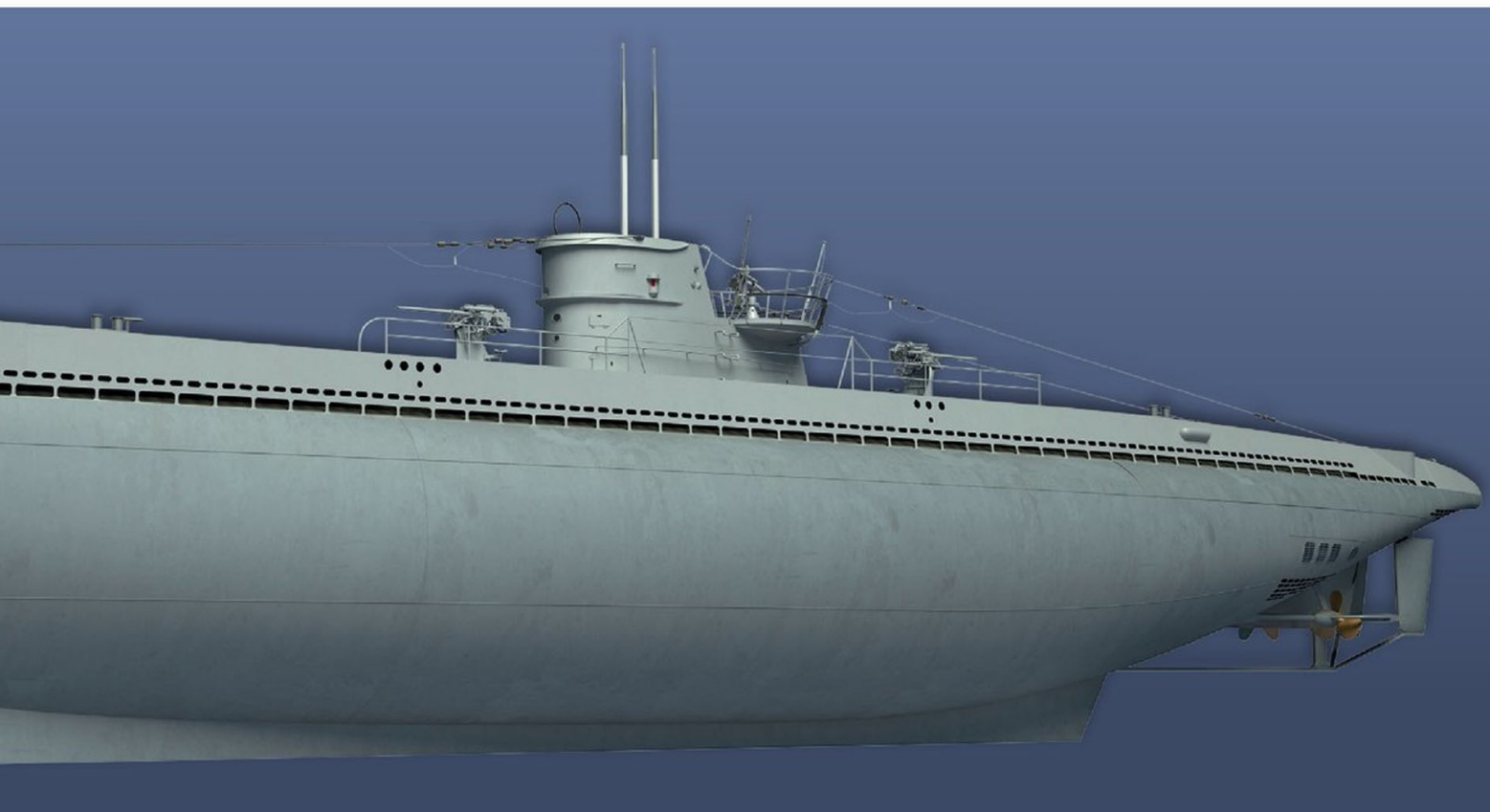
le *U-Tanker* sera plus court et trapu, et surtout bien plus large afin d'emporter un maximum de ravitaillement (432 t de carburant supplémentaire, 45 t de provisions et 4 torpilles) dans de vastes soutes aménagées entre ses coques interne et externe. Des tests hydrodynamiques effectués en février 1940 valident le dessin général, mais mènent à l'agrandissement de la proue pour atteindre 15 nœuds en surface. Les plans sont officiellement finalisés le 15 avril. Le bâtiment reçoit la même motorisation Diesel que celle du *Typ VIII C*, ainsi que des batteries identiques. Par contre, le stock de carburant supplémentaire représente au final une masse moins importante que prévu, inférieure à celle des munitions ou de l'eau potable. Les ingénieurs vont utiliser ce « gain » de poids pour doter la coque interne du *Typ XIV* de plaques d'acier plus épaisses (21,5 mm, contre 18,5 mm pour les *Typ VII* et *IX*). Cela doit permettre au sous-marin de plonger plus profondément mais aussi de mieux

▲ Le *U-459* photographié en mer depuis le *U-Boot* qu'il ravitaille. Une ligne a été passée entre les deux unités pour le transfert de sacs (à l'arrière du kiosque), tandis que l'équipage s'affaire sur le pont. Des panneaux sont ouverts, ils permettent d'accéder aux torpilles et autres équipements stockés entre les deux coques du ravitailleur. Coll. Raphaëlis

▼ Le *U-462* rentre à vide – au vu de la proportion émergée de la coque – à Bordeaux le 3 mai 1943. L'inscription *Dienst Vowe* (« Service Vowe », du nom du commandant) est à peine visible sur son kiosque. Coll. Erich Gröner



résister aux explosions de grenades ASM. En l'absence de tout armement défensif lourd, c'est d'ailleurs son unique moyen de survivre à une attaque... La *Flak* du bord est constituée de deux pièces de 3,7 cm à tir rapide (une sur la plage avant, l'autre sur la plage arrière) et d'un canon de 2 cm sur le kiosque, une configuration qui évoluera au fil des combats. Enfin, le pont est redessiné de façon à offrir une bonne plate-forme de chargement/déchargement : assez haut pour ne pas être constamment balayé par les vagues, plat et assez large pour transborder facilement des charges volumineuses.



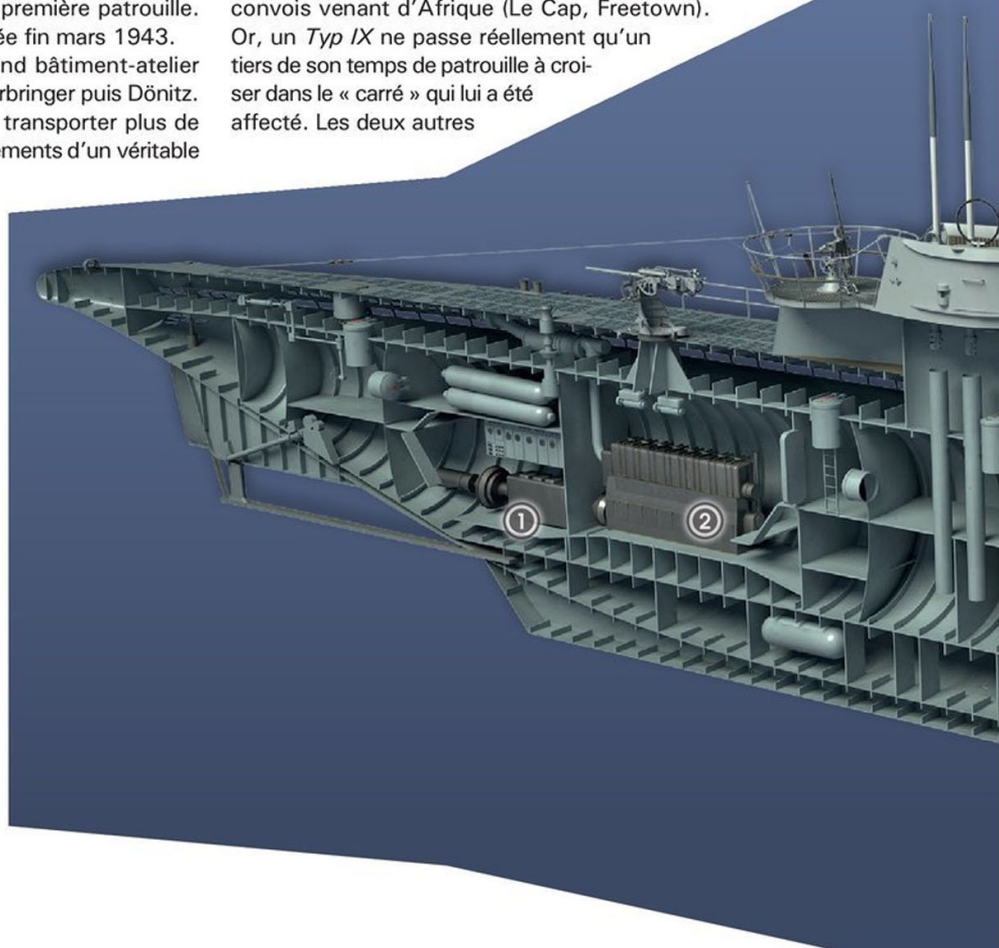


DIX-SEPT U-BOOTE TYP XIV

NOM	CHANTIER	MISE SUR CALE	LANCEMENT	MISE EN SERVICE	RETRAIT
U-459	Deutsche Werke AG, Kiel	23/11/1940	13/09/1941	15/11/1941	24/07/1943 (grenadé/sabordé)
U-460	Deutsche Werke AG, Kiel	30/11/1940	13/09/1941	24/12/1941	04/10/1943 (coulé)
U-461	Deutsche Werke AG, Kiel	9/12/1940	08/11/1941	30/01/1942	30/07/1943 (coulé)
U-462	Deutsche Werke AG, Kiel	02/01/1941	29/11/1941	5/03/1942	30/07/1943 (coulé)
U-463	Deutsche Werke AG, Kiel	08/03/1941	20/12/1941	02/04/1942	16/05/1943 (coulé)
U-464	Deutsche Werke AG, Kiel	18/03/1941	20/12/1941	30/04/1942	20/08/1942 (grenadé/sabordé)
U-487	Deutsche Werke AG / Germania Werft, Kiel	31/12/1941	24/10/1942	21/12/1942	13/07/1943 (coulé)
U-488	Deutsche Werke AG / Germania Werft, Kiel	03/01/1942	29/10/1942	1 ^{er} /20/1943	26/04/1944 (coulé)
U-489	Deutsche Werke AG / Germania Werft, Kiel	28/01/1942	19/12/1942	08/03/1943	04/08/1943 (coulé)
U-490	Deutsche Werke AG / Germania Werft, Kiel	21/02/1942	19/12/1942	27/03/1943	11/06/1944 (coulé)
U-491	Deutsche Werke AG, Kiel	31/07/1943	chantier arrêté à 75 % le 23/09/1944		
U-492	Deutsche Werke AG, Kiel	21/08/1943	chantier arrêté à 75 % le 23/09/1944		
U-493	Deutsche Werke AG, Kiel	25/09/1943	chantier arrêté à 75 % le 23/09/1944		
U-494	Germania Werft, Kiel	1 ^{er} /11/1943	chantier arrêté le 23/09/1944		
U-495	Germania Werft, Kiel	12/11/1943	chantier arrêté le 23/09/1944		
U-496	Germania Werft, Kiel	08/02/1944	chantier arrêté le 23/09/1944		
U-497	Germania Werft, Kiel	1944	chantier arrêté le 23/09/1944		

Nombre d'éléments secondaires (pompes, panneaux, etc.) proviennent du *Typ VII*, tandis que le kiosque est une variante de celui du *Typ IX*. Le 14 mai 1940, le chantier naval Deutsche Werke AG de Kiel reçoit une première commande de 4 unités. Le U-459 est mis sur cale le 23 novembre suivant, mais c'est un chantier compliqué, et l'unité n'est commissionnée que le 15 novembre 1941. Au cours des essais, l'engin s'est montré incapable de naviguer correctement en ligne droite – une « performance » pourtant nécessaire pour ravitailler d'autres bâtiments ! –, et il a fallu redessiner une partie de la poupe. Ce n'est donc que le 21 mars 1942 que le *U-Tanker* quitte enfin Kiel pour sa première patrouille. Neuf autres unités suivront, la dernière étant livrée fin mars 1943. À bien des égards, le *Typ XIV* n'est pas le grand bâtiment-atelier sous-marin qu'appelaient de leurs vœux Carls, Fürbringer puis Dönitz. C'est « juste » un sous-marin transformé pour transporter plus de consommables, mais ne possédant pas tous les éléments d'un véritable navire-dépôt pour les réparations mécaniques. Aussi, deux projets de véritables « sous-marins d'assistance technique » voient le jour juste après le début des hostilités, au moment où le premier *U-Tanker* est mis sur cale. Ils doivent pouvoir effectuer tous les types de révision, de réparation et d'entretien dont peut avoir besoin un *U-Boot* après des semaines de mer. Il est ainsi prévu que le *Typ XV* déplace 2 500 t en surface et le *Typ XVI* le double, avec des coques de très grande largeur afin d'embarquer toutes les machines-outils et les pièces détachées nécessaires. Mais si la construction du *Typ XIV* pose déjà des difficultés, celle de ces deux monstres s'avère encore plus problématique, et Dönitz finira par exiger leur abandon.

et en mer de Norvège, des espaces qui sont à portée de tous ses sous-marins. De juin 1940 à janvier 1941, la principale zone de combat pour les *U-Boote* se déplace dans les Western Approaches. Situé au sud de l'Islande et à l'ouest de l'Irlande, ce vaste secteur est toutefois encore accessible aux *Typ VII* et *IX*, soit l'essentiel de la force de frappe de Dönitz, d'autant que la défaite française lui procure plusieurs ports sur la façade atlantique à la même époque. Mais, peu à peu, il devient nécessaire d'envoyer des sous-marins océaniques en Atlantique Sud pour intercepter les convois venant d'Afrique (Le Cap, Freetown). Or, un *Typ IX* ne passe réellement qu'un tiers de son temps de patrouille à croiser dans le « carré » qui lui a été affecté. Les deux autres



LA GUERRE SOUS-MARINE AVANT LES TYP XIV

Lorsque éclate la Seconde Guerre mondiale, la *U-Bootwaffe* est loin d'avoir réglé la question de l'autonomie de ses bâtiments. Dans un premier temps, cependant, cela ne semble pas être un problème urgent : en 1939-40, la *Kriegsmarine* a fort à faire en Baltique, puis en mer du Nord



▲ Un U-Tanker Typ XIV aux côtés d'un Typ VII à quai. La différence de hauteur de pont est ici bien mise en évidence. DR

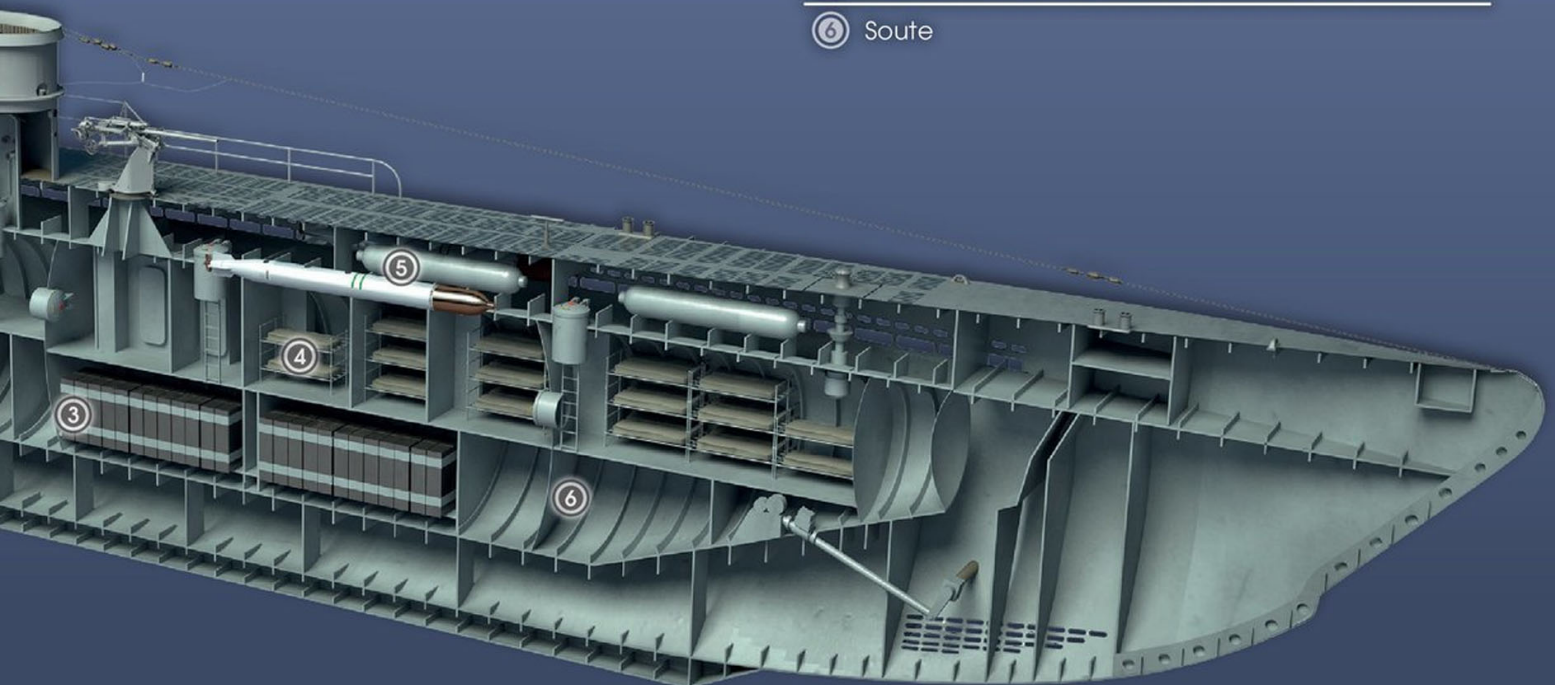
tiers servent à l'aller et au retour jusqu'à sa base, des périodes durant lesquelles le sous-marin a plus de chance d'être coulé par un avion ou un navire de lutte ASM que d'envoyer lui-même par le fond un bâtiment ennemi... Seule solution à ce « manque à gagner » : le ravitaillement le plus près possible de son secteur de patrouille. Pour ce faire, plusieurs vecteurs vont être utilisés.

Il y a tout d'abord les ports neutres de Cadix, Vigo et Ferrol en Espagne et de Las Palmas aux Canaries, où les commandants allemands savent pouvoir trouver à tout

moment un accueil adapté, quoique clandestin, auprès de quatre pétroliers allemands qui s'y sont réfugiés au déclenchement du conflit. Les autorités espagnoles sont dans la connivence et laissent faire, du moment que les U-Boote viennent ravitailler discrètement de nuit et en repartant au petit matin. Ces « relais » ne représentent qu'une solution temporaire, puisque ces pétroliers n'ont pas les moyens de reconstituer leurs stocks. C'est en partie pourquoi ils n'aideront, au final, qu'une poignée de bâtiments (23 unités selon les rapports de la U-Bootwaffe). De plus, les Espagnols finiront par interdire ces pratiques à partir de juillet 1941, sous la pression diplomatique des Britanniques, qui ont vite compris à quel petit jeu se livrent ces si inoffensifs « internés volontaires ». Le cas du *Max Albrecht* à Ferrol est un peu à part, puisqu'il servira uniquement à dépanner les sous-marins endommagés dans le golfe de Gascogne par les avions de patrouille de la RAF durant la seconde phase du conflit.

Pour prolonger autant que possible les patrouilles des Typ IX devant Freetown, la Kriegsmarine met aussi à disposition ses navires de soutien et autres « forceurs de blocus », des corsaires au long cours dont les cales regorgent de tout ce qui pourrait être nécessaire à un sous-marin : munitions, carburant, vivres, eau, médicaments, etc. Ils possèdent aussi des installations permettant des soins sanitaires plus élaborés qu'à bord d'un U-Boot en plongée, des douches, etc. Ainsi, en mars 1941, une première vague de U-Boote quitte les ports français pour l'Atlantique Sud, ravitaillé une première fois aux Canaries auprès du croiseur auxiliaire *Kormoran* et/ou des pétroliers *Nordmark* ou *Egerland*.

- ① Moteur électrique bâbord
- ② Moteur Diesel bâbord
- ③ Local batteries
- ④ Poste des officiers
- ⑤ Torpille dans un espace de stockage externe
- ⑥ Soute





► Le 1^{er} décembre 1941, le ravitailleur de surface *Python* est coulé en Atlantique. Les rescapés s'entassent alors dans diverses embarcations de sauvetage et sur le pont de plusieurs *U-Boote*, bientôt relayés par des sous-marins italiens. On assiste ici à la rencontre du *U-68* de Karl-Friedrich Merten et d'un exemplaire de la classe Calvi, qui en profite pour fournir à son confrère allemand du ravitaillement.
© ECPAD/Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (PK)



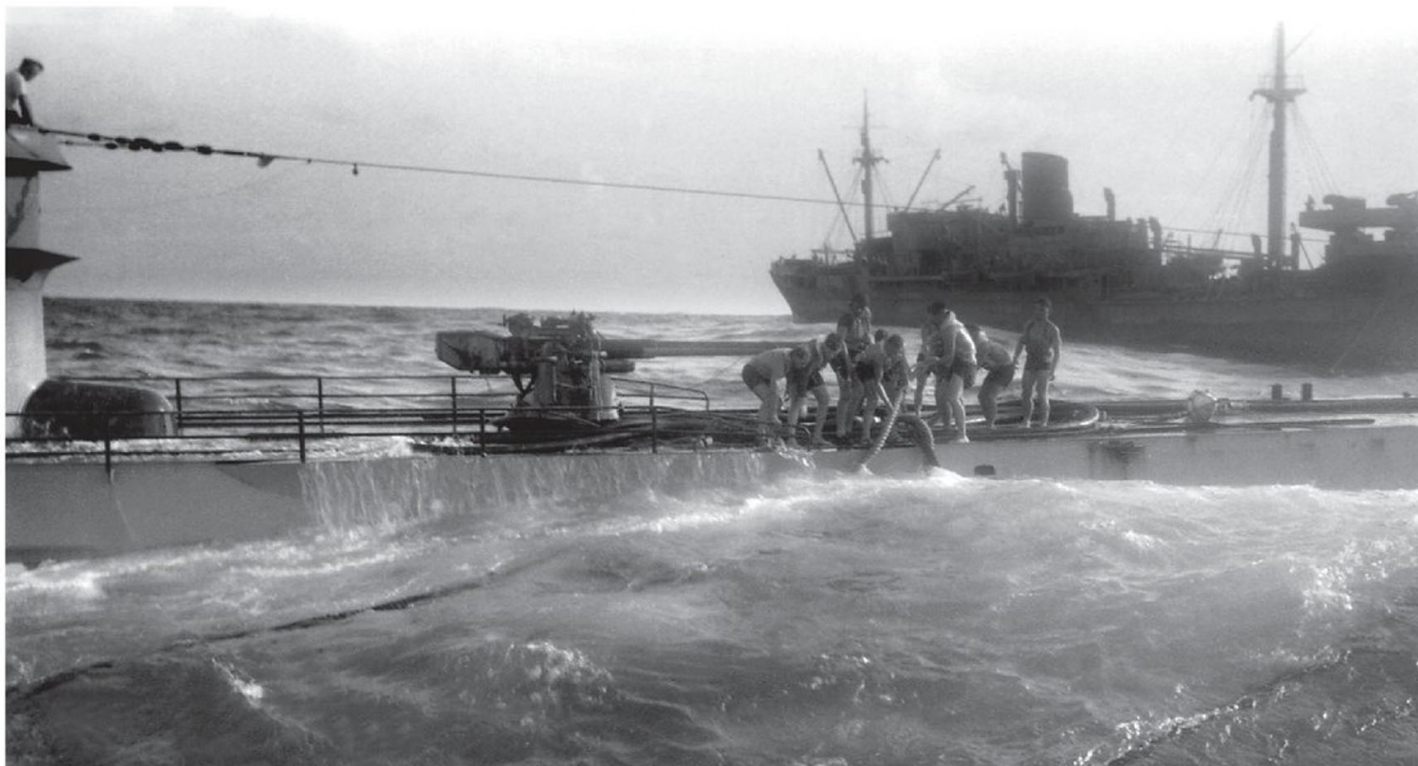
▲ Après les torpilles, ce *Typ IXB* se ravitaille en carburant. Le raider de surface *Kormoran* lui a fait parvenir des tuyaux souples qui, une fois raccordés, alimenteront ses soutes en gazole. L'opération est longue, laborieuse et dangereuse. Si un avion ennemi survient, il trouvera cet *U-Boot* immobilisé, une proie facile à saisir !
© ECPAD/Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (PK)

Bien entendu, trouver et détruire ces bâtiments va devenir une priorité pour la *Royal Navy*, et peu d'entre eux survivront à l'année 1941. À cette date, les Britanniques ont en effet un atout maître : ils ont cassé Enigma et les principaux codes navals associés [2], ce qui va leur permettre de connaître la position de chacun des ravitailleurs de surface de la flotte allemande. Cela mène, en juin 1941, à une véritable hécatombe : le *Belchen* est coulé le 3 juin, les *Esso Hamburg* et *Gonzenheim* sont forcés de se saborder le lendemain, tandis que le *Gedania* tombe intact aux mains des Anglais. Entre le 5 et le 23 juin, 5 autres ravitailleurs ou forceurs de blocus seront encore coulés ou capturés en Atlantique. Pour les *U-Boote* engagés devant les côtes africaines, l'absence de ces bâtiments aux points de rendez-vous

[2] Lire le hors-série *LOS!* n° 14 *Enigma versus Ultra* – *Les secrets de la bataille de l'Atlantique* de Xavier Tracol, Patrick Toussaint et Vincent Bernard.

[3] Rendus disponibles par l'abandon des raids océaniques des grands bâtiments de surface allemands après la perte du *Bismarck* en mai 1941.

prévus pose d'immenses problèmes. Ils sont obligés de s'en retourner jusqu'aux Canaries pour ravitailler en urgence auprès du *Corrientes*, et Dönitz prend alors conscience de l'intérêt d'une mise en service rapide des *U-Tanker*. Malgré tout, courant 1941, la *Kriegsmarine* n'a pas d'autres solutions que de faire avec ce qu'elle a. En septembre, elle met à disposition des *U-Boote* ses derniers ravitailleurs de surface et croiseurs auxiliaires [3], non sans avoir surchiffré leurs communications. Mal lui en prend : malgré ces précautions, ils seront systématiquement traqués et, pour la majeure partie d'entre eux, envoyés par le fond avant la fin de l'année 1941. Les sous-marins allemands n'ont pas attendu que disparaissent les navires de soutien pour s'entraider : dès le début du conflit, il n'est pas rare qu'une unité rentrant au



AUTONOMIE DES PRINCIPAUX U-BOOTE EN DÉBUT DE GUERRE

	EN SURFACE	EN PLONGÉE	EMPORT DE CARBURANT
Typ VIIA	6 200 nautiques à 10 nœuds	94 nautiques à 4 nœuds	67 t
Typ VIIB	8 700 nautiques à 10 nœuds	90 nautiques à 4 nœuds	108,3 t
Typ IXA	8 100 nautiques à 12 nœuds	65 nautiques à 4 nœuds	154 t
Typ IXB	8 700 nautiques à 12 nœuds	64 nautiques à 4 nœuds	163 t

LES RAVITAILLEURS INTERNÉS EN ESPAGNE

PORT	PÉTROLIER	NOM DE CODE	EN SERVICE	U-BOOTE RAVITAILLÉS
Cadix	Thalia	Gata	01/1940 à 11/1941	6
Vigo	Bessel	Bernardo	06/1940 à 12/1941	8 (jusqu'à épuisement des stocks)
Las Palmas	Corrientes	Culebra	03/1941 à 07/1941	6
Ferrol	Max Albrecht /		05/1942 à 02/1944	3 (pour réparation uniquement)

port cède ses torpilles restantes ou une partie de son gazole à une autre montant au front. Ce type d'opération demande cependant d'immobiliser en pleine mer deux bâtiments côte à côte pendant plusieurs heures, leur vulnérabilité étant alors totale (voir encadré) et le travail laborieux, car les sous-marins ne sont pas conçus pour ce genre de manœuvres.

LES U-TANKER ENTRENT EN SERVICE

Suite à l'éradication de ses ravitailleurs de surface, le BdU annule l'envoi du pétrolier *Charlotte Schliemann* au large des Canaries en février 1942. Ce changement de politique intervient à un moment-clé de la bataille de l'Atlantique : l'Allemagne et les États-Unis sont désormais officiellement en guerre, et Dönitz est chargé d'étendre la guerre des convois jusque devant la côte Est américaine, c'est-à-dire à l'extrême limite des capacités de ses sous-marins.

UN RAVITAILLEMENT PAR UN NAVIRE DE SURFACE

Mi-novembre 1941, le Typ IXC U-126 reçoit l'autorisation d'aller ravitailler en carburant auprès du *Schiff 16*, non loin de l'île de l'Ascension, en Atlantique Sud. Ce *Schiff 16* n'est autre que l'*Atlantis*, le premier croiseur auxiliaire envoyé en mer par la *Kriegsmarine* en 1939. Entre mai 1940 et septembre 1941, il a coulé ou capturé quelque 146 000 GRT, devenant ainsi l'une des bêtes noires de la *Royal Navy*. Lorsque, grâce à Ultra, cette dernière est informée qu'un U-Boot va rencontrer un raider de surface, elle voit là une opportunité à ne pas manquer : le 22 novembre, alors que le U-126 ravitaille auprès du corsaire, le croiseur lourd *Devonshire* apparaît à l'horizon. Le sous-marin n'a que le temps de couper son amarre et de plonger en abandonnant son commandant à bord de l'*Atlantis* ! Le raider de surface est coulé au canon par le bâtiment anglais, qui quitte rapidement les lieux du combat par peur d'une attaque sous-marine. Le U-126 revient alors à la surface pour porter secours aux nombreux naufragés : 55 sont pris à bord, tandis que 52 autres sont logés sur le pont et que les 201 derniers prennent place dans des canots, qu'il remorque jusqu'au *Python*, un ravitailleur allemand. Pour Dönitz, la perte de l'*Atlantis* est due au hasard, mais prouve une fois de plus la dangerosité d'un système reposant sur des ravitailleurs de surface. C'est pourquoi il espère les remplacer par des U-Boote spécialisés.

- ① Sortie bâbord de l'échappement Diesel
- ② Orifices de remplissage / évacuation des ballasts arrière
- ③ Orifices de remplissage / évacuation des espaces vides de la superstructure
- ④ Safran horizontal de la barre de plongée arrière
- ⑤ Safran vertical de la barre de direction
- ⑥ Quille





RENDEZ-VOUS EN MER INCONNUE

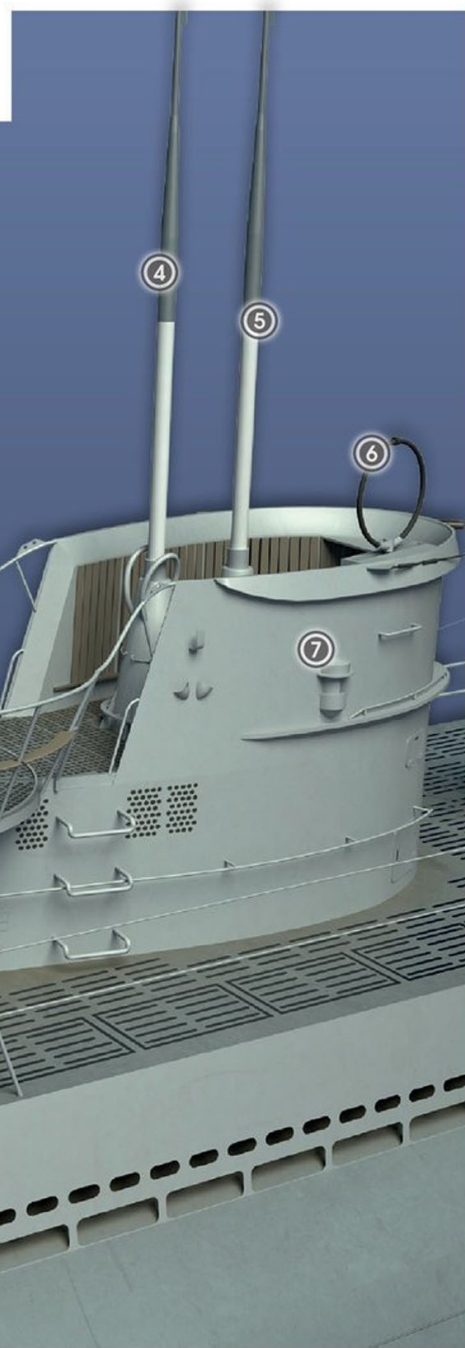
Les 27 et 28 septembre 1941, trois *Typ IX* se donnent un rendez-vous secret dans une discrète baie de l'archipel des Canaries (carreau *EJ 1695*). Parti de Lorient depuis seulement 12 jours, le *U-67* veut transférer l'un de ses marins, malade, sur le *U-111*. Ce *Typ IXB* est sur le retour et doit, de son côté, donner ses torpilles au *U-68* qui vient d'en dépenser six sur un unique cargo les jours précédents. Un tel rassemblement est fort rare, car vulnérable en cas d'attaque ennemie : immobilisés en surface par petits fonds, les sous-marins seraient rapidement mis hors de combat sans avoir rien pu faire pour se dégager. Le *U-68* arrive le premier

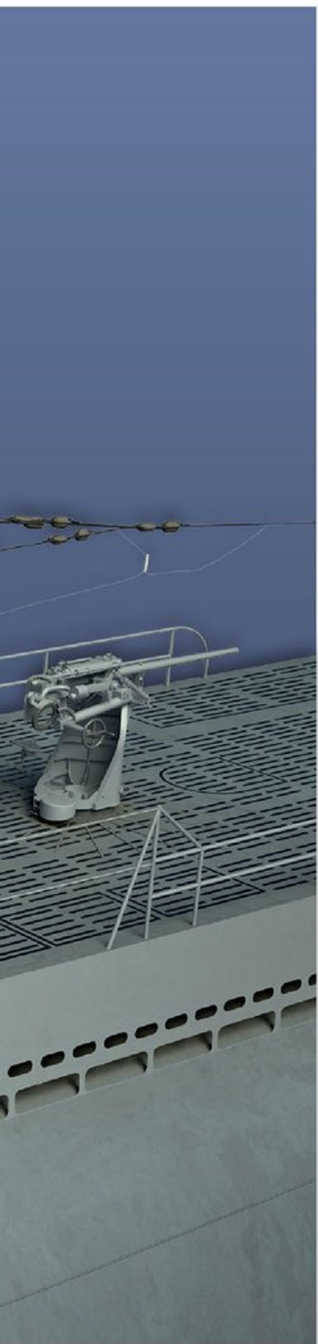
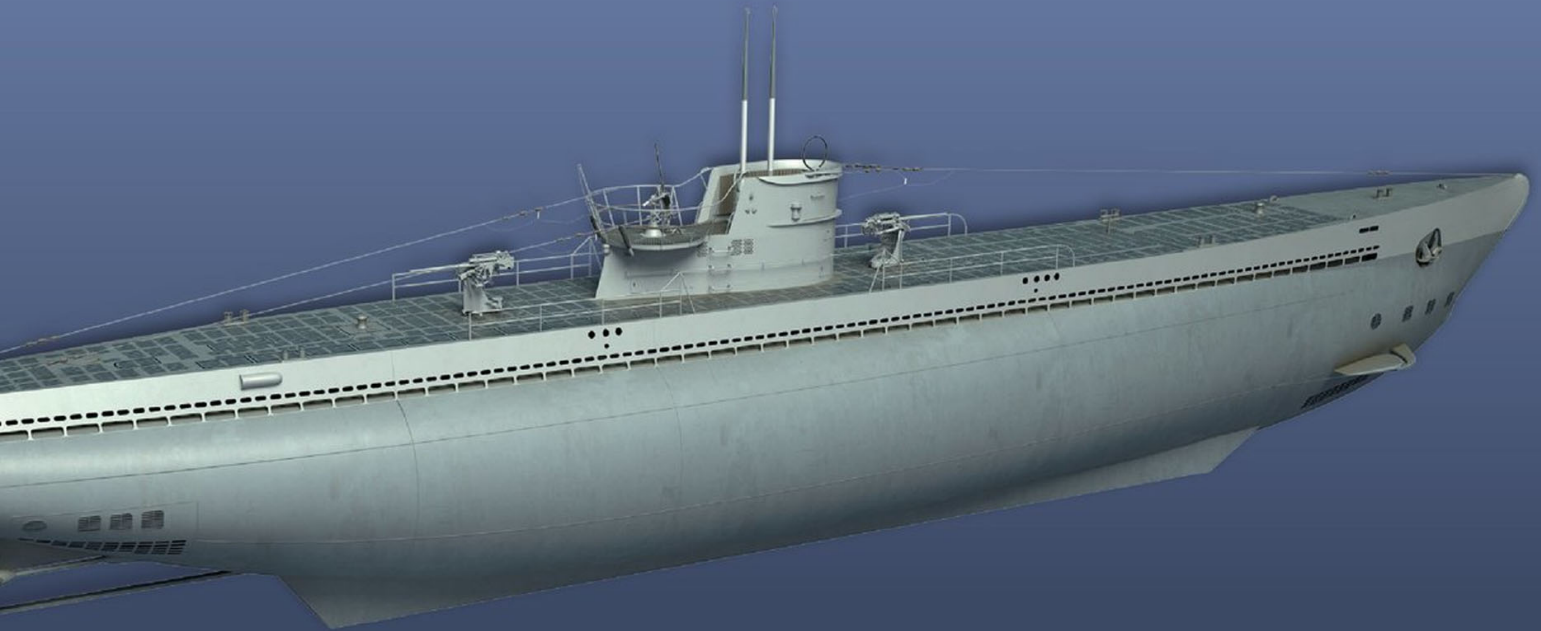
et est bientôt rejoint par le *U-111*. Les torpilles sont transférées dans la soirée, puis les deux unités quittent la baie lorsque deux explosions retentissent au niveau du rivage : ce sont deux torpilles mal réglées lancées par le sous-marin *HMS Clyde* en embuscade (grâce aux renseignements fournis par *Ultra*) ! L'intrus est toutefois arrivé trop tard pour piéger les deux *U-Boote*, qui réussissent à s'échapper en haute mer. Ils viennent juste de partir lorsque apparaît le *U-67*... Le *Clyde* tente en vain de l'éperonner, mais c'est le sous-marin allemand qui va finalement lui rentrer dedans avant de prendre la fuite et de rentrer, cahin-caha, à Lorient le 16 octobre.

Il peut toutefois compter sur trois nouveaux atouts : l'arrivée en service de *Typ IX* « améliorés » (les *Typ IXD2* au rayon d'action presque triplé) et celle des *U-Tanker*, ainsi que la mise au point d'un nouveau chiffre Enigma que les Alliés n'ont pas encore « cassé ». Entre janvier et avril 1942, cinq vagues de *U-Boote* sont successivement lancées sur la côte Est (opération « Paukensschlag »), faisant des ravages parmi les navires marchands alliés, avant que l'*US Navy* ne prenne enfin la décision de former des convois. Avec la dernière vague apparaît un sous-marin très particulier dénommé *U-A* : un grand

mouilleur de mines construit pour la Turquie mais réquisitionné au dernier moment par la *Kriegsmarine*. Sa patrouille doit servir de test au profit des *U-Tanker* qui seront très bientôt envoyés à leur tour au front. Entre le 14 mars et le 24 avril, le *U-A* va ainsi ravitailler trois *U-Boote* (les *U-84*, *U-203* et *U-202*) avant de devoir abandonner suite à plusieurs problèmes mécaniques (fuite de carburant et pannes moteur). Certes, le bâtiment n'est pas au point (il sera retiré du service actif peu après) et il n'embarque que 174 t de Diesel, mais il montre que cette façon d'opérer est faisable.

- ① Pièce de Flak de 3,7 cm
- ② Espaces de stockage externe
- ③ Pièce de Flak de 2 cm sur affût 2 cm Sockel L. C/30
- ④ Périscope de veille
- ⑤ Périscope d'attaque
- ⑥ Antenne cerceau de l'indicateur de relèvement des sources d'émissions radio
- ⑦ Feu de navigation tribord





Du fait de l'urgence du moment, la période d'essais en mer du premier *Typ XIV*, le *U-459*, est réduite à quatre mois au lieu de six. Elle intervient en Baltique, où le sous-marin effectue ses premières expérimentations de ravitaillement à la mer entre décembre 1941 et janvier 1942. Le *U-Tanker* appareille de Kiel pour sa première véritable patrouille le 29 mars suivant, avec à son bord un représentant du constructeur pour constater les défauts existants et apporter des idées d'amélioration. Le 18 avril, le *U-459* arrive à son premier point de rendez-vous, à 500 nautiques au nord-est des Bermudes, pour ravitailler trois unités maraudant au large des États-Unis : le *U-108*, puis les *U-98* et *U-333*. Au total, au cours de cette seule traversée (terminée le 15 mai), le *U-Tanker* va successivement « faire le plein » en carburant et lubrifiant de 15 « loups gris », leur livrant

▲ Un sous-marin *Typ VIIIC*, à gauche, navigue à courte distance d'un *Typ XIV* (à droite) qui a déjà mis à l'eau des flotteurs pour faire passer un tuyau souple afin de le ravitailler en carburant. Coll. Froger

aussi du pain frais, cuit dans ses propres fours de boulanger. Cette première expérience sur le terrain est historique, mais met en lumière un certain nombre de difficultés : les ravitaillements en carburant sont extrêmement longs, plus encore pour les *Typ VIIIC* (30 t/h) que pour les *Typ IX* (35 t/h) : 4 heures en moyenne, plus encore 3 à 4 heures pour les autres consommables (vivres, munitions etc.) ! Les différents sous-marins ont dû attendre leur tour en

faisant « des ronds dans l'eau » à proximité immédiate, ce qui n'a pas été sans poser des problèmes de sécurité... De plus, le *U-459* est difficilement manœuvrable en plongée, ses moteurs électriques sont sujets à de fréquentes pannes (dont un début d'incendie) et manquent de puissance, tandis que les canots pneumatiques en caoutchouc ne s'avèrent pas du tout adaptés aux nombreux transbordements de caisses et sacs d'une unité à l'autre.



HUIT U-BOOTE TYP XB

UNITÉS	COMMANDE	MISE SUR CALE	LANCEMENT	MISE EN SERVICE	RETRAIT
<i>U-116</i>	janvier 1939	juillet 1939	mai 1941	26 juillet 1941	11 octobre 1942 (coulé)
<i>U-117</i>	janvier 1939	juillet 1939	juillet 1941	25 octobre 1941	7 août 1943 (coulé)
<i>U-118</i>	janvier 1939	mars 1940	septembre 1941	6 décembre 1941	12 juin 1943 (coulé)
<i>U-119</i>	août 1939	mai 1940	janvier 1942	2 avril 1942	24 juin 1943 (coulé)
<i>U-219</i>	août 1940	mai 1941	octobre 1942	12 décembre 1942	8 mai 1945 (saisi)
<i>U-220</i>	août 1940	février 1941	janvier 1943	27 mars 1943	28 novembre 1943 (coulé)
<i>U-233</i>	décembre 1940	août 1941	mai 1943	22 septembre 1943	5 juillet 1944 (coulé)
<i>U-234</i>	?	octobre 1941	décembre 1943	2 mars 1944	16 mai 1945 (reddition)

Le manque de formation des équipages à ce type d'opérations est largement en cause. Il y a cependant de nombreux points positifs : le *U-459* a parcouru plus de 7 000 nautiques sans problèmes majeurs, a pu effectuer des ravitaillements de toute sorte et il tient bien la mer en surface par mauvais temps. Le rapport détaillé du commandant du *U-459* servira de base pour entraîner les sous-marinières à ces opérations inhabituelles, dans l'espoir d'en raccourcir la durée.

Pour aligner plus de sous-marins ravitailleurs, la *Kriegsmarine* a aussi envisagé une solution peu orthodoxe : fin 1941, trois premiers grands mouilleurs de mines de *Typ XB* ont été commissionnés sans leurs armes principales, les mines SMA (comme l'ensemble des *Typ VIID* [4]). En effet, les ingénieurs allemands travaillent toujours sur plusieurs vices de conception de la SMA (dont une tendance à détoner prématurément) qui repoussent sa mise en service. La production du premier des *Typ XB*, le *U-116*, n'a pas non plus été aisée – il a dû être renvoyé au constructeur après l'échec de ses essais de recette – mais, à partir d'avril 1942, l'unité est enfin disponible. Le *BdU* décide alors de l'engager aux côtés du *Typ XIV* comme ravitailleur de fortune, sur le modèle du *U-A*. Fin mai, pour sa seconde mission [5], le *U-116* emporte ainsi 200 t supplémentaires de carburant

[4] Des mouilleurs de mines intermédiaires basés sur les plans généraux du *Typ VIIC* et construits entre 1939 et 1941.

[5] La première a dû être abandonnée suite à une attaque aérienne qui lui a causé des dégâts fin avril.

[6] 212 bâtiments coulés en mai et juin 1942 dans les eaux américaines, la plupart avant la mise en place des convois dans les Caraïbes.

en lieu et place des mines, dans les puits qui leur étaient réservés. Il n'a pris pour lui-même que 5 torpilles afin d'embarquer un maximum d'approvisionnement divers (cigarettes, œufs, viande, pain frais, chocolat, etc.) pour la meute « Hecht » constituée de 6 *U-Boote* patrouillant au large de Terre-Neuve. Cette première expérience valide le concept pour les autres unités du même modèle alors en construction. Toutefois, tous les *Typ XB* ne seront pas convertis en ravitailleurs : le *U-233* est ainsi perdu au cours d'une mission de mouillage de mines au large d'Halifax le 5 juillet 1944, tandis que le *U-234* servira de *U-Boot* de transport en Asie du Sud-Est. La présence des *Typ XIV* et *Typ XB* au large

des côtes américaines a un effet immédiat sur la disponibilité des « loups gris ». Jusqu'à présent, chacun d'eux devait garder une partie de son carburant pour le voyage retour dans son intégralité et une autre part, plus réduite, pour répondre à une éventuelle urgence (fuite, détour, etc.). Avec la présence de ravitailleurs proches des secteurs de patrouille, cette « réserve d'urgence » n'est plus une obligation, et les *U-Boote* peuvent l'employer « sur zone » pour traquer les convois ennemis plus longtemps ou plus loin. Ainsi, à partir d'avril-mai 1942, de nouveaux horizons s'ouvrent aux sous-marins de Dönitz : en mai, des *Typ VII* patrouillent devant le Brésil et le Cameroun, tandis que des *Typ IX* descendent jusqu'au Cap et au Rio de la Plata. De la mi-avril à la mi-juin, 20 des 37 *U-Boote* opérant dans les Caraïbes sont ravitaillés en mer. Leur présence sur place s'en trouve accrue, et par conséquent, les destructions de navires marchands y atteignent des sommets à la même période [6]. Les semaines suivantes, la *Kriegsmarine* permet aux sous-marins italiens opérant en Atlantique Nord de bénéficier eux aussi de ce « service ». Le *U-459* rejoint la France le 15 mai, mais le

DES U-BOOTE DE SOUTIEN LOGISTIQUE

Face aux besoins grandissants, la *Kriegsmarine* fait flèche de tout bois. Après une première patrouille de guerre longue mais peu fructueuse entre février et juillet 1943, le *Typ IXD1 U-180* est reconverti en sous-marin « de soutien logistique ». Ses six moteurs se sont avérés très problématiques et, à partir de septembre, ils sont remplacés par deux Diesel conventionnels de *Typ IXC*. Par ailleurs, les tubes lance-torpilles disparaissent. La place laissée libre permet l'emport de 250 t de fret destiné au ravitaillement en mer d'autres *U-Boote*. Le 20 août 1944, il quitte Bordeaux pour effectuer une seconde patrouille, mais est porté disparu après seulement quatre jours de mer. De même type, le *U-195* est plus chanceux : reconverti lui aussi en sous-marin de soutien en septembre 1943, il est envoyé en mission spéciale dans l'océan Indien en août 1944 pour livrer aux Japonais des pièces détachées de fusées V-2 et une cargaison d'uranium. En janvier 1945, l'unité ravitaille en mer le groupe *Monsun* opérant dans cette partie du globe, puis passe sous pavillon japonais suite à la capitulation allemande. Elle sera sabordée en août 1945 à Batavia. Les 4 exemplaires (*U-1059* à *1062*) du *Typ VIIF* sont, pour leur part, des sous-marins emportant un stock de torpilles supplémentaires pour compléter ou refaire les réserves des *U-Boote* en opération. Ne délivrant aucun autre type de fournitures, sauf exceptions, ils embarquent chacun jusqu'à 39 torpilles (dont 14 pour eux-mêmes). Ces unités restent les plus imposantes de toutes les versions de *Typ VII*, avec un déplacement maximal de 1 366 t, une longueur et une largeur hors tout de 77,6 m et 7,3 m.



L'ÉVOLUTION DES MINEN-U-BOOTE TYP X

	TYP X	TYP XA	TYP XB
DÉPLACEMENT (S/P)	2 284 t / ?	2 500 t / ?	1 763 t / 2 177 t
LONGUEUR MAX.	103,2 m	103,1 m	89,8 m
LARGEUR MAX.	8,85 m	9,52 m	9,20 m
TIRANT D'EAU	4,41 m	4,41 m	4,20 m
PROPULSION	2 moteurs Diesel / 2 électriques	2 moteurs Diesel / 2 électriques	2 moteurs Diesel F46 de 2 100 cv / 2 électriques AEG de 550 cv
EMPORT CARBURANT	?	?	368 t
VITESSE MAX. (S/P)	14 nœuds / ?	14 nœuds / ?	3 200 cv / 750 cv
PROFONDEUR MAX.	?	?	150 m
PRISE DE PLONGÉE	?	?	25 secondes
RAYON D'ACTION (S/P)	? / ?	? / ?	14 450 nautiques à 12 nœuds / 93 nautiques à 4 nœuds
ARMEMENT PRINCIPAL	?	4 TLT à l'avant	2 TLT à l'arrière (11 torpilles)
ARMEMENT SECONDAIRE	?	- 1 canon de 10,5 cm - 1 canon de 3,7 cm - 1 canon de 2 cm - mines SMA	- 1 canon de 10,5 cm - 1 canon de 3,7 cm - 1 canon de 2 cm - 30 puits pour 66 mines SMA
ÉQUIPAGE	?	?	43-52 hommes et officiers

repos de son équipage sera bref : il reprend la mer deux semaines plus tard seulement pour rallier « l'Air Gap » de l'Atlantique Nord, car le *BdU* a un grand besoin des *U-Tanker*. En août 1942, cinq d'entre eux sont ainsi opérationnels pour la dernière phase de l'opération « Paukenschlag ». Les équipages des sous-marins ravitaillés les appellent déjà affectueusement *Milchkühe* (« vaches à lait »), et les procédures sont mieux rodées.



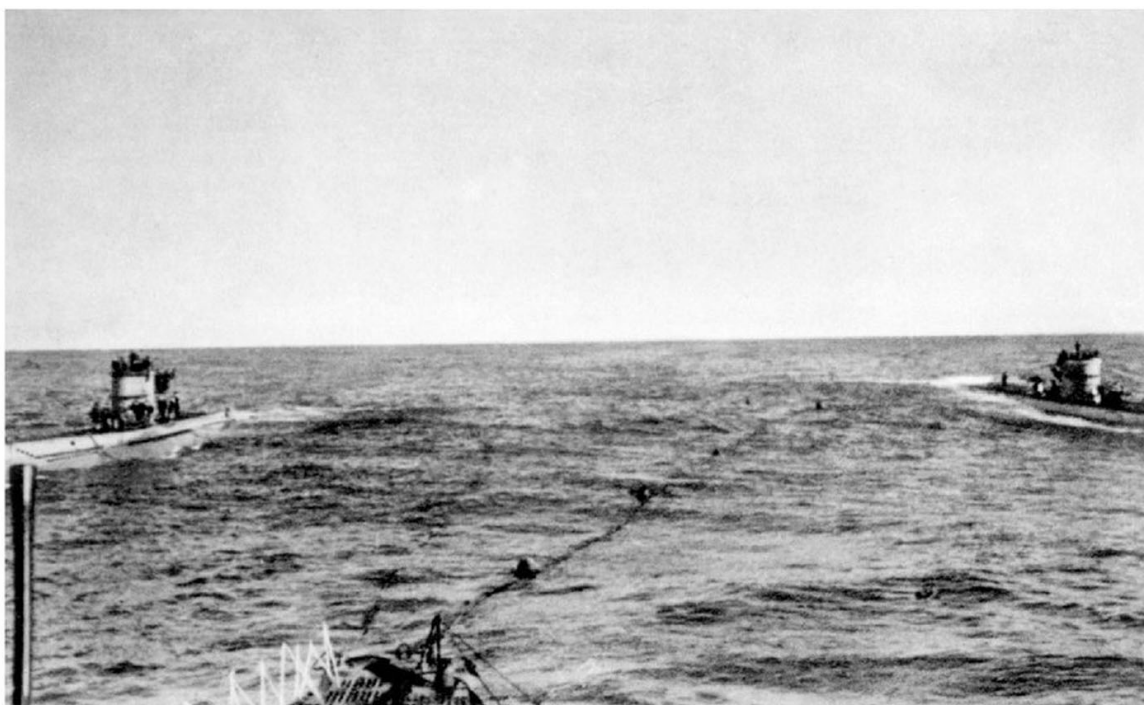
LES PROCÉDURES DE RAVITAILLEMENT

Les *U-Tanker* attendent les *U-Boote* en dehors des secteurs accessibles aux appareils ennemis, dans ces *Air Gaps* qui, en 1942, s'étendent encore sur une bonne partie de l'océan. Le secteur des Açores est fréquemment choisi, en particulier le carreau BD, au cœur de l'Atlantique Nord.

▼ L'unité de droite est le *U-234*, un *Typ XB* photographié ici en 1945 et reconnaissable à la forme particulière de la coque, laissant apparaître les accès aux puits à mines. DR

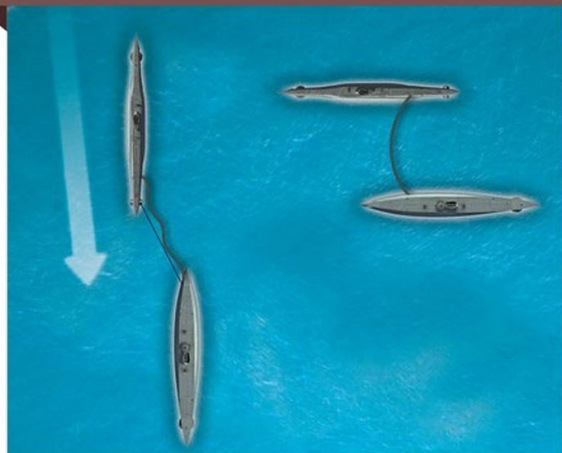
► Manœuvre de ravitaillement « en flèche » d'un *Typ VII* et d'un *Typ IX* photographiés depuis le kiosque d'un *U-Tanker*. Les lignes sont soutenues par des flotteurs et rejoignent la plage arrière des deux sous-marins. Coll. Froger

◄ Embarquement de fruits et légumes frais (pommes de terre, poireaux, etc.) par cagettes entières sur un *U-Boot Typ VII*. Tout est entassé provisoirement sur le pont, les vivres étant descendus les uns après les autres selon les ordres et les indications de rangement du navigateur. © ECPAD/Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (PK)





RAVITAILLEMENT EN CARBURANT



La *U-Bootwaffe* a réglé le problème de la localisation des unités à ravitailler grâce à son système de repérage cartographique appelé *Gradnetzmeldeverfahren* [voir encadré]. Les rendez-vous sont fixés à l'avance dans des zones bien précises qu'il suffit alors au *U-Tanker* de patrouiller en tous sens jusqu'à trouver son « client ». Malgré tout, la chose peut s'avérer impossible par temps bouché ou de nuit, et les *Milchkühe* émettent alors, en dernier recours, un faible signal radio pour se faire connaître. Une autre option tout aussi indiscrète reste l'utilisation de fusées lumineuses. Les rapports des *U-459* et *U-116* permettent de comprendre la procédure de ravitaillement elle-même : le *U-Tanker* navigue en surface à petite vitesse, à l'électrique et non au Diesel pour des raisons de sécurité ; un tuyau flexible (150 m de long ; 20 cm de diamètre extérieur, 9 cm intérieur ; extrémités blindées) relié à un câble en acier est passé à l'unité « cliente » soit par canot, soit par flotteur, soit enfin par une ligne lancée grâce à un lance-amarres. Les premiers

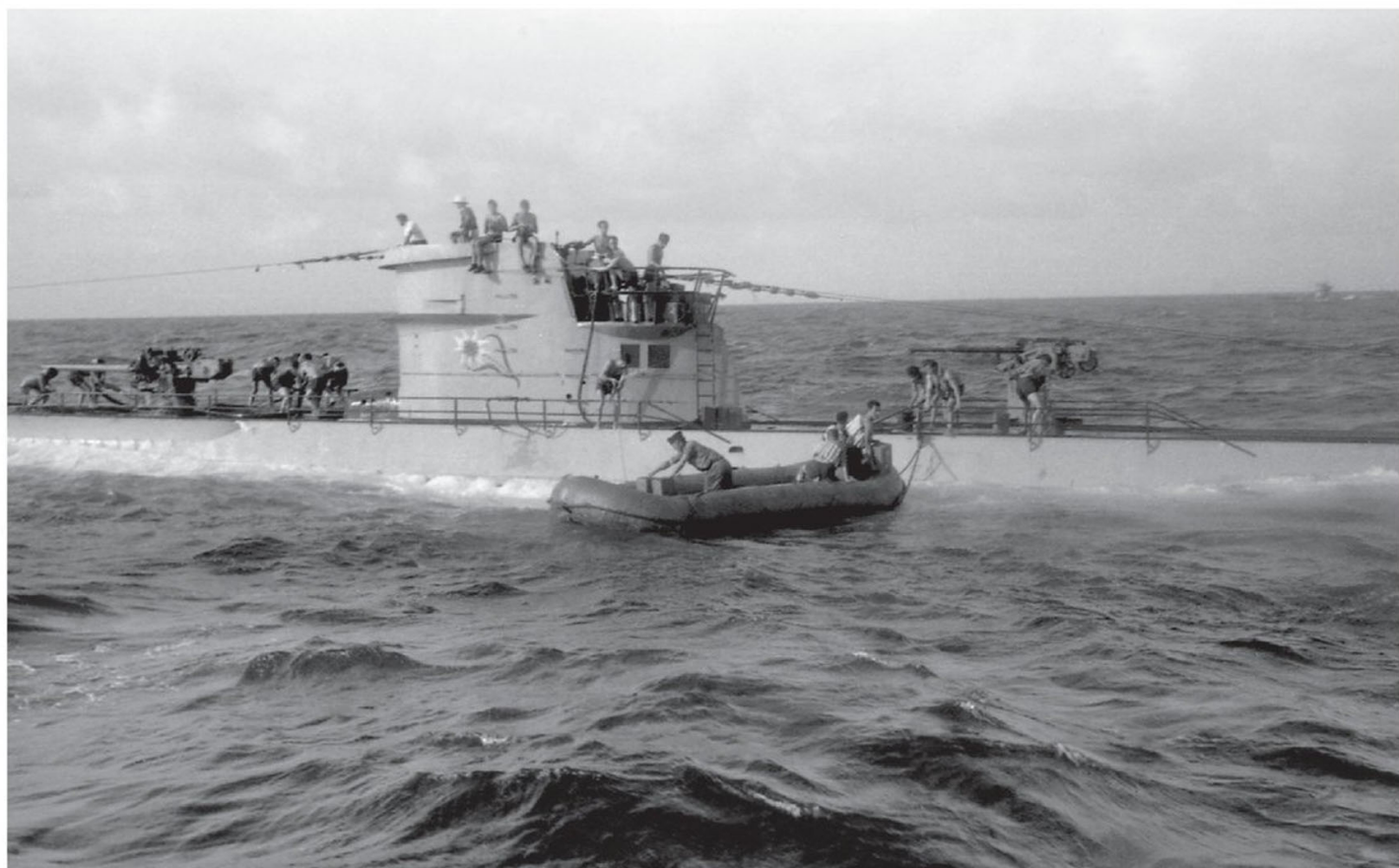
LE GRADNETZMELDEVERFAHREN

Cette « grille de localisation navale » permet de rapporter les positions en mer de façon brève, simple et sûre, sans avoir à employer le système longitude/latitude souvent source d'erreurs dans les messages radio et lors du report sur les cartes. Cette grille, consistant en 536 carreaux (*Großquadrat*), chacun désigné par deux lettres (*AL*, *FD* ou *EE* par exemple) et couvrant toutes les mers du globe, est faite pour être apposée sur une projection de Mercator, une planisphère cylindrique où les longitudes sont parallèles et ne se rejoignent donc pas aux

pôles. Pour prendre en compte la distorsion de cette projection, les carreaux sont de plus en plus grands lorsqu'ils s'éloignent de l'équateur, mais ils ont en réalité la même surface. 465 de ces 536 carreaux sont des carrés parfaits de 486 nautiques de côté, qui peuvent être subdivisés en neuf carrés plus petits (*Kleinquadrat*), et ainsi de suite sur trois niveaux. Chaque *Großquadrat* comprend donc 37 665 petits carrés, qui sont chacun désignés par les deux lettres d'origine précédant une suite numérique (par exemple *Kleinquadrat BC 6651*).

▼ Ravitaillement en cours sur un *Typ IX*. Des hommes débarrassent un canot de son chargement, tandis que d'autres, sur la plage avant, mettent en place un tuyau souple, probablement pour le carburant. © ECPAD/ Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (Pk)

temps, le *U-Boot* est ensuite remorqué par l'arrière par le *Typ XIV* ou le *Typ XB* pendant qu'il procède au pompage. Cette méthode n'est pas sans défaut : les moteurs électriques ne sont pas assez puissants pour naviguer par mer formée, tandis que les *U-Boote* ne manquent pas de s'empêtrer dans le tuyau souple, voire de l'arracher en l'emmêlant autour de leurs hélices. Aussi, la méthode changera rapidement, avec les deux unités positionnées parallèlement – la plus petite protégée des lames par la plus grande pour éviter les collisions – et « tête-bêche » de façon à ce que leurs plages arrière soient au même niveau. L'approvisionnement en lubrifiant se déroule de la même manière, mais avec un tuyau souple de diamètre inférieur. Un *U-Tanker* peut ravitailler en carburant un submersible tout en ravitaillant un autre en lubrifiant pour gagner du temps, mais cela restera rare en opération. Enfin, ces manœuvres imposent un rythme épuisant aux sous-marinières, en particulier à ceux des *U-Tanker* censés enchaîner les ravitaillements le plus vite possible,





parfois 16 heures de suite, même par mer agitée (force 5 à 6). En de rares occasions, il arrive aussi que ce soit le *Typ XIV* qui soit le bénéficiaire des opérations de pompage, lorsqu'il vient à croiser un sous-marin rentrant au port, pour lui soutirer le carburant qu'il n'a pas consommé au cours de sa patrouille.

Le plein de gazole prenant plusieurs heures, le transbordement des vivres, munitions et autres consommables s'effectue en parallèle grâce à trois canots gonflables de 3 m de long. Lorsque la mer ne permet pas de mettre à l'eau ces dinghies, un « téléporté » est mis en place *via* un câble de 80 à 100 m reliant les deux sous-marins et par lequel vont transiter les sacs et filets chargés de provisions (100 à 150 kg au maximum). Chaque *Typ XIV* est équipé d'une chambre froide pour stocker viandes, fruits et légumes frais. Si l'on prend le *U-462* comme exemple, on arrive à des chiffres impressionnants : durant sa 1^{re} patrouille, il livre 14 jours d'aliments frais à 12 *U-Boote* à court de vivres et cuit jusqu'à 700 miches dans son four à pain ! Les opérations de maintenance et de réparation constituent une autre partie importante du rôle des ravitailleurs. Au cours de sa première mission, le *U-461* livra des pièces de rechange à 9 sous-marins et procédera à des réparations ou à des vérifications sur trois autres au niveau des ballasts et des tubes lance-torpilles. Fin 1942-début 1943, les Allemands mettent en service un détecteur d'ondes radar, le *Metox*, très utile pour localiser un appareil ennemi en approche. Mais encore faut-il que les *U-Boote* en opération en soient pourvus. Les « vaches à lait » se chargeront de le leur apporter, de le réparer au besoin, puis, à partir de 1944, de le remplacer par des versions améliorées (*Naxos* et *Borkum*). Enfin, toutes les *Milchkühe* ont à disposition un médecin pouvant aller faire ses consultations en canot pneumatique sur les sous-marins demandeurs. Il peut pratiquer des interventions simples, les cas les plus graves (2 à 4 en moyenne par patrouille de *Typ XIV*) étant rapatriés à terre par le *U-Tanker* pour être hospitalisés. À de nombreuses occasions, un membre de la « vache à lait » vient alors compléter l'équipage du *U-Boot* en question pour le reste de la patrouille.



► C'est ici une vedette à moteur qui est utilisée pour apporter à cet *U-Boot Typ IX* des caisses (probablement de vivres), ce qui laisse penser que le sous-marin se ravitaille auprès d'un bâtiment de surface. © ECPAD/Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (Pk)

◄ Deux hommes font la liaison en canot gonflable entre deux *U-Boote* qui se sont donné rendez-vous en pleine mer. DR



DES DÉFIS TECHNIQUES

Les Allemands buteront toujours sur le transfert des torpilles d'un bord à l'autre, une manœuvre difficile et laborieuse, comme l'explique Jean Delize dans son ouvrage sur les sous-marinières allemands : « Le transbordement des torpilles surnuméraires est en lui-même un exercice particulièrement délicat. Si les torpilles électriques nécessitent un canot gonflable spécial, les torpilles à air comprimé doivent être enroulées dans 18 ceintures de sauvetage et être envoyées par flottage vers l'autre bâtiment » [7]... Quant au ravitaillement en gazole, l'idéal serait que l'opération se fasse discrètement sous la surface. En décembre 1942, un premier essai est tenté entre les *U-445* et *U-460* via une aussière et un tuyau souple à 45 m de profondeur, les deux *U-Boote* communiquant grâce à leur système *UT* de téléphonie sous-marine courtes distances. Toutefois, ce n'est qu'à la fin de l'année 1943 – bien trop tard – que la technique sera validée lors de tests menés en Baltique. C'est ainsi que, au cours d'un ravitaillement en surface au large des Açores, le *U-460* sera coulé par l'aviation britannique le 4 octobre 1943... Autre problème, l'assiette des *Milchkühe*. Partant avec d'importants stocks, ces dernières se doivent d'être particulièrement bien « équilibrées », chose de plus en plus difficile à respecter au fil des ravitaillements. Bien des *Typ XIV* verront ainsi leurs soutes à carburant vidées jusqu'à la dernière goutte sans qu'aucun sous-marin ne veuille par contre de

LA 1^{RE} PATROUILLE DU U-461

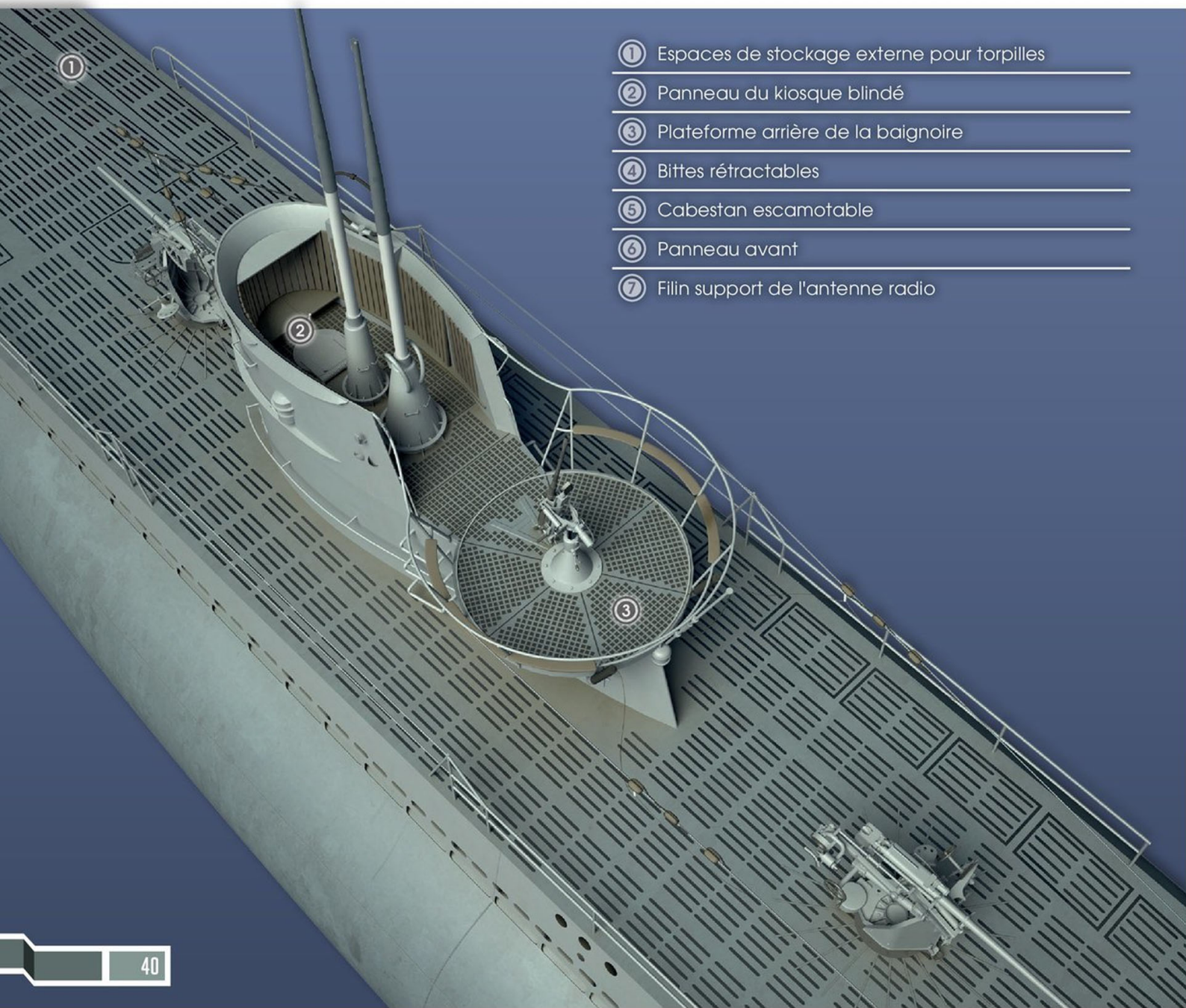
EMPORT	
Carburant	435,41 t
Lubrifiant	18 930 l
Eau potable	10,4 t
Provisions diverses	31 t
RAVITAILLEMENT	
	13 sous-marins

leurs 4 torpilles stockées sous la plage avant : cela entraîne alors une mauvaise répartition des charges sur le sous-marin et donc un déséquilibre délicat à gérer. Respecter l'intégrité de la flottabilité des ravitailleurs est tout aussi difficile quand on remplace le gazole pompé par un même volume d'eau de mer bien plus « lourde »... De plus, de par leurs lignes générales, les « vaches à lait » ne sont pas capables de faire rapidement immersion. Leur temps de prise de plongée (50 à 60 secondes) est bien supérieur à celui des

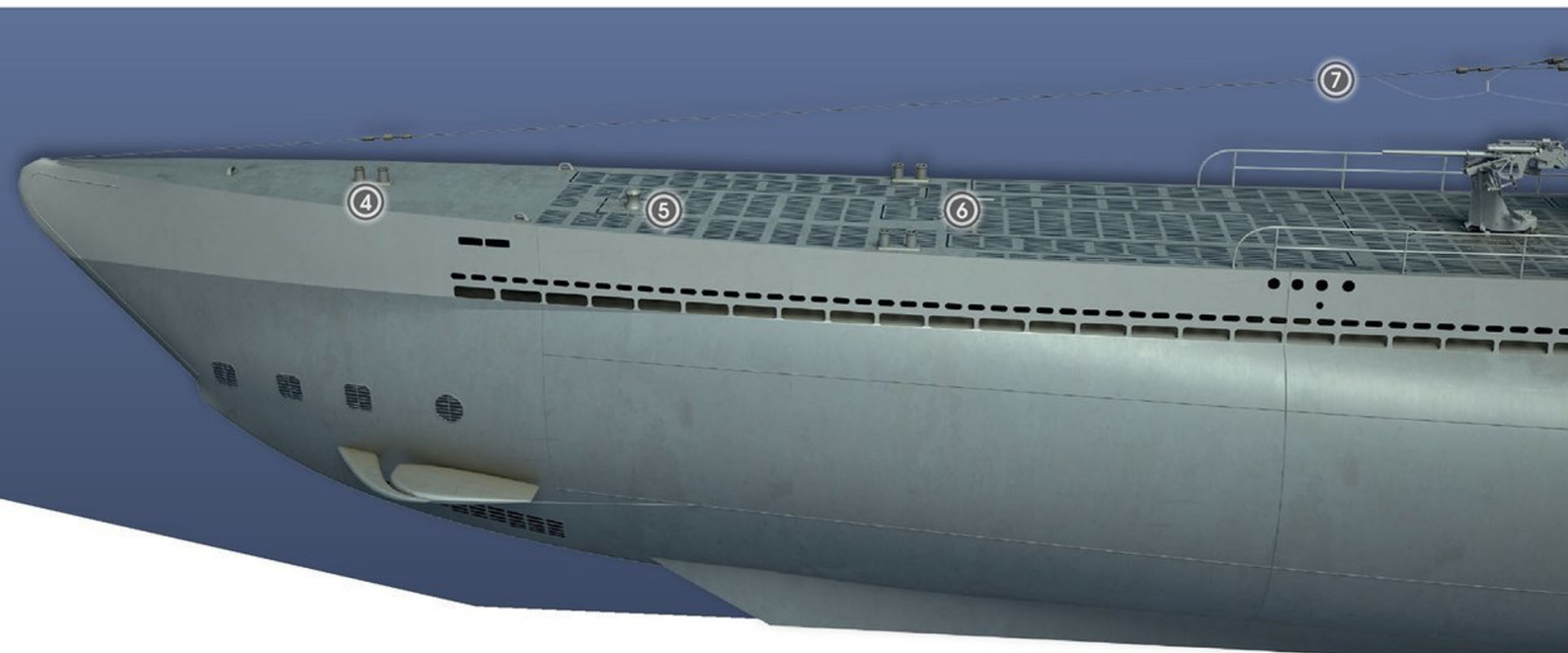
Typ VII et *Typ IX* (20 à 40 secondes), qui ont cependant reçu comme instruction, en cas d'attaque aérienne, de ne plonger qu'après les *U-Tanker* afin de les protéger.

LA TRAQUE DES MILCHKÜHE

Les services de renseignements alliés vont mettre un certain temps avant de s'apercevoir que la *Kriegsmarine* aligne des *Typ XIV*. C'est en grande partie dû au fait qu'Enigma a été rendue – momentanément – inviolable avec l'introduction du modèle M4 en février 1942. À partir de juillet 1942, l'opération « Paukenschlag » touche à sa fin, et les *U-Boote* réinvestissent l'Atlantique Nord pour faire la chasse aux convois. Les meutes successives sont soutenues par les *Typ XB*



- ① Espaces de stockage externe pour torpilles
- ② Panneau du kiosque blindé
- ③ Plateforme arrière de la baignoire
- ④ Bittes rétractables
- ⑤ Cabestan escamotable
- ⑥ Panneau avant
- ⑦ Filin support de l'antenne radio



et *Typ XIV*, qui les ravitaillent directement sur zone pour leur éviter de traverser trop souvent le secteur dangereux du golfe de Gascogne. Certains *U-Tanker* ont aussi à leur bord des agents du *B-Dienst*, le service de renseignements de la Marine, chargés d'identifier les bâtiments rencontrés pour guider les meutes sur les convois. Les *Typ XB* n'hésitent pas à s'attaquer eux-mêmes à des proies isolées quand l'occasion se présente, à coups de canon ou à la torpille, mais les résultats restent modestes.

Le *U-464* est la première « vache à lait » à périr en mer. Le 20 août 1942, au cours de sa patrouille inaugurale, il est repéré au radar par un Catalina, grenadé et doit se saborder. C'est en interrogeant les 53 survivants (dont le commandant) que la *Royal Navy* réalise qu'elle vient de détruire un sous-marin ravitailleur. La preuve est alors faite de l'existence de tels engins. Malgré tout, en octobre 1942, l'Amirauté britannique estime leur nombre à trois, soit moitié moins qu'en réalité... À l'automne 1942, les *U-459* et *U-461* soutiennent les *U-Boote* patrouillant au large du Cap et du Brésil. Les besoins en ravitailleurs sont tels que lorsque l'un d'eux vient à rester à quai plus longtemps

que prévu (généralement pour réparer), Dönitz ordonne à un *Typ IXC* de servir temporairement de « vache à lait de fortune » au profit de ses confrères. Début 1943, les nouvelles mines magnétiques SMA entrent enfin en service, et plusieurs *Typ XB* sont mandatés pour des mouillages de mines. Ils n'abandonnent toutefois pas entièrement leur rôle de ravitailleurs et alternent les deux types de missions, parfois au sein de la même patrouille. À la même époque, les Britanniques cassent enfin l'Enigma M4, ce qui se traduit par la présence de plus en plus fréquente de destroyers ou d'avions sur les lieux prévus de rendez-vous entre les *U-Tanker* et leurs « clients ». Le 5 mars 1943, le *U-463* échappe de peu aux grenades d'un avion patrouilleur dans le golfe de Gascogne. Le 4 avril, c'est au tour du *Typ XB U-117* de survivre à une attaque aérienne au large de l'Espagne. Le 23, les *U-461* et *U-462* ont la surprise d'être pris à partie de nuit par des bimoteurs ennemis, sans que leur détecteur de radar ne les ait avertis à l'avance. C'est que les Britanniques possèdent maintenant des radars embarqués centimétriques dont les ondes ne sont pas prises en compte par le Metox !

LA CARRIÈRE DES DIX U-BOOTE TYP XIV OPÉRATIONNELS

NOM	NOMBRE DE PATROUILLES	U-BOOTE RAVITAILLÉS PAR PATROUILLE	TOTAL DES U-BOOTE RAVITAILLÉS	NOM	NOMBRE DE PATROUILLES	U-BOOTE RAVITAILLÉS PAR PATROUILLE	TOTAL DES U-BOOTE RAVITAILLÉS	
<i>U-459</i>	6	1 ^{re} patr. : 15 (carré CC)	75	<i>U-462</i>	5	1 ^{re} patr. : 17 (carré CD)	64	
		2 ^e patr. : 17 (carré CC)				2 ^e patr. : 16 (carrés DG et EH)		
		3 ^e patr. : 11 (carré GG)				3 ^e patr. : 17 (carré BD)		
		4 ^e patr. : 8 (carrés GG, FD et FU)				4 ^e patr. : 14 (carré BD)		
		5 ^e patr. : 21 (carrés AK et BD)				5 ^e patr. : 0		
		6 ^e patr. : 0						
<i>U-460</i>	6	1 ^{re} patr. : 14 (carré BD)	86	<i>U-463</i>	5	1 ^{re} patr. : 15 (carré CD)	74	
		2 ^e patr. : 15 (carrés DF et DT)				2 ^e patr. : 14 (carré BD)		
		3 ^e patr. : 16 (carré BD)				3 ^e patr. : 19 (carré CD)		
		4 ^e patr. : 19 (carrés AK et BC)				4 ^e patr. : 26 (carré BD)		
		5 ^e patr. : 12 (carré ES)				5 ^e patr. : 0		
		6 ^e patr. : 10 (carrés CE et BD)						
<i>U-461</i>	6	1 ^{re} patr. : 13 (carrés CC et CD)	75	<i>U-464</i>	1	1 ^{re} patr. : 0	0	
		2 ^e patr. : 15 (carré BC)		<i>U-487</i>	2	1 ^{re} patr. : 16 (carré AK)	25	
		3 ^e patr. : 15 (carrés DG et DS)		<i>U-488</i>	2 ^e patr. : 9 (carré DF)	3	1 ^{re} patr. : 27 (carré CE)	41
		4 ^e patr. : 12 (carrés DG et DF)			2 ^e patr. : 10 (carrés CE et DE)			
		5 ^e patr. : 20 (carrés AK et BD)			3 ^e patr. : 4 (carré DR)			
		6 ^e patr. : 0						
<i>U-489</i>	1	1 ^{re} patr. : 0	0	<i>U-490</i>	1	1 ^{re} patr. : 0	0	

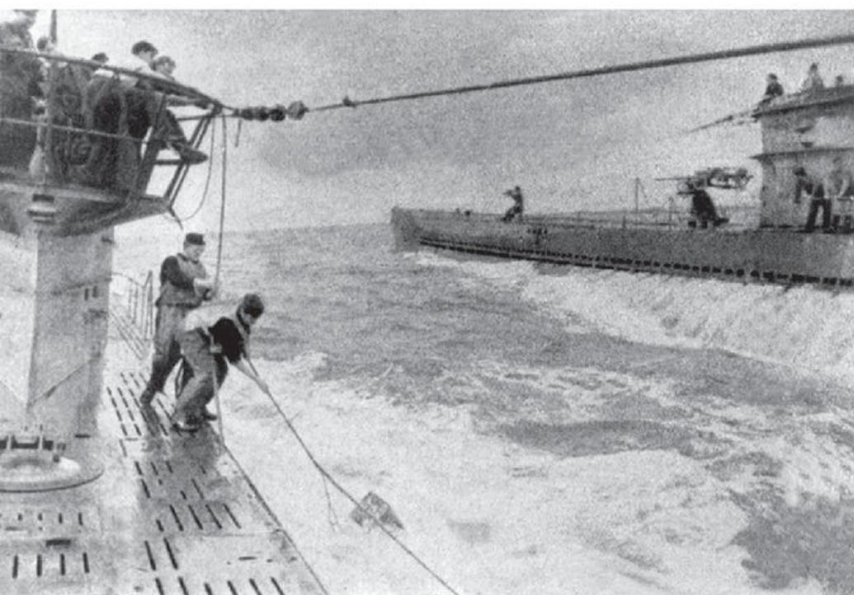


► Une torpille a été retirée des soutes d'une « vache à lait » et déposée dans un radeau gonflable d'une taille spécialement étudiée pour être transférée jusqu'à un U-Boot « client ». Pour atténuer les chocs qui pourraient la dérégler, l'anguille est sanglée de plusieurs hamacs repliés. L'opération est délicate, nécessite un temps clément... et l'absence d'ennemis à proximité !
© ECPAD/Fonds allemand - Seconde Guerre mondiale (PK)



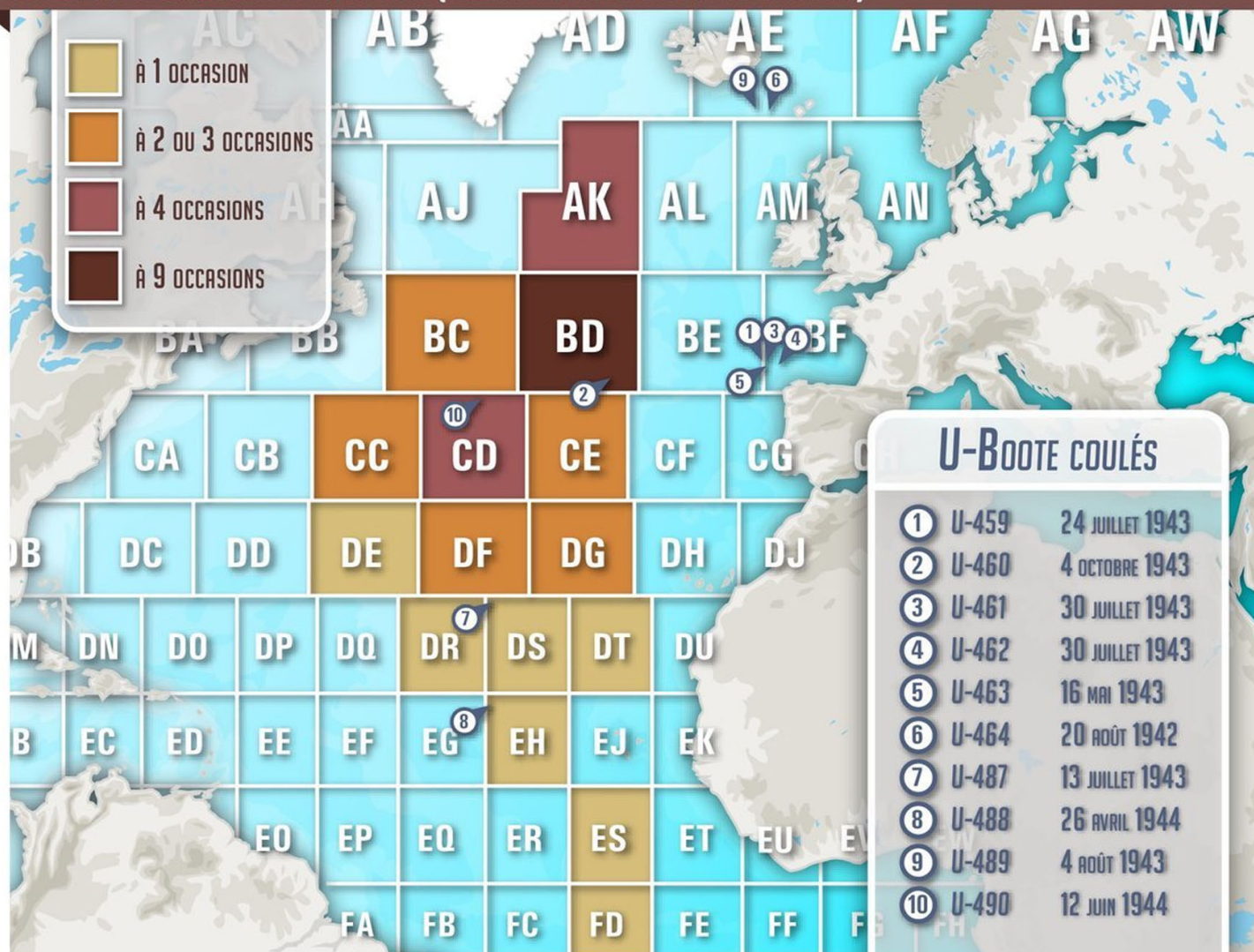
▼ En bas : Un Typ VII (à gauche) et un Typ XIV naviguant de conserve pour faciliter le transbordement de sacs et caisses via une ligne allant de l'un à l'autre. Coll. Froger

▼ Ci-dessous : Un Typ XIV non identifié en patrouille. La hauteur de son pont est ici bien visible. Coll. Froger



Entre mars et avril 1943, les opérations sous-marines allemandes connaissent un ralentissement certain et des pertes importantes, mais, dès le mois suivant, Dönitz dispose à nouveau d'une centaine de U-Boote en Atlantique. Pour les ravitailler, le BdU compte sur trois Typ XIV (les U-459, U-461 et U-487) en Atlantique Nord et sur le U-460 au niveau des Açores. Par contre, les Typ XB disponibles reviennent temporairement à leur tâche première : le mouillage de mines. Le risque de rencontrer un destroyer ou un bombardier ennemi est devenu si fréquent que, le 6 mai, Dönitz transmet aux U-Tanker de nouveaux ordres : « Utilisez le moins possible les communications radio pour tenir informé de manière détaillée le BdU de la situation des sous-marins ravitailleurs ainsi que pour les autres messages. » Le 15, d'autres instructions suivent : « Si possible, n'utilisez pas le système de balisage radio [pour les rendez-vous avec les U-Boote]. Transmettez au plus tôt 24 heures après arrivée [au point de RDV]. » Le 17, Dönitz va jusqu'à envoyer un message radio pour prévenir « tous les groupes de ravitaillement du carreau BD [au nord des Açores] » de « faire attention aux avions et destroyers ennemis ». À ce moment-là, il ignore encore que, la veille, le U-463 a été détruit par un Halifax du Coastal Command (aucun survivant). La bataille de l'Atlantique en est alors à son climax, et les Alliés lancent dans l'affrontement de nouvelles armes : porte-avions d'escorte, nouveaux patrouilleurs de surface, etc. Dans les Air Gaps, les Milchkuhe sont relativement préservées, mais leurs traversées du golfe de Gascogne s'avèrent terriblement dangereuses. Fin mai, au vu des pertes engrangées, Dönitz décide de suspendre les opérations sous-marines en Atlantique Nord. Le U-462 est envoyé ravitailler les sous-marins partant ou revenant de l'océan Indien, mais il est repéré le 20 juin par un Mosquito, qui lui inflige des dégâts et des pertes (3 blessés graves et un tué) l'obligeant à annuler sa patrouille. Quatre jours plus tard, le U-119 revenant d'une mission de mouillage de mines est intercepté et coulé par les unités du 2nd Escort Group du Captain Walker [8]. Les U-Tanker à quai à cette époque de la guerre sont alors équipés d'une défense antiaérienne plus conséquente. En général, cela consiste en 2 pièces de 3,7 cm sur le pont et 4 canons de 2 cm sur la plate-forme arrière. De plus, les « vaches à lait » sont dorénavant escortées dans le golfe de Gascogne par des U-Flak ou par des Zerstörer et torpilleurs (habituellement par 4 unités à la fois). Mais cela n'empêchera pas des pertes record en juillet (U-459, U-461, U-462 et U-487) et en août 1943 (U-489 et

ZONES DE PATROUILLE DES U-BOOTE TYP XIV (ATLANTIQUE NORD ET CENTRE UNIQUEMENT)



U-117), même si les *U-Tanker* abattent en retour plus d'appareils (voir tableau). Il faut dire que les Alliés disposent de moyens impressionnants pour se débarrasser de ces « vaches à lait » dont ils ont enfin compris tout l'intérêt : 4 groupes aéronavals américains (ceux des *USS Bogue, Card, Core* et *Santee*) sillonnent la région des Açores avec des torpilles ASM acoustiques Fido et de nombreux avions. Pour la *U-Bootwaffe*, la situation devient dramatique : elle ne possède en mer plus aucun *U-Tanker* en mesure de ravitailler la soixantaine de sous-marins encore en opération ! Dönitz ordonne alors des mesures d'urgence en envoyant quelques *Typ IXC* approvisionner en carburant d'autres unités, mais ce ne peut être que provisoire.

En septembre 1943, le *BdU* retrouve un semblant de liberté opérationnelle avec la disponibilité de trois *Typ XIV* et autant de *Typ XB*, tous bien pourvus en *Flak*. Ils reçoivent la mission de soutenir une nouvelle

[7] Delize (J.), *Les hommes des U-Boote*, Histoire & Collections, 2007. Page 72

[8] Lire « Frederic "Johnnie" Walker, le Serial Killer de l'Atlantique » de Laurent Tirone et Xavier Tracol dans *LOS!* n° 1.

vague d'unités retournant en Atlantique Nord. En octobre, le *BdU* édicte de nouvelles instructions pour prévenir l'interception de ces précieuses « vaches à lait » : les ravitaillements doivent obligatoirement être effectués de nuit ou par mauvais temps. À partir d'octobre, l'*Air Gap* des Açores est comblé par les Alliés, qui interdisent ainsi toute opération de ravitaillement en Atlantique central. La pression est telle que Dönitz abandonne la tactique des meutes à la fin du mois. Les ravitaillements à la mer

deviennent rarissimes. Début 1944, seules 4 *Milchkühe* sont encore opérationnelles – les *U-488* et *U-219* à Bordeaux, et les *U-490* et *U-233* dans les eaux du *Reich* –, mais trois d'entre elles seront coulées avant l'automne ! Le débarquement de Normandie met fin à l'intérêt des sous-marins ravitailleurs pour la *Kriegsmarine*, dont les unités sont maintenant confinées dans des mers étroites et fermées (Baltique, Méditerranée, mer du Nord). Il ne reste de toute façon plus un seul *Typ XIV* – la construction des derniers exemplaires a été annulée pour faire place aux modernes *Typ XXI* à long rayon d'action –, et seul un unique *Typ XB* est encore en activité, le *U-219*, qui se trouve, depuis novembre 1944, en océan Indien. À la capitulation allemande, en mai 1945, il est capturé par les Japonais à Jakarta et devient, sous leurs couleurs, le *I-505*. Il n'aura pas le temps d'être réengagé et se rendra aux Britanniques en août suivant à Surabaya. ■

LE TABLEAU DE CHASSE DES U-BOOTE TYP XIV

U-BOOTE	DATE	APPAREILS ABATTUS OU ENDOMMAGÉS
U-459	30 mai 1943	Armstrong Whitworth A.W.38 Whitley (10th OTU, RAF) abattu
U-459	24 juillet 1943	Vickers Wellington (172nd Squadron, RAF) abattu
U-461	30 juillet 1943	B-24 Liberator (53rd Squadron, RAF) forcé à se poser, 2 moteurs HS
U-462	30 juillet 1943	Handley Page Halifax (502nd Squadron, RAF) endommagé
U-487	13 juillet 1943	Grumman Wildcat (VC-13, USN) abattu
U-489	4 août 1943	Short Sunderland (423 Squadron, RCAF) abattu

Merci à Messieurs Léo Po et Jacques Pradignac pour leur aide iconographique.