



▲ Le S-171 est un Typ S-100 de la 8. S-Flottille. Photographié ici en 1944, il est puissamment armé : outre ses deux tubes lance-torpilles, il possède un *Flak 38* de 2 cm en plage avant, avec un affût spécifique permettant une forte élévation de la pièce (*Drehkranzlafette 41*), deux affûts doubles de MG-34 (*Zwillingsockel 36*) installés de part et d'autre de la coque, derrière le poste de pilotage, et enfin, non visible ici, un canon Bofors de 4 cm sur la plage arrière. Sauf mention contraire, toutes photos © ECPAD/Fonds allemands/1940-1944/ photographe inconnu



S COMME SCHNELL

PAR XAVIER TRACOL

Les *Schnellboote* sont conçus comme des plateformes relativement polyvalentes pouvant opérer de nombreux systèmes d'armes différents : torpilles, mines et pièces de *Flak*, mais aussi charges de profondeur et divers autres instruments de détection ou de dissimulation prendront ainsi place à leur bord. Voici un tour d'horizon des moyens d'agression et de protection d'une vedette allemande au combat.

LES ARMES DES S-BOOTE

L'arme principale des *S-Boote* reste la torpille. Chaque type de vedettes [1] est d'ailleurs étudié pour emporter deux tubes de lancement à cet effet. Ils sont tout d'abord amovibles sur les Typ S-1 et S-2 d'avant-guerre car l'Allemagne a alors l'interdiction d'armer des vedettes rapides et même de développer de nouveaux modèles de torpilles. Cependant, depuis 1923, elle a discrètement ouvert un département dédié à cette activité en repartant de la torpille G/7 de la Grande Guerre. Cette dernière est une arme de 50 cm de diamètre, propulsées à la décaline (décahydronaphtalène), pouvant atteindre 4 000 m à 37 nœuds (ou 9 300 m à 27 nœuds) et chargées de 195 kg d'hexanite, un explosif allemand comprenant du TNT, du HND et de l'aluminium. Elle fonctionne aussi bien depuis un sous-marin en plongée que depuis une unité de surface, et les 5 premiers *Schnellboote*, mis en service entre 1930 et 1932, seront armés d'une version améliorée datant de 1926, officiellement désignée G 7v. C'est cependant un modèle transitoire, les ingénieurs allemands travaillant alors à une torpille bien plus efficace et fiable grâce à l'expérience engrangée durant la Première Guerre mondiale. Entre 1929 et 1933, il est ainsi décidé de passer à un diamètre supérieur (53,3 cm) pour augmenter les performances générales de l'engin, ce qui aboutit à la mise au point de la G7a en mars 1933. Les *S-Boote* en sont immédiatement armés, tout comme les sous-marins puisque ce sera la torpille standard de la *Kriegsmarine* durant la guerre. Les équipages la surnomment « *ato* » pour *atem torpedo* (« torpille à air ») en référence à sa propulsion dite « à vapeur » qui laisse une traînée de bulles en surface lors de sa course. Malgré ce défaut, elle peut atteindre à 44 nœuds (soit environ 81 km/h) une cible distante de 5 000 m, mais seulement sur *S-Boote* ; les sous-marins devront se contenter de performances moindres pour des raisons de sécurité. Emportant un gyroscope, un système de sécurité l'empêchant d'exploser avant d'avoir parcouru 250 m et une charge

de 280 kg d'hexanite, l'engin peut plonger jusqu'à 12 m mais son moteur émet une fort discrète signature sonore. Autre défaut, c'est une arme délicate à fabriquer (3 730 heures de travail par unité), chère (24 000 reichsmarks) et demandant des matériaux stratégiques (jusqu'à 370 kg de cuivre par exemple). Pour toutes ces raisons, ses plans seront complètement revus en début de guerre pour simplifier sa production : elle ne coûtera alors plus que 1 707 heures, 169 kg de cuivre et 13 500 reichsmarks. En septembre 1939, son détonateur standard *Pi. 1* permet aussi bien une mise à feu à contact (en touchant la coque de la cible sous un angle minimum de 40°) que magnétique (en passant sous la coque). L'expérience montrera que ce dernier mode est loin d'être fiable : il provoquera en effet une véritable « crise des torpilles » dans la *U-Bootwaffe* (courses erratiques, explosions prématurées, etc.) entre 1939 et 1942.

Toujours avant-guerre, les Allemands mettent au point une nouvelle torpille, la *G7e*, surnommée *Eto* pour sa propulsion électrique (*electric torpedo*). Contenant la même charge d'explosif et équipée du même système de mise à feu que la *G7a*, elle n'a qu'une portée de 3 000 m (voire 1 300 m seulement si la batterie n'a pas été préalablement préchauffée avant le lancement) à 55 km/h au maximum. Par contre, elle ne laisse aucun sillage derrière elle en surface ni n'émet aucun bruit. Ces atouts en font une arme ultramoderne pour l'époque, car elle peut être lancée en plein jour sans être détectée, les unités conservant alors les *G7a* pour les opérations de nuit. Les Britanniques ne seront d'ailleurs informés de l'existence de cette torpille électrique qu'en inspectant l'épave du *Royal Oak* coulé par le sous-marin *U-47* à Scapa Flow en octobre 1939. Les sources sont contradictoires quant à l'emploi de la *G7e TII* (la version standard de la torpille électrique) par les *S-Boote* mais il est bien possible qu'ils l'aient utilisée, au moins à partir de 1942. Ce qui est par contre assuré est le développement d'une version améliorée, appelée *G7e Dackel* (« teckel ») caractérisée par sa grande autonomie. Ce modèle a tout d'abord été conçu comme une arme défense côtière (à lancer depuis une installation terrestre), puis a été modifié pour être embarqué sur les vedettes. La *Dackel* reçoit en particulier un système d'autoguidage *LUT* [2] au fonctionnement très particulier : après un départ en ligne droite sur une distance déterminée par l'opérateur (généralement 34 000 m pour rester à distance de sécurité), la torpille effectue à vitesse réduite (6-9 nœuds) des cercles d'environ 2 600 m de diamètre, jusqu'à ce qu'elle rencontre une cible et explose à son contact. Elle peut ainsi parcourir 57 km avant que son moteur ne s'arrête et qu'elle devienne une simple mine dérivante. Ce n'est là que le réglage de base, plusieurs autres, prenant par exemple en compte le flux et le reflux des marées, ayant été mis au point. « Maraudant » ainsi pendant plus de 3 heures dans une zone prédéfinie, la *Dackel* a été étudiée pour multiplier les chances de toucher une cible, typiquement contre un convoi ou une escadre ennemie effectuant une opération amphibie. C'est d'ailleurs comme cela qu'elle est principalement employée en juin 1944, contre l'armada alliée au large des plages normandes.

En mars 1943, les Allemands mettent au point la première torpille à guidage acoustique au monde (la *G7e TIV Falke*). Elle est révolutionnaire pour l'époque puisqu'elle permet aux sous-marins qui en sont armés de la lancer « en aveugle » sans relèvement au périscope.

[1] Sur les différentes séries de *S-Boote*, lire « S comme Schnell - Les vedettes lance-torpilles allemandes » de Xavier Tracol dans *LOS* n°35.

[2] Pour *Lagenunabhängiger Torpedo*, soit « torpille à direction indépendante ». À partir de début 1944, ce système remplace le guidage *FAT* (*Federapparat Torpedo*), moins élaboré.



▲ et ▼ Dans le port d'Ostende (Belgique) en septembre 1940, un *Typ S-30* de la 2. *S-Flottille* s'appête à embarquer une torpille *G7a*. Le nez de cette dernière n'a pas encore reçu son système de « mise de feu » (détonateur). Même à l'aide d'un engin de levage, il faut plusieurs hommes pour recharger un tube. En mer, de nuit et durant un combat, une telle opération est encore plus difficile.





◀ En dépit de la présence de nombreux aérateurs, du mâtereau, des mâts radio, des torpilles de réserve et de diverses écoutilles, la plage arrière des *S-Boote* se couvrira d'armes au fur-et-à-mesure des années de guerre.

[3] Contre 58 t pour un *Typ S-2*.

[4] *WB* pour *Wasserbombe*.

[5] À la même époque, les Britanniques alignent la *Mk VII Heavy* emportant 132 kg d'amatol pour un temps de chute de 5 m/s.

▼ Cet *Oberbootsmannsmaat* (second maître 1^{re} classe) tente de déterminer avec précision, malgré l'obscurité, le gisement d'une cible grâce à sa binoculaire *RZA5* installée sur la passerelle découverte de sa vedette.

Cependant, ses performances restent limitées (explosion au contact uniquement). Les ingénieurs produisent alors une version améliorée, la *Zaunkönig* et en décline une variante destinée aux *S-Boote*, la *TVa G7es*. C'est une arme très complexe, à la maintenance délicate (elle comprend plusieurs circuits électroniques et hydrophones, de nombreux points de soudure, 30 m de câble, etc.) mais qui peut parcourir 8 000 m à 22 nœuds et à une profondeur maximale de 18 m. Sa capacité à repérer une cible dépend de nombreux facteurs mais une *TVa* peut généralement détecter un bâtiment filant 15 nœuds depuis une distance d'environ 450 m. C'est d'ailleurs pour cette raison que durant les 400 premiers mètres suivants son lancement, le système acoustique n'est pas opérant, afin de permettre à la vedette de s'éloigner suffisamment de sa torpille pour ne pas en devenir la proie... Ce n'est qu'à la fin du conflit que quelques rares *Schnellboote* seront équipés de *TVa* mais sans aucun résultat probant. Les *S-Boote* peuvent opérer avec un maximum de 6 torpilles : une par tube et deux en attente sur des bords de stockage sur chaque bord. Cependant, dans les zones de combat les plus dangereuses, les équipages préfèrent ne pas s'encombrer d'engins de réserve, ou alors de deux seulement, pour plusieurs raisons :

- ces torpilles supplémentaires alourdissent considérablement les embarcations, et réduisent donc leur vitesse maximale. C'est particulièrement le cas à bord des *Typ S-100* dont le déplacement avoisine déjà les 120 t [3] à cause de leur *Kalotte* blindée protégeant la passerelle ;
- il faut au moins 5 minutes à un équipage bien entraîné pour recharger un tube, une opération trop longue pour être effectuée durant un raid. Les *S-Boote* combattent en effet selon des tactiques mêlant attaques-surprises et esquives, ce qui ne laisse aucune place à un éventuel second essai pour torpiller une cible manquée ;
- n'étant pas protégées par des plaques de blindage, ces torpilles de réserve peuvent facilement être touchées par des projectiles ennemis de petits calibre- par exemple ceux des mitrailleuses et canons à tir rapide des vedettes britanniques dans la Manche - avec les conséquences que l'on imagine : mise hors-service, départ de feu, explosion, etc. Comme sur n'importe quelle unité de cette époque,

le torpillage ne se fait pas à vue ou au jugé, mais en fonction d'observations précises et de savants calculs. Pour ce faire, les équipages disposent d'une binoculaire spécialement dédiée, installée sur une colonne au centre de la passerelle ouverte. La qualité de ses optiques Zeiss 7x50 est spécialement conçue pour le combat de nuit. De fait, c'est l'équivalent de l'*UZO* (*Unterwasserzielloptik*) présent sur le kiosque des *U-Boote* : il suffit de « tenir » la ligne de visée pour que le cap de la vedette et le gisement de la cible soient automatiquement mis à jour, des molettes permettant de définir la vitesse et la distance. Ces informations sont alors transmises à un conjugué électromécanique (situé dans la colonne) pour calculer une solution de tir. Cette binoculaire est du type *RZA3* jusqu'au *S-29* mais, limitée par le fait qu'elle ne prenne en compte que des trajectoires en ligne droite, l'instrument est remplacé sur les unités suivantes (donc peu avant le début du conflit) par une version améliorée, *RZA5*, capable de définir des solutions de tir « anglées ».

LES TORPILLES ARMANT LES *S-BOOTE*

MODÈLE	TYPE	MISE EN SERVICE [<i>S-Boote</i>]	LONGUEUR	MASSE TOTALE
<i>T1</i>	<i>G7a</i>	mars 1933	7,163 m	1 538 kg
<i>T11</i>	<i>G7e</i>	1939	7,163 m	1 608 kg
<i>T111d</i>	<i>G7e Dackel</i>	1944	11 m	2 216 kg
<i>TVa</i>	<i>G7es Zaunkönig</i>	1944	7,163 m	1 497 kg



GRENADES SOUS-MARINES

Que ce soit en Manche ou dans le golfe de Finlande, les *S-Boote* ont parfois dû jouer le rôle de patrouilleurs anti-sous-marins (ASM) et ils ont alors été armés de charges de profondeur. Très peu d'informations précises circulent quant aux modèles utilisées mais l'iconographie disponible montre qu'un *S-Boot* peut aisément transporter sur sa plage arrière deux séries de trois à quatre grenades *Typ WBG* [4]. Il n'est pas question d'utiliser un lance-charge comme sur les destroyers, les contre-torpilleurs ou les corvettes, mais de simples rampes de largage ne dépassant de la poupe que de quelques dizaines de centimètres. Les charges y sont saisies en permanence et larguées manuellement. D'un poids total de 180 kg, une *Typ WBG* emporte 60 kg d'explosif et fonctionne jusqu'à 120 m de profondeur, avec une fusée à temps et non un détonateur hydrostatique. Dangereuse dans un rayon maximal de 28 m lors de son explosion, elle possède une vitesse de descente de 3,5 m/s ; ces performances passables s'expliquent par ses dimensions modestes et le type d'explosif employé [5]. Le stock du bord étant de toute façon limité à 6 ou 8 engins, il va s'en dire que la fonction ASM des *S-Boote* n'est qu'auxiliaire et très secondaire. Dans les faits, les équipages s'affranchissent des mauvaises performances de ces grenades en en faisant des armes antisurface : ils les larguent en effet lorsqu'ils sont pressés par des vedettes ennemies, pour les décourager de garder le contact, la faible vitesse de descente de ces *Wasserbombe* rendant leur explosion dangereuse pour les embarcations légères passant au-dessus.

LES MINES

La guerre des mines est l'une des principales activités de la *Schnellbootewaffe* au cours du conflit que ce soit en Manche, en Baltique ou en Méditerranée (devant Malte en particulier). *A priori*, rien n'empêche les vedettes lance-torpilles allemandes de mouiller n'importe quel type de mines en service à cette époque, du moment que leur poupe est équipée de courtes rampes inclinées. L'autre condition indispensable est que la place disponible sur le pont soit suffisante pour emporter ces engins, ce qui oblige généralement les équipages à se passer de torpilles de réserve. On peut classer les mines allemandes selon leur mode d'immersion et/ou leur système de mise à feu.

Les engins les plus produits sont les mines à orin à contact. Ce sont généralement des mines rondes ou ovoïdes, à flottabilité positive, reliées par une chaîne ou un câble métallique à un corps-mort, le crapaud, posé sur le fond marin.



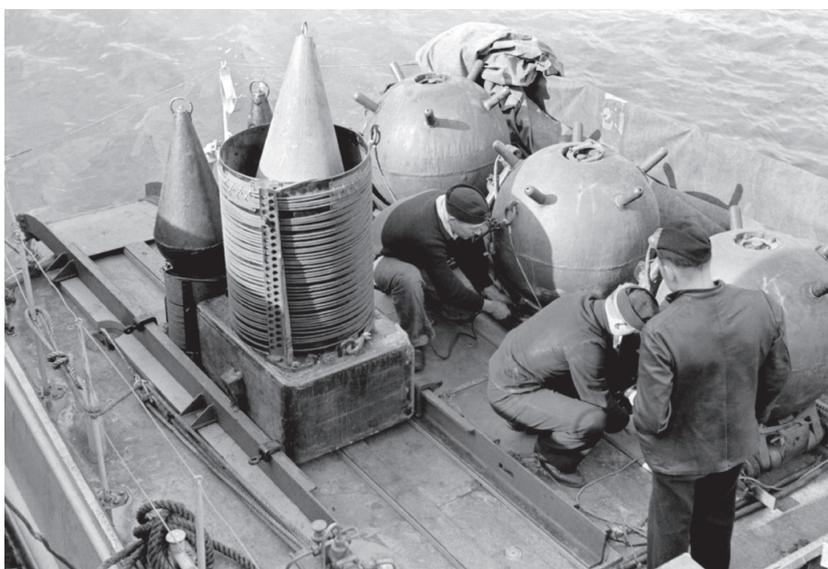
▲ Sur ces plages arrière de *S-Boote* ont été installées deux rampes de largage pour trois grenades ASM *Typ WBG*. La molette sur le côté des charges permet de régler le retardateur.

▼ Sous la supervision d'un officier marinier supérieur, des hommes sortent des mines à orin d'une réserve de la base d'Ostende pour les embarquer sur des bâtiments de la 2. *Schnellboots-Flottille* en 1944. Ce ne sont pas des *EMC* allemandes, mais des *MO8(r)*, des mines russes dont la conception date de 1908 et qui seront utilisées par les Soviétiques jusque dans les années 1960 du fait de leur fiabilité et de leur puissance destructrice (5 cornes - 115 kg de TNT).





Ainsi maintenue en place, elles stagnent à une profondeur prédéfinie, que ce soit à fleur d'eau ou jusqu'à 500 m de fond selon les modèles, et explosent en cas de choc contre l'une de leurs « cornes » ou contre l'antenne qui les surmonte. La *Kriegsmarine* aligne dans cette catégorie les engins des séries *EM* (en particulier les *EMC*), *FM* (*A*, *B* et *C*), *UM* (*A* et *B*), *KM*, et *OM*. Mais les Allemands mettent aussi au point des mines magnétiques et acoustiques, soit à orin - comme celles des séries *RMA* et *RMB* - soit à la flottabilité négative. Posées sur le fond marin, ces dernières (séries *SMA*, *TMB*, *MTA* et *LMB*) explosent sous le navire passant au-dessus ; c'est alors l'effet de surpression - et non pas la détonation - qui provoquera des dégâts en soulevant le bâtiment, générant de fortes secousses et disloquant sa coque. La plupart de ces mines de fond peuvent être mouillées depuis les tubes lance-torpilles et ont, de fait, une forme allongée. Les *S-Boote* auraient aussi fait un large usage des mines soviétiques *MO8* capturées dans les ports russes de la Baltique. L'iconographie montre que les *S-Boote* emportent aussi des bouées coupe-câbles destinés à être mouillés à la même profondeur que les mines, mais devant celles-ci, pour les protéger des dragueurs ennemis. Ces corps métalliques à flottabilité positive sont reliés à leur cra-paud par un orin particulier : celui du modèle *Reißboje* (*RB*) possède un simple système mécanique coupe-câble, tandis que celui du *Sprengboje* (*Spr. BD*) est muni d'une petite charge explosive de 800 g censée exploser au contact de la drague.



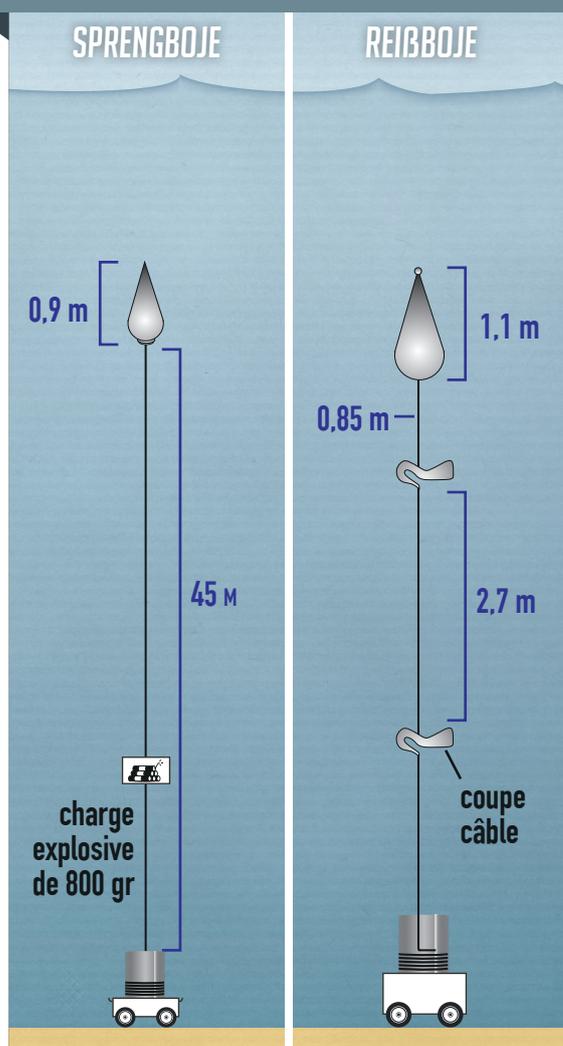
▲ Les deux photos : Chargement des mines sur un *Typ S-30* à Ostende. Outre les *MO8*, l'équipage dispose aussi de deux types de bouées tronconiques coupe-câbles, à mouiller en amont des lignes de mines : les deux petites sont des *Sprengboje* (*Spr. BD*), et la plus grosse une *Reißboje* (*RB*).

de 2 cm *Flak 30* de chez Rheinmetall en plage arrière, et une mitrailleuse de 7,92 mm positionnée à l'avant. Cette dernière est à l'origine d'un modèle ancien, généralement une Bergmann MG-15 refroidie à eau datant du conflit précédent, puis, lorsque les stocks le permettront, une MG-34. Mais, même si leur nombre est souvent doublé à partir de 1939, cela devient rapidement insuffisant et les équipages n'auront de cesse de récupérer où ils le pourront des armes supplémentaires pour accroître leur puissance de feu, quitte parfois à désosser des épaves d'avions de la *Luftwaffe*. On trouvera ainsi des *Schnellboote* équipés de pièces de 2 cm danoises (Madsen) ou suisses (Oerlikon, *Flak 28* et *29*), d'autres armés de MG-151 de 1,5 cm, etc. Dès 1939, le canon de *Flak 30* montre d'indéniables limites : sa cadence de tir de 280 coups par minutes

LA FLAK

Les premières générations de vedettes lance-torpilles allemandes ne sont que très faiblement armées pour assurer leur autoprotection avec, avant-guerre, une pièce

BOUÉES COUPE-DRAGUES



▲ Exercice de tir au *Flak 30* ou *38* de 2 cm arrière. DR

▼ Une unité certainement de retour de mission. Certains hommes sont casqués et entourent la pièce antiaérienne arrière, un canon Bofors de 4 cm protégé par un bouclier blindé. DR



est grevée par de fréquents enraiments et par des chargeurs de faible capacité (20 coups) demandant de trop nombreux rechargements, ce qui fait chuter sa cadence effective à 120 coups/minutes. Il faut attendre 1941 pour que le *Flak 38* vienne le remplacer. La série des vedettes *Typ S-38* innove en installant un second canon de 2 cm dans une ouverture pratiquée dans le pont avant. Cet emplacement procure au tireur un excellent arc de tir et une bonne vision périphérique. Par contre, le débattement est insuffisant pour tirer sur un avion, ce qui en fait une arme essentiellement antisurface, du moins dans ses premières versions. Ce n'est qu'avec la mise en service d'un affût spécifique, le *Drehkranzlafette 41*, que cette pièce avant pourra tourner sur 360° jusqu'à 85° d'élévation. À partir des *Typ S-38b*, on voit aussi apparaître des affûts doubles de MG-34, appelés *Zwillingsockel 36*, aux dimensions suffisamment réduites pour être installés au niveau des bouches d'aération des machines, entre le poste de navigation et la pièce de 2 cm arrière. Ces affûts de 7,92 mm ont l'avantage d'être légers et de ne demander qu'un personnel réduit (un tireur et un chargeur), ce qui n'est pas le cas des affûts quadruples de 2 cm *Flakvierling* qui seront testés sur plusieurs unités. La puissance de feu de ces derniers est certes dévastatrice (1 600 coups/minute) mais nécessite tant de munitions et de servants (jusqu'à 8) que les Allemands préféreront se tourner vers d'autres solutions. Les *Typ S-38* et *S-38b* emportent ainsi souvent en plage arrière des pièces d'un calibre plus important. Il y a tout d'abord le très polyvalent et puissant canon Bofors de 4 cm (avec ou sans bouclier

blindé) mais il requiert lui-aussi au moins 7 hommes ; aussi est-il est remplacé à partir de 1943 sur les *Typ S-100* par un canon automatique à tir rapide, le *3,7 cm Flak LM/42*, monté sur un affût protégé spécialement conçu pour le service antiaérien à bord des navires et ne demandant que 3 ou 4 servants.

Fin 1944, l'artillerie embarquée est plus ou moins standardisée : un 2 cm *Flak 38* à l'avant, deux affûts doubles de 2 cm au centre et une pièce de 3,7 ou de 4 cm à l'arrière. Or, cette configuration n'est pas sans défaut : elle procure certes une bonne cadence de tir en couvrant tout l'espace autour de la vedette, mais elle s'appuie essentiellement sur le *Flak 38* qui « manque de punch » face à des unités ennemies de mieux en mieux protégées et armées (*MGB*, *MTB*, *ML*, etc.). Les équipages surnommeront d'ailleurs ces canons de 2 cm les *Türklopfer* (« heurtors de porte ») pour leur incapacité à percer les coques et blindages des unités britanniques... Mentionnons enfin la pièce de 3 cm qu'auraient dû recevoir les *Typ S-700*. Conçue pour remplacer avantageusement le tube de 2 cm avant grâce à son excellente puissance de feu et de perforation, elle n'entrera en réalité jamais en service, sa mise au point traînant jusqu'à la capitulation.



LES PRINCIPAUX CANONS FLAK SUR LES S-BOOTE

DÉSIGNATION	CALIBRE	CADENCE DE TIR THÉORIQUE	PORTÉE MAX.	ÉLEVATION
FLAK 30	2 cm	280 coups/minute	4 800 m	-11° / +85°
FLAK 38	2 cm	450 coups/minute	4 800 m	-11° / +85°
FLAK M42	3,7 cm	190 coups/minute	6 600 m	-10° / +90°
FLAK 28	4 cm	128 coups/minute	10 000 m	-15° / +90°

▲ Cette vedette Typ S-38, surnommée *Hannibal* par son équipage, est photographiée en 1944 en mer Baltique, certainement lors d'un exercice de flottille. On note la présence du Flak 38 en plage avant, et d'une pièce sous bouclier à l'arrière, peut-être un 3,7 cm.

➔ **Leurre *Thetis IIC***

DISSIMULATION

Tous les *S-Boote* possèdent deux générateurs leur permettant de dresser derrière eux un dense rideau de fumée grise pendant une heure et demi. Des bouées fumigènes peuvent aussi être jetées par-dessus-bord pour marquer une position ou créer un épais brouillard statique. Sur les Typ *S-100*, ces bouées sont stockées prêtes à servir derrière le poste de navigation.

La *Schnellbootewaffe* va aussi reprendre à son compte des leurres antiradars conçus à l'origine pour équiper les sous-marins. L'*Aphrodite* est ainsi un ballon d'hydrogène de 90 cm de diamètre relié par un câble à une ancre flottante. Sous le ballon qui s'élève dans le ciel à une altitude de 50 m, est attaché une barre transversale sur laquelle sont suspendus trois rubans d'aluminium de 4 m de long. Ils sont censés réfléchir les ondes radars comme le ferait un *U-Boot* ou un *S-Boot* en surface. Le ballon est gonflé grâce à une bouteille d'hydrogène puis lancée à la mer pour dériver pendant 3 à 6 heures. Les Allemands en larguent généralement plusieurs à la fois pour maximiser les chances d'attirer les forces ennemies et semer la confusion parmi elles. Déployé pour la première fois en septembre 1943, l'*Aphrodite* n'a pas le succès escompté, essentiellement parce que les Alliés connaissent tout de ce leurre avant même sa mise en service ! Non seulement, ils viennent d'inventer le même système pour le *Bomber Command* de la RAF opérant au-dessus de l'Allemagne [6], mais ils ont aussi obtenu suffisamment d'informations sur le ballon-leurre pour prévenir les escorteurs et les avions du *Coastal Command* avant que les Allemands ne l'aient étreint... *Thetis* est le nom de code générique de plusieurs autres leurres flottants devant renvoyer la signature radar d'une petite unité en surface. Le premier d'entre eux, le *FuMT-Thetis IIC*, est déployé en janvier-février 1944. Une fois déployé, il fait 8 m de long, dont une moitié (la « quille ») est destinée à rester immergée. L'autre partie (le « mât ») est connectée à la quille par un flotteur en liège. Ce mât de 4 m de haut comporte une série de six réflecteurs métalliques spécialement réglés pour flouer les ondes métriques des radars alliés. Mais, ces derniers ont évolué : les nouveaux

ASV III opèrent dorénavant sur des longueurs d'ondes centimétriques, rendant le *Thetis* inefficace.

À la fin du conflit, les ingénieurs allemands étudient aussi la possibilité d'adapter aux *S-Boote* le *Tarnmatte* (« natte camouflée »), un revêtement antiradar conçu pour le *Schnorchel* des *U-Boote*. Il est composé de caoutchouc et de poudre d'oxyde de fer, et est spécialement conçu pour être efficace à la longueur d'onde de 9,7 cm, qui est celle du radar embarqué *ASV III*. Il réduit ainsi le risque de détection (distance et précision) sans toutefois l'annuler. Des tests auraient été menés avec succès mais n'auraient débouché sur aucune application concrète pour les *S-Boote*, certainement faute de moyens et de temps.

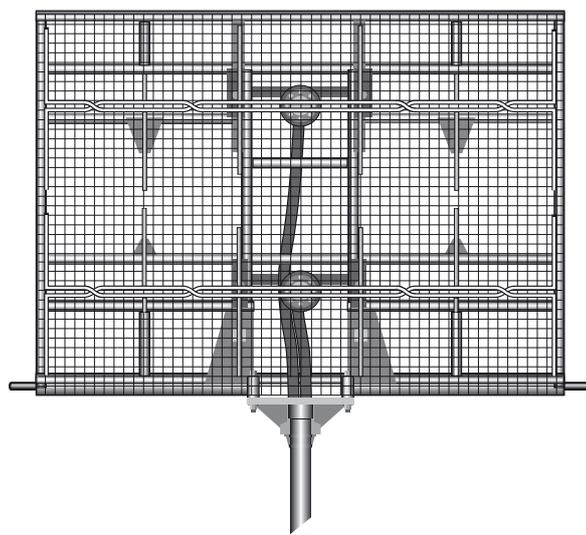
DÉTECTION

Pour détecter ses proies ou les patrouilleurs ennemis, la *Schnellbootewaffe* s'appuie sur les liaisons radio entre ses vedettes et les stations radar terrestres. C'est particulièrement le cas dans le secteur de la Manche où les stations allemandes sont idéalement positionnées sur la côte française pour surveiller le trafic britannique. Toutes les vedettes allemandes possèdent aussi un système hydrophonique implanté dans leur coque, sous la ligne d'eau. Ces microphones directionnels fournissent des informations très précises, et sont capables de détecter une unité ennemie filant 30 nœuds dans un rayon de 18 km tout autour du *S-Boot* (en fonction de sa vitesse). Ce système a l'avantage d'être entièrement passif, donc indétectable, ce qui n'est pas le cas du radar et le fera préférer par les Allemands. Il faut préciser que ces derniers, pourtant en avance dans ce domaine avant-guerre, n'en comprennent l'intérêt stratégique que très tard dans le conflit et qu'ils n'arriveront pas aussi bien que les Alliés à adapter cette technologie à leurs besoins militaires.

La première réelle tentative d'adapter un radar sur un *S-Boot* est le *FuMO 71 Lichtenstein B/C* fin 1943. Il ne peut balayer qu'un secteur étroit de 35° à l'avant de l'embarcation, et situé entre 2 et 6 km, mais reste très précis pour déterminer les distances, ce qui explique

[6] Le leurre *Window* (renommé *Chaff*) doit saturer les radars de veille aérienne allemands en déployant un « nuage » de bandelettes en aluminium, de bouts de plastique et de fibre de verre.

que les équipages s'en servent pour la navigation de nuit ou par temps bouché. Une version équipée d'une antenne rotative (*FuMO 72*) est testée puis rejetée à cause de sa signature radar fort peu discrète. En mars 1944, certaines vedettes sont équipées du *FuMO 62 Hohentwiel S* plus performant (avec une portée de 10 km) mais à la signature toujours aussi problématique (à cause du mât rotatif). La même année, au moins deux unités testent le *FuMO 81 Berlin* à la portée de 30 km et dont l'antenne rotative se distingue par une protection en plexiglas. Ces différentes tentatives d'adapter des radars conçus à l'origine pour les appareils de la *Luftwaffe* sur des vedettes lance-torpilles se soldent par des échecs et les Allemands ne mettront jamais massivement en service ses capteurs sur les *S-Boote*. Ils développent par contre avec un relatif succès des détecteurs d'ondes permettant aux équipages d'être informés de la présence dans leur secteur d'unités ennemies équipées du radar (les Alliés en faisant un large usage). Ces détecteurs sont passifs et peuvent fournir la direction de l'émission et sa distance, selon les modèles (*FuMB 29 Bali-Anlage*, *FuMB 10 Borkum*). Ce sont au départ des modèles communs à toute la *Kriegsmarine* et en particulier installés sur les *U-Boote*. Par la suite, le *FuMB 32 Flores* sera spécifiquement mis au point pour les vedettes lance-torpilles. Les *FuMB 23* et *28 Naxos* prennent le relais en 1944 tandis qu'un grand nombre de modèles d'antennes sont testées. Il n'est d'ailleurs pas rare de noter la présence simultanée de plusieurs appareils complémentaires - chacun avec sa propre antenne - sur une même unité. Ce descriptif des systèmes d'armes et des senseurs embarqués nous permettra de présenter dans un prochain numéro les tactiques d'attaque des *Schnellboote* ainsi que leurs différentes campagnes. ■



↑ *FuMO 61 Hohentwiel U*

► Un *Typ S-38* dans la Manche en 1942. La pièce antiaérienne installée sur la plage arrière est un Bofors de 4 cm

▼ Des *S-Boote* à quai et en partie bâchées au début de la guerre, probablement dans un port de la Manche ou de la mer du Nord. Lorsque les bombardements se feront plus destructeurs, les Allemands construiront des bunkers pour leurs vedettes lance-torpilles, sur le modèle de ceux conçus pour leurs *U-Boote*.

