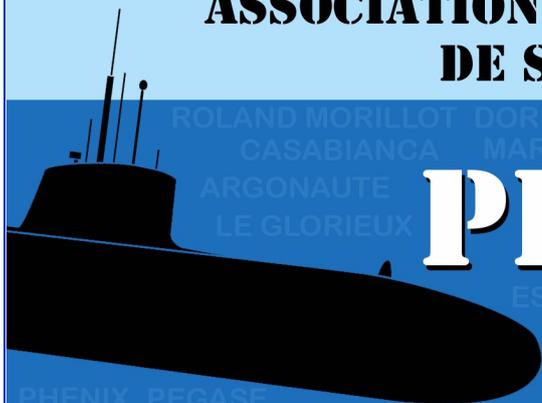


ASSOCIATION GÉNÉRALE DES AMICALES DE SOUS-MARINIERS



PLONGÉE

Hors série 70 - 1976

70 ème anniversaire année 1976

Fin janvier 2021, pour marquer les 70 ans de notre association, nous vous avons présenté un numéro hors-série sur l'année 1951, année de naissance de l'AGASM.

Devant le succès rencontré par cette compilation, nous vous présenterons régulièrement les « Hors-Série » qui couvriront les 70 ans de notre existence.

Ils vous seront proposés jusqu'au mois anniversaire en décembre 2021.

Bons souvenirs pour certains.

Bonnes découvertes pour d'autres.

Bonne lecture à tous.



Le général Bigeard entouré du C.A. Piéri, du commandant et de l'officier en second de la Flore et (de gauche à droite) des quartiers-maitres Fleury, Hemery, Deiaņa, Dutrieux, Lefèbvre, Bernard et Ubertali.

Document sous copyright AGASM 2021

1976

Cols Bleus n° 1409 17 janvier 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Marsouin est rentré à Lorient le samedi 10 janvier .

Attributions de commandement**Sous-marins.**

Les capitaines de frégate :

BREART DE BOISANGER ; MERLO ; ALBATRO ; ORSINI.

Le capitaine de corvette inscrit au tableau d'avancement :
MAGNAC.

Les lieutenants de vaisseau inscrits au tableau d'avancement
COURAU ; HOURCADE ; DUBOIS.

Les lieutenants de vaisseau ;

PICHON ; MILLET ; NERZIC ; LE GAL DE KERANGAL ;
RIVRON ; PAGEAUD ; CORADIN ; VAILLANT ; HOURCADE ;
CELIER ; CAPART ; DE CLERCK ; LEGRIX DE LA SALLE ;
ROUX.

Cols Bleus n° 1411 31 janvier 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Galatée est à Malaga du 23 au 27 janvier après une patrouille

MISE EN SERVICE DE LA PREMIERE CHARGE THERMO NUCLEAIRE

M. Yvon Bourges, ministre de la Défense, a présidé le 24 janvier à Brest, la cérémonie de la remise à l'Île-Longue de la première charge thermo-nucléaire (un million de tonnes de TNT). « Cette cérémonie, a dit le ministre, est une date importante pour nos Armées, pour notre Pays. C'est pour marquer cette importance que j'ai tenu à venir personnellement à l'Île-Longue. » M. Bourges a rappelé que « si la sécurité de la France est garantie par la force de dissuasion, ceci n'est pas acquis définitivement et il faut que notre capacité de dissuasion demeure. Il faut donc adapter constamment notre armement. Un effort considérable a été accompli depuis quinze ans et l'œuvre entreprise doit se poursuivre. Elle est d'ailleurs irréversible. » M. Bourges a ensuite rendu un hommage particulier aux ingénieurs, aux techniciens et aux ouvriers qui ont permis la réalisation de ce programme nucléaire. C'est un effort continu qui est très réconfortant, a-t-il dit en substance, car il montre que la France a la capacité de produire des armements nucléaires et tient ainsi son rang dans la communauté internationale. Le Ministre a exprimé également la reconnaissance du gouvernement aux marins qui, parmi d'autres, ont la charge de servir en permanence ces armes nucléaires.

LE GENERAL BIGEARD, HOTE DES SOUS-MARINIERS

Le général Bigeard entouré du C.A. Piéri, du commandant et de l'officier en second de la Flore et (de gauche à droite) des quartiers-maîtres Fleury, Hemery, Deiana, Dutrieux, Lefebvre, Bernard et Ubertali.

Cols Bleus n° 1411 31 janvier 1976 (suite)

C'est sous un ciel radieux que le général Bigeard, secrétaire d'Etat auprès du Ministre de la Défense, a découvert l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée le lundi 1er décembre 1975. Accompagné du vice-amiral d'escadre Bourdais, commandant en chef pour la Méditerranée, le général Bigeard a été accueilli à Toulon à la base des sous-marins par le contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque, et le capitaine de vaisseau Chatelle, commandant l'escadrille.

Pendant toute la journée, le général a vécu avec la grande famille des sous-marinières afin de mieux en connaître l'état d'esprit et la vie, en saisissant les difficultés, mais aussi en partageant les moments d'exaltation. Au cours d'une plongée à bord du sous-marin Flore, le général Bigeard a pu apprécier l'esprit d'équipe qui anime nos équipages de sous-marins.

Visitant le bâtiment en détail, il a pu se mêler à l'équipe de la Flore sur le « tas », en toute simplicité et avec une grande gentillesse. Mais c'est également tout au long de son séjour, à la mer ou à terre, et particulièrement autour d'un pot qui réunissait une importante délégation du personnel de tout grade de l'escadrille que le général Bigeard a pu sonder l'état d'esprit de tous, officiers ou matelots, engagés ou appelés.

Le général devait, par ailleurs, préciser fermement sa position vis-à-vis des différents problèmes qui touchent actuellement les Armées et faire part de sa confiance dans la jeunesse. Ce n'est qu'en début de soirée que le général Bigeard devait quitter l'escadrille de la Méditerranée, emportant de son passage à bord des sous-marins l'image d'unités dynamiques, bien entraînées et au moral solide.

LES ESSAIS OFFICIELS DE "L'INDOMPTABLE"

Le SNLE L'Indomptable a été présenté aux essais officiels à la mer le 18 décembre 1975.

Pour un sous-marin, la présentation aux essais officiels a lieu après les essais des installations au mouillage ou au point fixe, des essais préliminaires de l'appareil propulsif en surface et une plongée en route libre à faible immersion.

La présentation aux essais officiels constitue pour un bâtiment de la Marine nationale la date contractuelle de fin de construction telle qu'elle est prévue dans la « Dépêche de mise en chantier » signée du ministre des Armées, dépêche qui, elle, constitue la commande officielle du bâtiment à la D.T.C.N. La dépêche de mise en chantier de L'Indomptable date du 23 février 1971.

Grâce à l'approvisionnement anticipé de matériels à long délai d'approvisionnement (tôles en particulier) la construction a effectivement commencé à Cherbourg à cette date et s'est donc étalée sur 5 ans, ponctuée par la mise sur cale en décembre 1971 et le lancement en septembre 1974.

L'Indomptable poursuivra ses essais à la mer jusqu'à la mi-avril 1976 : ces essais seront suivis d'une période de démontages jusqu'au début juillet 1976 puis d'une courte période d'essais, puis d'entraînement des équipages (comprenant la traversée de longue durée). L'admission au service actif est prévue pour fin 1976.

Nouvelle mission de présence en Océan Indien

Les sous-marins "Marsouin" et "Junon" et le BSL "Rhône"

Un nouveau groupe de bâtiments va compléter les forces maritimes françaises en Océan Indien : le groupe « Orion ». Les trois rois d'Orion seront le B.S.L. (Bâtiment de Soutien Logistique) Rhône et les sous-marins Marsouin et Junon. Le Rhône, basé normalement à Lorient, déplace 2.450 tonnes. Destiné à maintenir la condition opérationnelle des sous-marins, il est commandé par le capitaine de frégate Brun, un sous-marinier chevronné. Le Marsouin, sous-marin océanique de 1.320 tonnes du type Narval appartient à l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique. Son commandant est le capitaine de corvette Sellier. La Junon, de l'escadrille des sous-marins de la Méditer-

Cols Bleus n° 1411 31 janvier 1976 (suite)

ranée, a pour pacha le lieutenant de vaisseau Mariaux. Elle appartient au type Daphné, de 869 tonnes. Sous-marin à hautes performances, la Junon peut atteindre des profondeurs de l'ordre de 300 mètres. Fait curieux, ce type de sous-marin est également représenté dans l'Océan Indien par les unités pakistanaises (3 bâtiments) et sud-africaines (3 également) construites en France. Le groupe Orion a été constitué au début de février. Le Rhône a rallié Toulon le 1er février avec du matériel. Le 8 février, il appareillera pour Sfax, en Tunisie, où l'auront précédé le Marsouin et la Junon qui ont quitté Toulon le 5 février. Le 12 février, l'escadrille quittera Sfax pour Port Saïd et transitera par le canal de Suez. Et ce sera la traversée de la Mer Rouge, Djibouti et enfin l'Océan Indien. Le groupe Orion participera à plusieurs exercices avec le groupe Aurore composé du porte-hélicoptères Jeanne d'Arc et de l'escorteur d'escadre Forbin. On sait que le groupe Aurore effectue une mission de présence dans l'Océan Indien tout en poursuivant la croisière école d'application. La présence des sous-marins au cours de nombreuses plongées sera l'origine de nombreuses vocations en faveur de la « sous-marine ». La tenue en mer chaude des sous-marins, de leur équipement et de leur personnel sera étudiée par les états-majors. Rhône et Junon rallieront Toulon le 8 et le 11 mai tandis que le Marsouin gagnera directement Lorient. Cette longue campagne souligne encore une fois l'importance de l'Océan Indien dans la stratégie mondiale. Les Etats-Unis y détachent fréquemment un porte-avions et plusieurs escorteurs et disposent d'une base à Diego-Garcia. L'U.R.S.S. entretient un croiseur, plusieurs destroyers modernes et sous-marins dans cet océan où la présence britannique a diminué. Les forces françaises, placées sous le commandement de l'amiral Maler, comportent quatorze bâtiments groupés autour du navire amiral, le pétrolier La Charente. C'est dire l'importance que la France attache à l'Océan Indien et aux Terres Australes en dépit du retrait de Diego-Suarez. Le sort de Djibouti et de l'île Mayotte reste encore incertain tandis que le département français de la Réunion connaît un développement économique important. Les 250 marins du groupe Orion vont vivre une belle aventure dans l'Océan où se sont déroulés les immortels exploits des Suffren, Bouvet, Hamelin, Duperré et tant d'autres.

René GUILLEMI



Le Marsouin

Cols Bleus n° 1412 07 février 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Amazone sera à Patras du 15 au 16.

**CHERBOURG
DEUX NOUVELLES "NEFS" A L'ARSENAL**

Modernisation des infrastructures et humanisation des conditions de travail sont à l'ordre du jour dans l'arsenal de Cherbourg où deux nouvelles « nef » ont été officiellement inaugurées le 17 janvier par le vice-amiral Wacrenier, préfet maritime de la 1ère région : un atelier insonorisé pour le travail des grosses tôles et une cale de préfabrication des coques de sous-marins de moyen tonnage. C'était la première fois, depuis sa prise de fonction, que l'amiral Wacrenier avait l'occasion de présider une cérémonie de cette importance à la Direction des

Cols Bleus n° 1412 07 février 1976 (suite)

Constructions et Armes navales, chargée de la réalisation des sous-marins nucléaires et, au vin d'honneur qui suivit la remise de 67 médailles du travail aux personnels civils, le préfet maritime s'est plu à considérer que trois domaines essentiels à la vie d'une grande entreprise moderne venaient d'être mis en évidence : « L'amélioration des conditions de travail, l'amélioration de l'outil de travail et l'amour du travail bien fait »...

LA CHASSE AUX DECIBELS

C'est pour répondre à de vieilles revendications des personnels en matière de nuisances que l'arsenal de Cherbourg a étudié et fait réaliser le nouvel atelier de rectification. Celui-ci représente aujourd'hui, de l'avis des spécialistes de la métallurgie, une « première industrielle » de la lutte anti-bruit. L'atelier a été construit par les chantiers de Paimbœuf à partir d'une structure traditionnelle et de matériaux de fabrication courante : plaques perforées et matelas isolants. La seule installation de référence — expérimentale — était la « chambre sourde » du CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) à Nancy. En 1973, les ingénieurs de la DCAN-Cherbourg, ont dû toutefois parcourir la France pour constater cette lacune, après la publication par les syndicats de l'arsenal du « dossier cales » (1). Après de nombreux essais dans les nef où sont construites les coques des sous-marins nucléaires, ils ont pu fixer contractuellement un certain nombre de performances acoustiques pour des fréquences allant de 250 à 800 hertz un coefficient d'absorption global moyen de 0,33 pour l'ambiance interne et une atténuation d'au moins 35 décibels pour la transmission du bruit vers l'extérieur et les ateliers voisins. Le traitement acoustique a été réalisé par une membrane perforée à 10 % de sa surface et par un matelas absorbant de 75 mm d'épaisseur en laine de roche de haute densité. Une porte roulante, traitée selon le même principe, isole l'atelier sourd et les tôles à rectifier sont placées sur des « marbres » immergés. Le résultat, une fois la porte fermée, est réellement spectaculaire. Il nous a été donné d'assister à une brève opération qui serait insupportable sans casque. Mais, au-delà de la porte et autour de l'atelier, les décibels sont parfaitement contrôlés et ne gênent plus le reste des personnels. Seuls les opérateurs doivent continuer à porter les écouteurs antibruit. Lors des contrôles qui ont précédé la mise en service de l'atelier, le centre d'essais de l'arsenal a enregistré des performances un peu supérieures à celles imposées par le cahier des charges !

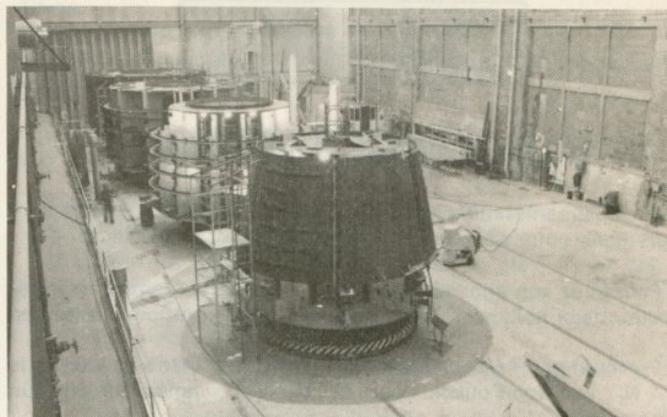
BIENTOT LE SOUDAGE AUTOMATIQUE

En même temps que cette opération spectaculaire de « chasse aux décibels », qui a coûté un peu plus de 2 millions, équipements classiques de l'atelier non compris, les ingénieurs du port ont remis en question leurs procédés traditionnels de construction des tronçons de coque de sous-marins, spécialité que Cherbourg s'est acquise depuis 1899 avec les premiers Morse et Narval de Romazotti et de Laubeuf. (Notre photo).

Le Narval deuxième sous-marin construit à Cherbourg (1899).



Jusqu'à ce jour, les tronçons étaient réalisés sur des « métiers » tournant autour d'axes horizontaux, dont certains étaient dérivés de lignes d'arbres en provenance de bâtiments déclassés. C'est

Cols Bleus n° 1412 07 février 1976 (suite)

La nouvelle nef de préfabrication est inaugurée par les tronçons de la coque du S.N.A., futur sous-marin d'attaque de 2265 tonnes à propulsion nucléaire.

ainsi que les sous-marins du type Le Redoutable, font appel pour cela aux vieux torpilleurs de la classe Hoche héritage de la guerre ! Le procédé donnait satisfaction, mais il ne permettait pas d'adapter les « berceaux » à d'autres types de bâtiment que celui pour lequel il avait été prévu. La nouvelle méthode, inaugurée pour le futur S.N.A., consiste à construire les tronçons autour d'un axe vertical, ce qui facilite le positionnement des « couples » et le soudage des « virures ». Elle permet de proposer une solution universelle quel que soit le diamètre des sous-marins de moyen tonnage à construire, estiment les ingénieurs de la D.C.A.N. Et elle a le grand mérite, outre sa plus grande facilité de préparation sur le chantier, d'ouvrir la voie des futures techniques de soudage automatique, auxquelles Cherbourg entend bien recourir pour la suite de ses programmes. C'est dans la nouvelle nef que le futur sous-marin d'attaque à propulsion nucléaire inaugure le nouveau procédé. Bien que l'arsenal de Cherbourg attende encore sa dépêche de mise en chantier, ses invités ont pu constater l'autre samedi que le projet était déjà fort avancé!

René MOIRAND.

- (1) *Le fait a été souligné par l'amiral Wacrenier, qui s'est félicité de « cette concertation fondée sur l'amour du travail bien fait » en souhaitant qu'elle se poursuive, car « de la compétitivité des arsenaux et de la satisfaction de leurs personnels dépend leur avenir »*

UN NOUVEAU MESS...

Le vice-amiral Coulonbres, commandant l'arrondissement maritime de Lorient a présidé, le 13 janvier, l'inauguration du nouveau mess des officiers marinières de la base des sous-marins de Kerman. Sous la conduite du capitaine de frégate Merveilleux du Vignaux, commandant l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique, il put admirer les nouveaux aménagements (salle de billard, coin télévision, bar), obtenus grâce aux efforts conjugués de la Direction des Travaux Maritimes et de la Direction du Commissariat. Prenant la parole devant les futurs utilisateurs du mess, les représentants de son état-major et en présence des Directeurs du Commissariat et des Travaux Maritimes, l'amiral exprima sa satisfaction de voir ces nouveaux locaux contribuer à améliorer la qualité de la vie pour le personnel de la base des sous-marins

**Cols Bleus n° 1413 14 février 1976****Nouvelles maritimes**

Les sous-marins Marsouin et Junon ont fait escale à Sfax du 9 au 12. Ils sont actuellement en transit vers Port-Saïd où le premier arrivera le 19 et le second le 18.

Cols Bleus n° 1414 21 février 1976**LE MORSE A SAFI ET A PONTA DELGADA**

Le 29 novembre, le sous-marin Morse, commandé par le capitaine de corvette Peltier, quittait Lorient pour le Maroc et les Açores. Il faisait escale à Safi, premier port sardinier du monde. Marrakech n'était pas loin et la tentation bien forte. Dès le matin les cars nous attendaient ; après un plaisant voyage parmi les rares oasis de verdure et un désert de cailloux, nous arrivions enfin en vue de la cité rouge. A peine arrêtés près de la place « Djemaa El Fna », une légion de petits Marocains nous entoura et nous partîmes par groupes de quatre ou cinq accompagnés d'un guide, en direction du souk.



Baignade en Atlantique

Après la chaleur du voyage, la fraîcheur des petites ruelles sombres et étroites nous fit du bien. Une foule d'odeurs bien particulières nous faisaient deviner chaque quartier du souk ; odeur de métal chauffé et travaillé. Les longs échaveaux suspendus dans le souk des teinturiers en faisaient un lieu de rencontre pour les amateurs de photo.

Le maître Rotru entouré de deux porteurs d'eau



Chaque boutiquier rivalisait d'éloquence et, après de longs marchandages accompagnés de thé à la menthe, nous repartîmes le soir les bras chargés de cadeaux, de souvenirs, en passant par la grande place où les charmeurs de serpents, jongleurs, conteurs et danseurs nous permirent, en échange de quelques pièces, d'user nos derniers mètres de pellicule.

Le Morse quittait donc Safi emportant poteries, peaux, poufs, mais aussi cette âcre odeur des souks. Chacun avait préparé son maillot de bain pour l'arrivée à Sao Miguel des Açores ; hélas, l'éternel anticyclone était absent. La pluie accompagnait le cortège bien singulier des sous-marinières qui, à chaque escale, s'évadent vers leur hôtel, la petite trousse de toilette à la main. Mais qu'importe, l'île était là, verdoyante et calme, prête à offrir le charme de ses montagnes couvertes de cryptomérias, d'eucalyptus et d'hortensias.

Cols Bleus 1414 21 février 1976 (suite)

Les plus courageux se lançaient par monts et par chemins, certains pour découvrir le lac des sept cités, si mystérieux au creux

Les Q.M. Bosnjak et Prignon du Morse



de l'Atlantide, d'autres pour goûter les eaux sulfureuses de Fumas qui jaillissent des profondeurs de la terre au coin des rues d'une vieille station thermale. Lorient nous attendait le 23 décembre et, pour une fois, c'est un père Noël marocain qui garnit les petites babouches.

E.V. Massonneau
M.T. Rotru

Cols Bleus n° 1415 28 février 1976**MARINE CHINOISE en 1976**

Composée au début de bâtiments divers d'origine américaine, britannique ou nippone capturés en 1944-1949 aux nationalistes, la Marine communiste chinoise s'est développée, à partir de 1950, grâce à d'importantes cessions soviétiques. Cette aide a duré jusqu'en 1962. La Marine a connu alors un temps d'arrêt d'environ deux ans dans son évolution comme tous les autres secteurs, puis celle-ci a repris à un rythme lent mais soutenu. Cela s'est traduit par la construction d'un nombre restreint d'escorteurs mais plus élevé de vedettes lance-torpilles ou lance-missiles ainsi que de dragueurs. Un sous-marin diesel lance-engins, du type « G » soviétique, livré en pièces détachées avant 1962, a été achevé et les Chinois auraient réussi, si l'on en croit les annuaires spécialisés des flottes, à mettre au point des missiles balistiques pour ce bâtiment, mais il convient de dire que c'est là une hypothèse que rien n'est venu étayer jusqu'à présent. Quoi qu'il en soit, la Marine de Mao Tse Toung se composerait de 1.000 à 1.600 bâtiments totalisant moins de 300.000 tonnes. En fait, il s'agit plus d'une « poussière navale », essentiellement chargée de la défense des côtes, que d'une véritable flotte.

LA FLOTTE

Elle est encore très hétérogène, avec des bâtiments d'origine étrangère, auxquels s'ajoutent les constructions nationales qui prennent de plus en plus d'ampleur. C'est ainsi que des informations récentes font état de la construction de deux sous-marins nucléaires d'attaque dont l'un, le Han, serait en essais sinon déjà en service.



Sous-marin type R construit en Chine sur plans soviétiques.

Cols Bleus n° 1415 28 février 1976 (suite)

Les Chinois ont, par ailleurs, entrepris la construction à partir des plans que leur avait cédés l'URSS, au temps où les deux nations étaient en bons termes, des destroyers et des escorteurs dont quelques-uns sont équipés de missiles aérodynamiques surface-surface

....

Dans la catégorie des sous-marins, outre les deux unités nucléaires dont il a été fait état plus haut, les Chinois ont monté, à partir d'éléments fournis en leur temps par l'U.R.S.S. ou construit de toutes pièces mais sur plans soviétiques

- 1 sous-marin lance-missiles du type G (2300/2750 t ; 3 missiles balistiques);
- 18 du type R (1400/1800 t); 8 T.L.T. de 533 ; 18 torpilles ou 36 mines) ;



Sous-marins soviétiques type WA (à gauche) et WS. Ces sous-marins sont en service dans la Marine chinoise.

- 20 du type W (1050/1350 t ; 6 T.L.T. de 533 ; 14 torpilles).
- Au total, la Marine de la République Populaire de Chine disposerait actuellement d'une flotte d'environ 1500 à 1600 unités mais, lorsqu'on en retranche la poussière navale, jonques armées, petits patrouilleurs, etc., il reste comme véritables unités de combat

- Une quarantaine de sous-marins ;
- 6 destroyers lance-missiles surface-surface type Luta ;
- Une quinzaine d'escorteurs classiques ou lance-missiles surface-surface
- 35 à 40 patrouilleurs côtiers ;
- 25 dragueurs ;
- 70 à 90 patrouilleurs ou vedettes lance-missiles surface-surface.
- L'Aéronautique navale, qui appartient en propre à la Marine, serait forte d'environ 400 appareils de types dépassés dont une cinquantaine d'aéronefs de transport et d'hydravions.

Sa mission principale est la défense des côtes et la couverture aérienne des forces navales à proximité des côtes.

Jean LABAYLE.

Cols Bleus n° 1416 07 mars 1976**Le Requin
à Nantes**

Pour sa première escale depuis sa sortie de grand carénage, en juillet dernier, le Requin est gâté : Nantes, ville de marins, quatrième port de France, patrie de Jules Verne, Nantes dont la

Cols Bleus n° 1416 07 mars 1976 (suite)

qualité de l'accueil est légendaire. Il fait bon couper quinze jours d'exercices dans le golfe de Gascogne par un séjour, si bref soit-il, quai de la Fosse.

Il est plus de treize heures, le vendredi 9 janvier, quand nous accostons, ainsi salués par la presse locale : « Haute tour déchirant tout à coup le voile opaque qui l'enveloppait... Il s'avancait, long cigare coiffé de noir... » ! Ce sont les premiers contacts... la vie du bord s'organise pour l'escale. Le commandant, le lieutenant de vaisseau Huet part pour les visites officielles..

Deux cocktails, les vendredi et samedi soir, réunirent à bord les autorités civiles et militaires, de nombreuses personnalités, d'anciens marins et d'anciens sous-marinières. Autour de M. Roy représentant le sénateur maire de Nantes et de M. Coeffe, représentant le préfet de région, on remarquait l'ingénieur général de l'armement Garagnon directeur d'Indret, l'administrateur général des affaires maritimes Beaudean, chef du district Bretagne Vendée, l'ingénieur général du génie rural responsable de la région « pays de la Loire », l'ingénieur général de l'armement directeur du SIAR à Nantes, le médecin général Carré, le CF (CR) Bernard président de l'ACORAM Nantes, M. Daniel, président de la FAMMAC Nantes, M. Lebar président des anciens sous-marinières et tant d'autres, heureux de manifester leur cordialité à la Marine.

Mais toute la ville nous fit fête aussi. En effet pendant ces deux derniers jours nous avons pu recevoir à bord plus de deux mille cinq cents personnes, jeunes et moins jeunes, tous impatients de voir mais sages et plein d'amitié et d'admiration pour les loups de l'Atlantique. Témoin cette charmante chansonnette entonnée sur l'air de « c'est nous les gars de la Marine » par tous les élèves de l'école St. Paul de Rézé après leur visite du bord

*« A mon capitaine du Requin.
Et nous les enfants de Rézé
Si on vient sur le Requin
C'est pour voir de vrais marins
Qui de Nantes jusqu'en Chine
Sont reçus à bras ouverts
Les vieux loups de mer.
Quand les ennemis nous taquent,
Vous nous défendez comme des Dieux
C'est vous les gars de la Marine
Du plus petit jusqu'au plus grand,
Du moussaillon au commandant.
Quand on est matelot, on va toujours (sur l'eau)
On parcourt le monde, c'est le métier (le plus beau)
Du pôle Sud au pôle Nord.
Dans chaque petit port.
Plus d'une tête (blonde vous crie je vous, ADORE Bis)*

Les visites se déroulèrent dans des conditions très favorables grâce au premier maître Derouck et à toute l'équipe du BDCM qui se sont dépensés tout le week-end pour nous.

Pendant ce temps là l'équipage visitait la ville cinémas, patinoire, musée et sa remarquable exposition d'ex-voto. A d'autres, la ville offrait une excursion fort appréciée dans les vignobles nantais avec dégustation non moins appréciée des délicieux muscadets et gros-plants régionaux.

D'autres encore ont pu, pour un soir, assister gratuitement à une opérette au théâtre Graslin.

Le commandant, accompagné d'officiers-marinières et de quartiers-maîtres était invité au banquet de la FAMMAC Nantes, où régnait une ambiance particulièrement joyeuse et chaleureuse.

Mais il fallait bien repartir...

Une réception offerte par la mairie le lundi matin clôturait l'escale. Il y eut échanges de médailles, discours émus... et le Requin eut du mal à quitter ses nouveaux amis... Mais il reviendra

MESSAGE DE L'AMIRAL COMMANDANT LES SOUS-MARINIERS D'ATTAQUE

OBJ - Information des anciens et des amis du Gustave Zédé.
TXT - Le Gustave Zédé a coulé le jeudi 26 février 1976 à 11 h 25 par 2149 mètres de fond en 42°30 N - 0524 E, victime de l'explosion d'une torpille E 14 lancée en destruction par le sous-marin Doris. Je pense que tous ceux qui ont connu le Zédé seront heureux de savoir qu'il a coulé droit et pour une noble cause.

PRISE DE COMMANDEMENT DU "SUFFREN"

Entretien avec la presse pour le C. V. Louzeau Solide, la mine cordiale mais l'œil malin, le capitaine de vaisseau Louzeau accueille la presse régionale quelques heures à peine après la prise de commandement de la frégate lance-engins Suffren. Le contre-amiral Robin, commandant l'escadre de la Méditerranée, l'a fait reconnaître. Il succède au capitaine de vaisseau Lejeune.

Nous l'attaquons tout de suite sur la revue navale que le président Valéry Giscard d'Estaing, entouré du gouvernement au

De dr. à g. : le président Giscard d'Estaing, l'Amiral Joire-Noulens, le capitaine de vaisseau Louzeau et le général Vanbremeersh.



complet, doit passer le 11 juillet prochain en Méditerranée. Cette revue navale sera télévisée en direct. Elle ne comportera pas de sous-marin nucléaire.

Il s'agit, nous déclare le commandant Louzeau, de montrer aux autres pays le renforcement de notre présence navale en Méditerranée.

Le commandant Louzeau, après 15 mois à l'Etat-Major de la Marine, vient de servir à l'état-major particulier du chef de l'Etat, du président Pompidou d'abord, puis du président Valéry Giscard d'Estaing. Nous l'interrogeons donc sur le plan bleu.

La réponse est celle d'un réaliste :

« Il faut bien reconnaître que le plan naval sera au mieux étalé dans le temps. La hausse des coûts du matériel et l'effort accompli pour les soldes l'expliquent. « Cependant, la part des forces armées dans le budget national devrait augmenter ».

Mais le commandant Louzeau est avant tout le premier «pacha» de sous-marin nucléaire lanceur d'engins. Pendant sept ans, il a vécu une aventure unique dans la carrière d'un marin, en participant à la conception, à la construction, à la mise au point du Redoutable.

« J'ai pu ainsi avoir des idées, déclare le commandant, et les mettre moi-même en application ».

« Quand le Redoutable entreprit sa première patrouille opérationnelle, ingénieurs, techniciens et marins avaient résolu en 10 ans tous les problèmes majeurs : faire naviguer un véritable croiseur sous-marin de 8000 tonnes, utiliser pour la première fois en France un réacteur atomique pour la propulsion, mettre en œuvre des missiles nucléaires stratégiques, réaliser la navigation par inertie. En juin 1972, le commandant Louzeau laissait à son successeur un Redoutable parfaitement au point ».

« La sensation la plus forte que j'ai ressentie, nous confie le commandant, c'est d'être en prise directe avec le pouvoir politique. L'importance de la force de dissuasion pour le destin de

Cols Bleus n° 1416 07 mars 1976 (suite)

la France le justifie. Quelques semaines seulement après son entrée à l'Elysée, M. Valéry Giscard d'Estaing manifestait le grand intérêt qu'il porte aux sous-marins stratégiques en se rendant à l'île Longue ».

« Aviez-vous des appelés à bord des sous-marins nucléaires ? ».

« Oui, cinq appelés sont prévus au rôle d'équipage et c'est une bonne chose. On leur confie, certes, des besognes d'entretien mais ils manifestent un excellent esprit. Ils bénéficient, bien entendu, de la prime quotidienne de patrouille qui a le même montant pour tous : matelots, quartiers-maitres, officier-mariniers et officiers.

Le commandant Louzeau se définit lui-même comme un mélange de Berrichon et de Bourguignon. Entré en 1947 à l'Ecole navale, il a embarqué sur la Jeanne puis a briqué les arroyos du Sud-Vietnam. Passé aux sous-marins, il a commandé l'Africaine, le Laubie et le Narval avant d'étudier puis de professer à l'Ecole atomique de Cherbourg. Le Suffren est donc son premier commandement de surface et quel commandement ! Il a pris tout de suite la mer pour tester son bâtiment.

**Cols Bleus n° 1417 14 mars 1976****Le Redoutable ne répond pas**

Un grand reportage de Christian Brincourt et d'une équipe de TF 1 à bord d'un sous-marin nucléaire de la Marine nationale.

L'EQUIPE DE TOURNAGE
Reporter Christian Brincourt.
Caméra Jacky Kargayan
Lumière : J.P. Babuleaud
Montage : Roger Bensimon

L'idée d'aller voir les sous-marinières m'est venue au sommet de la Nanda Devi » nous dit Christian Brincourt, le grand reporter de T.F.1, qui vient de passer une semaine sur le Redoutable avec une équipe de 4 personnes et un matériel important. 4000 mètres de pellicule donneront plus d'une heure d'émission le 25 mars. « Je voulais parler d'un monde tout différent de celui des guides de haute montagne que j'avais eu l'occasion d'apprécier durant cette expédition. Aussi ai-je pensé aux sous-marinières, désireux de les montrer tels qu'ils sont dans la réalité à bord et « dans la vie ».

Une fois le contact pris avec le chef du SIRPA/MER qui obtint l'accord du CEMM l'idée devint réalisable. Christian Brincourt raconte : « Le Redoutable, à l'époque où nous avons souhaité faire ce reportage, sortait de grand carénage et allait connaître onze semaines d'essais à la mer. Nous avons donc embarqué pendant une semaine au cours de ces essais. Dès l'abord, nous

**Cols Bleus n° 1417 14 mars 1976 (suite)**

avons senti que notre première tâche serait de nous faire accepter par ces hommes qui nous voyaient arriver mi-curieux, mi-méfiant. Une précédente émission de télévision, dans laquelle certaines paroles peu amènes avaient été prononcées à leur égard, les avait échaudés. Mais la bonne volonté de part et d'autre effaça, au bout de deux jours, ces difficultés. Nous leur avons projeté notre film sur la Nanda Devi pour montrer ce que nous savions faire et l'atmosphère s'est détendue. Eux aussi trouvèrent normal de nous révéler à leur tour les problèmes de leur vie quotidienne. C'est cette confiance mutuelle, née d'un échange d'expériences qui a fait de ce reportage ce qu'il est ».

« Si, dans notre idée de départ, les héros du film, au même titre que les guides dans la Nanda Devi, devaient être les sous-marinières, un autre héros s'est peu à peu imposé au cours du tournage : le Redoutable lui-même. Nous avons été étonnés, puis passionnés, par sa haute technicité de telle sorte qu'il est devenu le « personnage central » du film. »

« A côté du SNLE, nos caméras se sont arrêtées sur quatre personnes importantes à des titres différents : deux officiers et deux officiers mariniers. Le commandant Cazenave, le « pacha » du Redoutable qui a largement facilité notre travail et y a même participé. Vedettes aussi, le lieutenant de vaisseau Florin, l'ingénieur chargé de la propulsion, le boulanger du bord, le maître Tafforeau, le truculent « Taf » pour ses amis et le second maître-détecteur Berger ! ».

A écouter Christian Brincourt, on sent vibrer l'enthousiasme réel que son équipe et lui-même, journalistes pourtant chevronnés, ont ressenti. Les lieux et les conditions de tournage n'ont pas manqué d'être causes d'anecdotes qui ajoutent pour eux, à la valeur de leur film... que d'ailleurs nous avons failli ne jamais voir !

Lors de l'embarquement, raconte Christian Brincourt (non sans un peu d'appréhension rétrospective !) un matelot glisse malencontreusement et tombe à la mer avec une caisse. « Une » caisse ? Non, « la » caisse, celle qui contenait tous les films ! Huit jours de travail de toute une équipe qui pouvait disparaître par 13 mètres de fond ! Heureusement le matelot et la caisse, qu'il avait gardée précieusement dans les bras, furent repêchés à temps ! Enfermés dans les douches transformées en chambre noire, nous avons passé la nuit à essuyer les films... ».

C'est avec une certaine malice que Christian Brincourt conte



une autre mésaventure. Celle-ci est en effet survenue à Christian Bernadac, rédacteur en chef des journaux télévisés de T.F.1, qui avait décidé de rejoindre son équipe de reportage : « Il arrivait par hélicoptère mais, la mer étant forte ce jour-là, l'opération d'hélicoptère fut assez délicate. // resta suspendu pendant plusieurs minutes, avant de pouvoir enfin prendre pied parmi nous ! ».

Chacun connaît la fameuse séquence du « Petit Rapporteur » Christian Brincourt m'a affirmé que le liquide ingéré par Jacques Martin et Stéphane Collaro est bien l'eau de mer recueillie à leur intention par les matelots du Redoutable. Tous deux sont ainsi réellement baptisés mais l'équipe de tournage a dû subir, en

Cols Bleus n° 1417 14 mars 1976 (suite)



plus, « l'épreuve » de la graisse administrée avec soin dans les bannettes, sur les casques et les poignées de caméra Il nous reste à attendre avec impatience le résultat filmé de cette aventure des journalistes dans le monde si particulier des sous-marinières.

Interviendront, au cours de l'émission l'Amiral Joire-Noulens, lui-même sous-marinière, ainsi que le contre-amiral Emeury, commandant les forces océaniques stratégiques et les forces sous-marines. Nous écouterons aussi, avec beaucoup d'attention et de respect les épouses, ces « veuves sans chagrin » comme dit l'une d'entre elles.

Rendez-vous au 25 mars à 20h30 avec Le Redoutable et son équipage sur TF1.

Propos recueillis par J.C. VIDAL



VISITE DANS LES FORCES SOUS-MARINES

Cols Bleus n° 1417 14 mars 1976 (suite)

Par un temps splendide, le 17 février, M. Cressard, député de l'Ille et Vilaine et rapporteur du budget des Armées à la commission des finances de l'Assemblée nationale et M. le contrôleur général des Armées Bidon se sont rendus à Lorient, à l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique. Accompagnés par le contre-amiral Pieri commandant les sous-marins

Au retour de mer, M. Cressard s'entretient sur le pont du Requin avec le commandant de l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique.



d'attaque et par le capitaine de frégate Merveilleux du Vignaux, MM. Cressard et Bidon ont passé la journée à la mer à bord du sous-marin Requin en essais après indisponibilité d'entretien. Ils ont pu voir de près, en particulier, l'importance des problèmes de personnel des forces sous-marines et celle de l'entretien des sous-marins.

Cols Bleus n° 1418 21 mars 1976

LES SOUS-MARINS DE POCHE

Les débuts

Les Marines russe et italienne furent les premières à s'intéresser aux sous-marins de très faible tonnage.

En 1912, le chantier Newsky, de Saint-Petersbourg, reçut la commande de 3 unités (33,1/43,6 t) qui furent livrées deux ans plus tard et immatriculées N° 1, 2 et 3.

En juillet 1915, l'arsenal de La Spezia commençait la construction, sur les plans de l'ingénieur général E. Ferrati, de deux séries de petits sous-marins : 6 du type A, de 31/37 t et 2 du type B, de 40/46 t, plus perfectionnés. Un 3ème B était mis en chantier le 16 juillet 1916.

Tous ces petits bâtiments avaient l'avantage d'être transportables par rail, sur des wagons existants, d'un

théâtre d'opération à un autre. Cette possibilité tentait surtout la Marine russe, en raison des vastes étendues du pays ; 10 000 km séparent Saint-Petersbourg de Vladivostok.

Quelques-uns de ces mini sous-marins effectuèrent de brèves croisières de guerre dans les eaux côtières, mais aucun ne joua un rôle significatif. Néanmoins, l'expérience était intéressante et ne devait pas rester sans lendemain.

Au cours de la période d'entre les deux guerres, trois grandes Marines procédèrent à des essais de sous-marins de très faible tonnage : la soviétique, l'italienne et la japonaise. La Royal Navy et la Kriegsmarine les imitèrent pendant les hostilités.

U.R.S.S.

Dans les années 30, les ingénieurs soviétiques travaillaient à résoudre les problèmes posés par le trans-

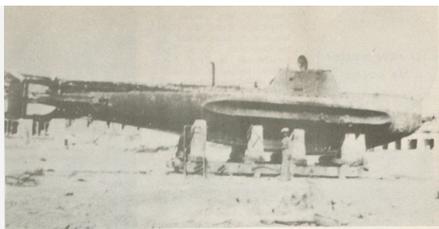
pour le moins hardie à l'époque.

En 1936, Bekaouri soumit les projets APSS et Pygmée; Bjezinsky présenta les plans

port de mini sous-marins non seulement par rail ou mer mais également par avion ou hydravion. Idée

de *Blokha* (puce) et *Malinine* (1) ceux du *Moskita* (moustique). Les prototypes du *Pygmée* réussirent, semble-t-il, leurs essais, mais la guerre interrompit ces expériences.

Cols Bleus n° 1418 21 mars 1976



Prototypé du sous-marin de poche soviétique Pymon à Sébastopol (photo R. Greger)

Italie

De son côté, la Marine italienne armait deux types de sous-marins de poche, CA et CB. Les CA-1 et CA-2, ne déplaçant que 13,5, 16,4 t furent mis sur cales au chantier Caproni-Taliedo, en 1937. Pour des raisons techniques ils furent modifiés par la suite en « moyens spéciaux d'assaut ». Leur armement en torpilles se trouva remplacé par des charges (8 de 100 kg et 20 chimiques et un moteur électrique unique de 21 kw fut installé à la place de la dualité classique diesel/électrique 60/25 CV).

Le même chantier construisit les CA-3 et CA-4 (2ème série), armés en juin 1943 et identiques, à quelques détails près, aux CA-1 et CA-2 modifiés.

En 1942, la Marine italienne projeta une série d'opérations surprises, aux effets

Les préparatifs de l'opération transatlantique échurent au C.C. Prince Valetio Borghése, commandant de la 10è flottille M.A.S. (Moyens d'Assaut spéciaux).

L'opération contre New York fut programmée pour décembre 1943. Les impératifs de la bataille de l'Atlantique compromirent la mission et l'armistice, survenu en septembre 1943, mit un terme final à cet audacieux projet.

Le chantier Caproni-Taliedo construisit également 22 petits sous-marins du type CB, dont 12 furent mis en service entre les 27 janvier 1941 et 24 juillet 1943. Les essais révélèrent de bonnes qualités nautiques et des performances supérieures aux prévisions. Aussi, la Marine italienne envisagea-t-elle un programme de 72 unités (12 flottilles de 6 bâtiments) qui ne se réalisa pas en raison de la conjoncture politico-militaire.

plus psychologiques que militaires, avec les CA transportés par sous-marin à proximité d'objectifs lointains. La première phase prévoyait une attaque de navires dans le port de New York ; le second coup devait être dirigé contre la base britannique de Freetown, en Sierra Leone.

Le CA-2 fut acheminé par voie ferrée à Bordeaux où se trouvait basé le sous-marin porteur choisi, le *Leonardo da Vinci*, de 1191/1489 t (2)

(1) Ingénieur de grand talent, auteur des plans des séries I (D), II (L) et III (Chicha).

(2) Le *Leonardo da Vinci* était un sous-marin italien des plus heureux de la flottille basée à Bordeaux. Ses trois commandants successifs avaient inscrit 116 686 t au tableau de chasse. Il fut coulé le 23 mai 1943 dans le golfe de Gascogne par le destroyer H.M.S. *Active* et la frégate H.M.S. *Ness*.

Les CB, armés avec 2 tubes-torpilles externes de 450 mm, déplaçaient 36/45 t. Plus importants que les CA, ils étaient meilleurs lanceurs de torpilles. Leur appareil propulsif comprenait un diesel de 90 CV et un moteur électrique de 100 CV (7,5/7 n). La distance franchissable atteignait à la surface 450 milles à 7,5 nœuds et, en plongée, 7 milles à 7 nœuds ou 50 milles à 3 nœuds.

La première flottille, constituée par les CB-1 à CB-6 (1941), fut employée pendant près de six mois à la lutte ASM dans le secteur Naples/Salerne. En mai 1942, la flottille, transportée par rail, fut mise en œuvre en mer Noire et elle participa sous le commandement du C.F. Mimbelli au blocus de Sébastopol, assiégé depuis le 5 novembre 1941.

En juin 1942, au large de la Crimée, des CB attaquèrent, mais sans succès, des sous-marins soviétiques en mission de ravitaillement de Sébastopol et d'évacuation de blessés. Une attaque contre le croiseur *Molotov*, forçant lui-aussi le blocus, se solda par un échec.

Un CB, le N° 4, trouva encore une occasion d'attaquer un sous-marin soviétique, le 26 août 1943. En surface et de nuit. Or, le *Chitcha* 203 (L.V. Nemchinoff), en patrouille dans cette zone à la même époque, fut porté disparu, sans que l'on ait de certitude sur la

raison de sa perte. A-t-il rencontré son destin par l'explosion d'une des nombreuses mines mouillées par les Allemands ? Ou a-t-il été torpillé par le CB-4 ? Le rapport précis du commandant italien permettrait de le croire.

La première flottille perdit le CB-5, le 13 juin 1942, au cours d'un raid de l'Aéronautique navale soviétique sur Yalta.

Les CB s'étaient montrés des adversaires redoutables, difficiles à atteindre à cause de leur petite taille. Après l'armistice avec l'Italie, ils passèrent sous contrôle roumain et, en raison du manque de rechanges, furent rapidement retirés du service.



Sous-marin italien type CB au large de la Crimée (photo service historique de la Marine italienne).



Ci-dessus et ci-dessous : sous-marins italiens du type C.A. (photos service historique de la Marine italienne)

Japon

La Marine qui s'intéressa le plus aux petits sous-marins fut sans conteste la Marine japonaise. Ses programmes de guerre en témoignent : 1.278 unités de divers types, dont 438 furent effectivement achevées.

A la suite des études et expériences entreprises dans les années 30, les arsenaux et chantiers japonais produisirent 9 modèles différents, dont 4 types de mini sous-marins « suicide », les *Kaiten*.

Les « vrais » sous-marins se répartissaient en

types A, de 40/46 t, B (expérimental) et C, de 43/49 t, D *Koryu*, de 53/60 t et *Kairvu*, déplaçant 19,5 t en immersion.

Les sous-marins biplaces de 24 m de long du type A avaient été conçus autour de 2 tubes lance-torpilles superposés de 457 mm. Leur moteur électrique de 600 CV, entraînant une hélice quadripale, les rendait très rapides : 23/19 nœuds ; en contre-partie, leur autonomie en plongée se limitait à 17,5 milles au maximum de la vitesse, ou à 80 milles à 2

Mini sous-marin japonais du type A échoué aux îles Salomon (photo USIS).



Cols Bleus n° 1418 21 mars 1976 (suite)

nœuds mais, surtout, ils dépendaient pour la charge des accumulateurs soit d'un bâtiment-base, soit d'un port. Entre 1938 et 1942, le chantier d'Urazaki livrait 42 unités de ce type immatriculées *Ha-3* à *Ha-44*. En 1942-43, la Marine impériale armait 16 autres mini sous-marins du type *A2* (*Ha-46* à *Ha-61*), sur lesquels diverses améliorations mineures, sous forme de garde d'hélice, coupe-filet, lames de protection des torpilles, etc., réduisaient les performances en plongée.

Les *A*, baptisés « mouches » par les marins japonais, participèrent à plusieurs opérations. Les plus connues se situent à Pearl Harbour, Diégo-Suarez, Sydney et aux

îles Salomon. Pour les amener à proximité de ces lointains objectifs, la Marine impériale employa un mode de transport inédit : le sous-marin porteur.

Les « mouches » prirent part à l'attaque de Pearl Harbour sur l'instigation de l'amiral commandant les sous-marins, et contre le gré de l'amiral Isoroku Yamamoto, chef de la flotte combinée.



Le *Ramillies* avéré par trois sous-marins de poche japonais à Diégo Suarez le 30 mai 1942 (photo L.S.A.R.A.L.)

Un seul sous-marin de poche franchit la passe de

Diégo-Suarez, car son compagnon disparut corps et biens au cours du trajet. L'officier nippon torpilla un grand pétrolier à une distance si réduite que l'onde de choc brisa la plupart des bacs des accumulateurs. Suffoqué par les gaz, il réussit néanmoins à reconnaître une seconde cible éclairée par le violent incendie du pétrolier : le cuirassé *H.M.S. Ramillies*. Presqu'à bout de force il put encore lancer la seconde torpille et faire demi-tour. Le petit sous-marin s'échoua sur le rivage avec les deux hommes morts, asphyxiés.

Le cuirassé encaissa la torpille et, avec un compar-

L'échec y fut non seulement complet, mais risqua de compromettre l'effet de surprise de l'agression aérienne. La seule expérience positive de l'opération s'avéra être le transport des mini sous-marins sur des grandes distances par des submersibles porteurs. Cette constatation conduisit la Marine japonaise à envisager d'autres attaques de ce type, visant davantage à créer un climat d'insécurité chez l'adversaire que de porter des coups efficaces.

La démonstration de l'omniprésence de la flotte impériale échut donc aux sous-marins nains qui devaient opérer simultanément dans des zones aussi éloignées les unes des autres que Madagascar et l'Australie.

La huitième flottille de sous-marins fut constituée à cet effet et l'entraînement commença aussitôt sous la direction de l'amiral Ishizaki.

Les trois sous-marins désignés pour l'opération de Madagascar, les *I-16*, *I-18*, et *I-20*, avec chacun un *A* sur le pont, firent escale d'abord à Penang, puis dans une base secrète aménagée sur la côte orientale de la Birmanie.

Le 30 mai 1942, vers minuit, les sous-marin porteurs s'immobilisaient à environ 8 milles au nord de l'entrée de la rade. *L'I-18* ne put larguer son *A* dont le moteur refusait de se mettre en marche. Les deux autres « mouches » partirent sans incident.

timent noyé, il fut contraint d'appareiller sans délais pour Durban.

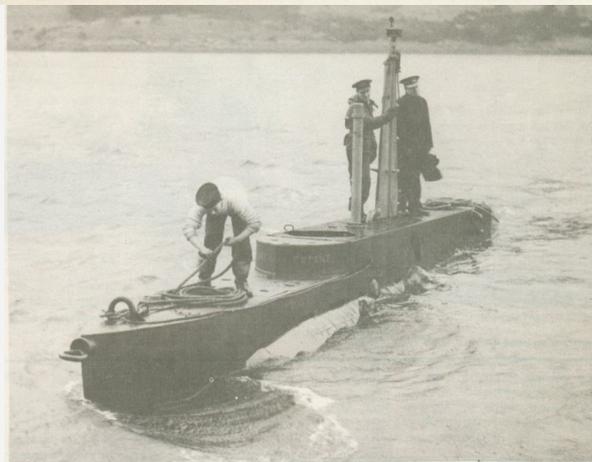
Dans l'après-midi de ce 30 mai, une opération identique s'était déroulée à des milliers de milles de là. Une autre section de la huitième flottille, comprenant cinq submersibles conduits par le C.V. Sasaki, s'était attaquée à Sydney.

L'échec se révéla aussi complet qu'à Pearl Harbour. Toutefois, l'impact psychologique causé par le forçement du grand port australien fut considérable.

Grande-Bretagne

Les mini sous-marins japonais ne furent pas les seuls à opérer en Extrême-Orient. Une quinzaine de jours avant la fin de la guerre un de leurs congénères britanniques de 39 tonnes, le *XE-3*

(E.V. Ian Fraser) coulait, dans des circonstances dramatiques, le croiseur lourd de la Marine impériale *Takao* ancré dans le détroit de Johore, près de Singapour.



Sous-marin britannique du type X (photo ambassade de Grande-Bretagne).

L'intérêt britannique pour les moyens navals mineurs naquit en automne 1940, à la suite de l'échec d'une tentative d'attaque de Gibraltar par des torpilles montées italiennes et se traduisit par deux projets distincts.

L'un était relatif à un engin analogue à la torpille montée italienne. L'autre concernait un submersible de très faible déplacement.

Le programme du mini sous-marin comportait deux modèles (1) :

— Le *Welman*, monoplace rudimentaire, propulsé par un petit moteur électrique, portant une charge explosive de 250 kg et qui ne fut pas une réussite ;

— L'*X-3* de 27 tonnes, lancé en mars 1942 sur la rivière Hamble.

L'*X-3*, long de 16 m, était propulsé par un diesel *Gardner* de 4 cylindres et un moteur électrique qui lui assuraient 6,5 nœuds à la surface et 5,5 nœuds en plongée.

Contrairement aux sous-marins nains japonais, et à l'instar des *CA* italiens, son armement se composait de charges explosives : 2 mines à retardement en forme de croissant, de 2 tonnes d'amatol chacune, disposées de part et d'autre de la coque et qui devaient être posées à même le fond sous la carène de la cible.

L'*X-3*, présentait la particularité d'être muni d'un sas de sortie. Ce compartiment « humide », conçu par Robert H. Davis, était en fait la reproduction à peine modifiée du principe qu'il avait breveté en février 1915.

L'arsenal de Portsmouth construisit un second prototype, l'*X-4*. En décembre 1942, la firme Vickers-Armstrong entreprenait le montage de 6 unités améliorées du type *X*, les *X-5* à *X-10*.

L'amirauté décida de confier aux mini sous-marins une tâche que ni la Royal Navy, ni la RAF, n'étaient en mesure d'accomplir : immobiliser le cuirassé allemand *Tirpitz* dans sa base du Kaafjord. Cette mission revêtait une importance stratégique primordiale. En effet, la présence des grands navires de combat allemands, le *Tirpitz*, rejoint par le *Scharnhorst* dans le nord de la Norvège en janvier 1943, accentuait la menace qui pesait sur les convois à destination des ports septentrionaux de l'URSS.

Afin d'assurer la discrétion du transit des moyens

d'assaut, et par-là même la surprise de l'attaque, pour la première fois dans l'histoire navale, des sous-marins allaient remorquer de petits congénères en plongée... sur plus de 1.000 milles.

Cols Bleus n° 1418 21 mars 1976 (suite)

L'exécution de l'opération *Source*, préparée avec soin, fut fixée pour la fin de l'été 1943.

Le 11 septembre à seize heures, 6 sous-marins des types *S* et *T* appareillaient de leur base écossaise avec chacun un *X* en remorque. Un équipage de transit manœuvrait les petits submersibles.

L'*X-9* disparut et ne put être retrouvé.

L'*X-8* dut être sabordé après avoir subi des dommages qui le rendaient incapable de plonger.

Enfin, le 20 septembre, à une quinzaine de milles de l'île Sörøy, les H.M.S. *Stubborn*, H.M.S. *Truculent*, H.M.S. *Trasher* et H.M.S. *Sceptre* se rapprochaient une dernière fois des *X*. Les équipages de combat passèrent à leur bord, puis s'éloignèrent vers les objectifs : le *Tirpitz* pour les *X-5*, *X-6* et *X-7* le *Scharnhorst* pour l'*X-10*.

Les grands sous-marins attendirent leur retour au large.

Pour arriver à portée de leurs cibles, les *X* devaient traverser un champ de mines, puis parcourir les fjords sur une cinquantaine de milles.

L'approche se déroula tôt dans la matinée du 22.

L'*X-6* (E.V. Cameron) et l'*X-7* (E.V. Place) réussirent à approcher le cuirassé géant mais se firent repérer. A 9 heures 36 les klaxons d'alarme retentirent sur le *Tirpitz*. Le commandant du cuirassé, le C.V. Hans Meyer, fit aussitôt éviter le gros bâtiment sur ses chaînes, aussi loin que possible de l'endroit où l'*X-6* avait accidentellement fait surface.

Cameron parvint à larguer ses charges de 2 tonnes sous le *Tirpitz*, puis détruisit le matériel le plus secret, fit surface à nouveau et sabor-

da le sous-marin. Lui-même et ses trois hommes d'équipage furent recueillis par une chaloupe du cuirassé.

L'*X-7* heurta le *Tirpitz*. Sous le coup, le sous-marin refit surface. Place plongea en catastrophe et laissa tomber ses charges sous l'emplacement des turbines principales du cuirassé. Virant de bord, il fit route vers la sortie, essayant résolument de forcer un passage à travers le filet. L'onde de choc de l'explosion des charges libéra le sous-marin mais lui infligea de graves avaries. Le bâtiment étant ingouvernable, Place décida de l'abandonner en surface, plutôt que d'utiliser l'appareil de sauvetage individuel Davis, car les Allemands jetaient à profusion des grenades dans les eaux du fjord. Il fut le seul à sortir avant que le sous-marin ne coule comme une pierre, mais, deux heures et quarante minutes plus tard, l'E.V.2 Aitken évacuait l'épave grâce à l'appareil Davis. Les deux autres membres de l'équipage trouvèrent la mort.

L'*X-5* se perdit corps et bien.

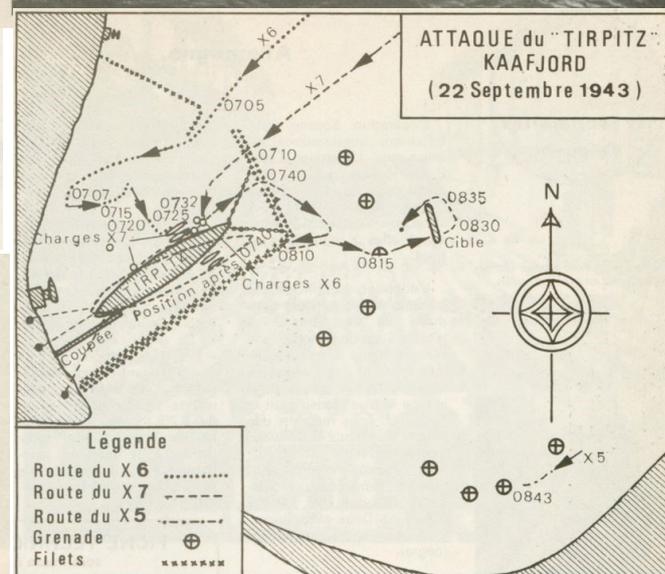
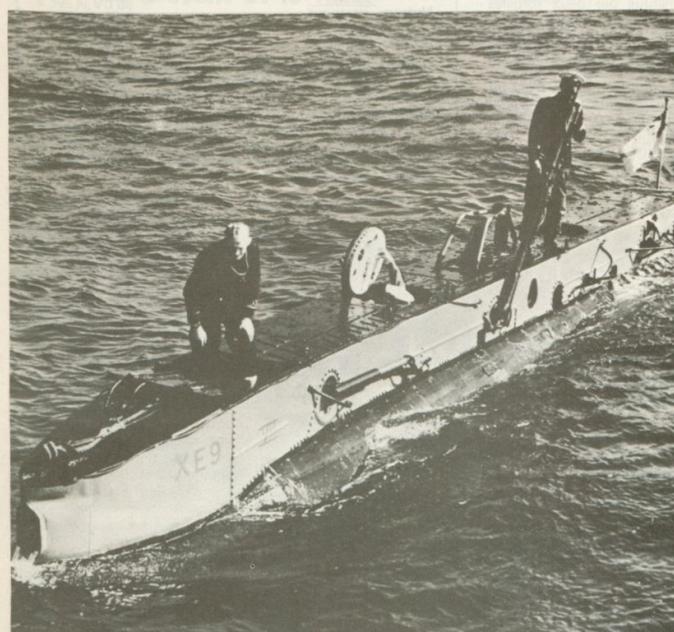
« Les explosions des charges avaient soulevé l'énorme cuirassé de plusieurs pieds hors de l'eau », écrit l'historien anglais, le C.V. Roskill.

Encore que le succès complet n'ait pas couronné l'opération *Source*, l'objectif essentiel — l'immobilisation du *Tirpitz* — était atteint.

Ce ne fut qu'en avril 1944 que le géant se trouva en mesure de quitter son mouillage, pour, en fin de compte, être attaqué et chavirer sous les bombes de l'aviation.

L'attaque contre le croiseur de bataille *Scharnhorst* ne put être conduite en raison des ennuis mécaniques dont fut victime l'*X-10* dans les fjords. Sans périscope ni compas, il fut contraint de faire demi-tour pour rejoindre le H.M.S. *Stubborn*. De toutes façons, l'*X-10* n'aurait pas trouvé sa cible, car le *Scharnhorst* avait appareillé le 21 de son mouillage habituel pour manœuvrer à l'entrée de l'Alta fjord.

Mini sous-marin du type *XE* en opération dans le Pacifique (photo ambassade de Grande-Bretagne).



Allemagne

L'opération *Source* avait fortement impressionné les Allemands. L'historien Cajus Bekker assure que le commandement naval prit définitivement la décision de créer la section d'assaut *K* après le succès des *X* dans le Kaa-fjord.

L'adoption du principe des moyens navals mineurs conduisit les ingénieurs allemands à produire toute une série d'engins d'assaut submersibles et de véritables sous-marins miniatures dont le type le plus réussi était le *Seehund*. Tous reçurent des noms d'animaux : *Marder* (martre), *Hecht* (brochet), *Hai* (requin), *Molch* (salamandre), *Biber* (castor), *Seehund* (phoque) et *Delfin* (dauphin). Deux exceptions : le *Mohr* (maure) et *Neger* (nègre).

Les Allemands utilisèrent pour la première fois un engin d'assaut, le *Mohr*, le 21 avril 1944, à Anzio. Constitué par deux torpilles superposées, dont la supérieure montée par le pilote naviguait à fleur d'eau, le *Mohr* n'était pas un submersible, mais un engin d'assaut au même titre que le *Neger* et la *Marder I*. Le *Marder II*, construit à quelque 300 exemplaires, pouvait plonger à une trentaine de mètres. Le pilote, protégé par un

habitacle en plexiglass, était logé à l'avant de l'engin porteur, celui-ci, un peu plus grand que la torpille électrique accrochée dessous.

Cols bleus

Cols Bleus n° 1418 21 mars 1976 (suite)

Le commandement de la Kriegsmarine projetait d'employer le *Hecht*, submersible de 7 tonnes, selon la méthode anglaise, c'est-à-dire de le remorquer par un U-Boot dans la zone opérationnelle.

Les 3 prototypes XVII A *Hecht* n'ayant pas donné satisfaction, les ingénieurs allemands concurent le *Biber*, de 6,26 tonnes, transportable sur le pont d'un sous-marin, à la manière japonaise. Ce petit submersible portait 2 torpilles (ou 2 mines) disposées une de chaque bord, dans des évidements extérieurs à la coque et maintenues en place au moyen de pinces-tenailles.

Ainsi, le 1er janvier 1945, le grand-amiral Dönitz informa Hitler du projet de transport de 6 *Biber* par sous-marins dans la baie de Kola pour y attaquer des bâtiments de guerre soviétiques, dont le cuirassé *Archanguelsk* (ex H.M.S. *Royal Sovereign*) prêté par la Marine britannique. Les *Biber* devaient être mis à l'eau à une quarantaine de milles de la baie Vaenga, vers quinze heures, afin d'arriver sur les lieux à trois heures du matin. L'opération *Cesar* fut fixée au 8 janvier. Les sous-marins porteurs, U-295, U-716 et U-739, prirent la mer mais la mission fut annulée à cause de défaillances techniques des *Biber*, écrit Cajus Bekker.



Les derniers-nés de la technique allemande, les *Seehunde*, de type XVII B, de 15,2 tonnes, firent preuve d'excellentes qualités nautiques et militaires. Entrés en service à la fin janvier 1945, ils furent produits à quelque 350 exemplaires.

Robustes, difficilement détectables au radar en raison de leurs dimensions et remarquablement silencieux, ils résistaient bien aux charges de fond qui les bouscailaient comme des bouchons mais ne crevaient pas la coque. Conçus pour opérer des ports de Flandre, la situation stratégique obligeait de les baser à Ijmuiden, d'où un premier groupe de dix unités appareillait le 21 janvier. On leur avait ajouté des soutes extérieures mais l'autonomie était fonction de la seule

Ces mini sous-marins remportèrent des succès sur la côte anglaise : ils attaquaient des bâtiments marchands à proximité immédiate des ports, de préférence lorsque leurs victimes, privées d'escorte avançaient à vitesse réduite dans les chenaux d'accès.

Les *Seehunde* démontrèrent également leur efficacité sur les bancs des Flandres, dans les bouches de l'Escaut et aux abords d'Anvers.

L'ex base navale de Kure, dans l'île japonaise de Honda, où les Nippons abandonnèrent en 1945 plus de 100 sous-marins de poche en construction (photo USIS).



FICHE TECHNIQUE DU SEEHUND

sous-marin à coque unique

Longueur	11,90 m
Largeur	1,30 m
avec soutes extérieures	1,70 m
Tirant d'eau	1,60 m
diesel	
Moteurs électrique	55 CV (4 cyl. 4 25° temps)
Moteurs surface	8,75 nauts
plongée	5,50
Distance franchissable : surface	1.200 miles à 7 nauts*
plongée	5,7 miles à 3 nauts
Armement	2 torpilles suspendues de 532 mm ou 2 mines
Equipage	2 hommes.

* avec soutes extérieures.

Le présent et le futur

Quelle leçon peut-on tirer de l'intervention des sous-marins de poche ?

Le facteur humain y fut primordial et l'effet de surprise important du fait de

l'inaccessibilité des objectifs aux sous-marins de tonnage courant. Conséquence logique, leurs succès furent peu nombreux, mais toujours spectaculaires.

Que serait-il advenu si les mini sous-marins eussent disposé de charges nucléaires ?

Après la guerre, seules deux grandes Marines manifestèrent dans les années 50 un bref intérêt pour le mini sous-marin. La Royal Navy armait les X-51, X-52, X-53 et X-54. L'U.S. Navy expérimentait l'X-1, de 29 tonnes, équipé d'un diesel de 30 CV

pouvant fonctionner en circuit fermé lors de la plongée avec de l'eau oxygénée.

Des sous-marins monoplace soviétiques auraient été vus au cours des manœuvres d'avril 1957 ; depuis, ils n'ont plus jamais été revus.

Actuellement, seule une firme italienne de Livourne construit des petits sous-marins classiques. Le Pakistan a acquis, en 1972-73, 6 sous-marins de poche du type SX 404, de 40 tonnes et la Colombie 2 du type SX 506, de 70 tonnes pouvant porter soit 2 torpilles montées, soit 6 (ou 8) charges accrochées aux flancs.

Avec les techniques d'avant-garde, le mini sous-marin peut devenir une arme navale tactique et stratégique très efficace ; un chasseur supersonique comparé au bombardier. Et très économique.

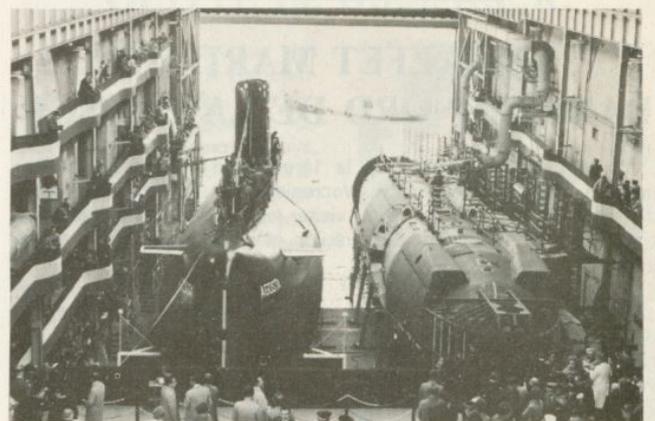
Mais, il ne faut jamais oublier un facteur primordial : sur terre, en mer et dans les airs, le nombre l'emporte toujours.

Copyright A.K., 1976.

Sous-marin expérimental XI de l'U.S. Navy (photo USIS)



"PREMIERE" POUR L'"AGOSTA"



Cols Bleus n° 1418 21 mars 1976

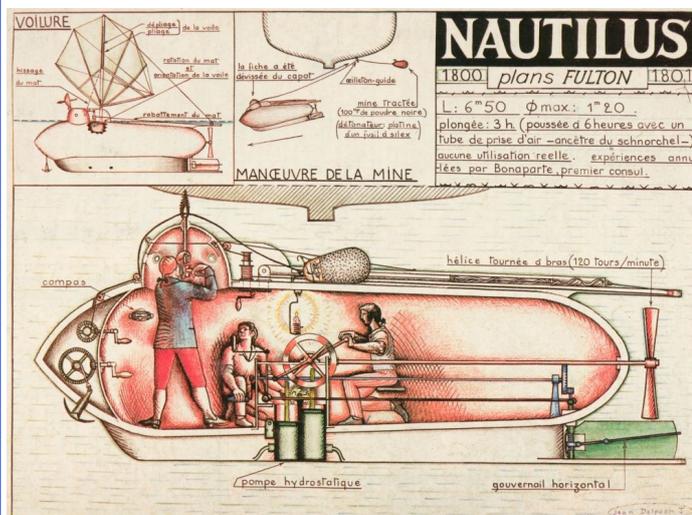
Deux bâtiments sont actuellement en essais à Cherbourg : le prototype des sous-marins de 1200 tonnes et le prototype des nouveaux chasseurs-dragueurs océaniques.

L'*Agosta*, commandé par le capitaine de corvette Bullier, a effectué début mars sa première plongée statique. Il terminera la série de ses essais à la mer en Manche et en Atlantique avant démontage. C'est à la fin de l'année que le premier sous-marin de 1200 tonnes ralliera Toulon, son futur port d'attache.

Le *Dompaire*, commandé par le capitaine de corvette Le Gars, doit permettre la mise au point du « Skubermor 2 », un système d'armes dérivé de celui qui a été expérimenté avec succès par les chasseurs de la classe « Circé ». Nous reviendrons prochainement sur les caractéristiques de ce nouveau bâtiment spécialisé dans la classe aux mines, qui sera suivi par quatre unités analogues, résultat de refontes systématiques réalisées en quelque 160.000 heures de travail sur des chasseurs océaniques de la classe « Narvik ».

ESCALE DU "GYMNOTE"

Le sous-marin expérimental Gymnote, commandé par le capitaine de frégate Jarry, est arrivé à Toulon où il passera le mois de mars. Après une escale à Sète, le Gymnote ralliera l'Atlantique.



Cols Bleus n° 1419 29 mars 1976

Nouvelles maritimes

Le sous-marin Requin avait quitté Lorient le 22 pour Vigo où il est arrivé le 26.

Le sous-marin Diane a participé au concours Aéro. Il se trouve à Naples du 26 au 30.

Prise de commandement

Le lieutenant de vaisseau Pageaud a pris le commandement du sous-marin Vénus. Il a reçu des mains du capitaine de vaisseau Chatelle, commandant l'escadrille de sous-marins de la Méditerranée, son insigne de commandant.

Cols bleus

Cols Bleus n° 1420 10 avril 1976

Nouvelles maritimes

Le sous-marin Argonaute a quitté Toulon le 8 pour un entraînement individuel. Il sera à Corfou le 15.

Le sous-marin Daphné s'est livré à une sortie d'entraînement qui l'a conduit à Palerme du 8 au 12.

UNE JOURNÉE D'ESSAIS A LA MER SUR "L'AGOSTA"

LE DERNIER PROTOTYPE DE SOUS-MARIN DIESEL

Le dernier-né des sous-marins français porte un nom qui ne dit rien au grand public. La « sous-marinade », depuis la guerre, avait pris l'habitude de se voir attribuer des unités au nom de poissons comme les Narval, Requin et autre Gymnote, des créatures de rêve comme les Vénus, Junon ou Sirène et pour finir, la série des Apocalyptiques : les Le Redoutable, Le Foudroyant et Le Tonnant... en attendant L'Inflexible : trois classes de sous-marins à hautes performances — Les deux premières à propulsion diesel-électrique et la dernière à propulsion nucléaire. Le dernier sorti de l'arsenal de Cherbourg — un sous-marin de chasse à propulsion classique — a été baptisé Agosta. Défini au cours du 3ème plan militaire, conçu par la direction technique et les chantiers Dubigeon, il a été mis sur cale en 1972 mais il faut remonter à trois siècles en arrière pour retrouver l'origine de ce baptême. Au 9 janvier 1676 très exactement, jour de gloire pour l'armée navale de France qui défaisait alors les flottes réunies de Hollande et d'Espagne près de Messine, après la prise d'une ville de Sicile Agosta. En attribuant ce nom méditerranéen à une classe de sous-marins, qualifiée pourtant d'océanique, la commission des noms a voulu perpétuer un haut fait d'armes du passé, celui inscrit par Duquesne face à l'amiral hollandais de Ruyter, qui trouva du reste la mort au combat. C'est un patronyme inhabituel, même s'il a été porté déjà par un sous-marin juste avant la guerre, qui identifiera la classe des derniers sous-marins diesel de la Marine nationale puisque les prochains — c'est décidé — seront tous propulsés par un réacteur atomique.



L'Agosta fait surface.

ENTRAÎNEMENT ET EXPORTATION

Cette page d'histoire étant refermée, que représente le prototype, sur lequel nous avons embarqué pour la journée alors qu'il procédait à ses derniers essais devant Cherbourg ? C'était à la veille de son départ pour Lorient où il doit passer deux mois. La Manche ne peut suffire, en effet, aux évolutions d'un bâtiment capable de plonger très profond, de tirer des torpilles de n'importe quelle immersion et possédant d'aussi « longues jambes » que l'Agosta, dont l'autonomie est de 45 jours et le rayon d'action de plus de 8.500 milles nautiques, soit deux fois plus d'une Daphné. 1 « Pourquoi L'Agosta ? » nous explique le capitaine de corvette Jacques Bullier, qui a été chargé du prototype, « parce que la mise en chantier du premier sous-marin

Cols Bleus n° 1420 10 avril 1976 (suite)

d'attaque à propulsion nucléaire a été retardée. Dans l'intervalle, il a fallu construire quelques unités à capacité océanique susceptibles de faire la soudure entre les sous-marins existants et les futurs S.N.A. L'Agosta facilitera la transition en permettant l'entraînement des équipages, tout en ouvrant la possibilité d'exporter un nouveau type de sous-marin très performant vers les pays qui ne peuvent pas encore passer à la propulsion nucléaire ». De fait, l'Espagne et l'Afrique du Sud ont déjà décidé d'acquiescer chacune deux sous-marins Agosta, la première sous licence et la seconde en l'achetant directement aux chantiers Dubigeon de Nantes. D'autres Marines ont manifesté leur intérêt pour un sous-marin dont les essais viennent de commencer, et qui constitue certainement le modèle le plus « évolué » des bâtiments conventionnels.

LA FORME EN « GOUTTE D'EAU »

L'Agosta apporte-t-il quelque chose de révolutionnaire ? On s'est appliqué à réunir à bord ce qui se fait de mieux en matière d'équipements sur les Narval, les Daphné et la partie non nucléaire des Redoutable, explique le pacha. On a également amélioré grâce à l'Agosta les dispositifs de sauvetage en concevant un sas prototype qui a été aussitôt adapté aux sous-marins stratégiques et qui doit être également monté à bord des sous-marins conventionnels au cours de la refonte. Mais il y a autre chose, car la coque du prototype des 1200 tonnes démontre un grand souci d'innover. Pour la première fois, les architectes navals français ont adopté la « tear drop » prônée par leurs homologues américains. Cette forme en « goutte de larme », ou plus exactement en « goutte d'eau », a le mérite d'être parfaitement aéro... Ou, si l'on préfère dans le cas d'un sous-marin, « hydrodynamique ». Encore plus que pour le Redoutable, l'étrave de l'Agosta apparaît puissante et ronde. La coque s'effile d'avant en arrière, car il n'y a pas cette fois de tranche « missiles » et l'hélice, unique, s'abrite dans le prolongement des « lignes de fuite » d'une silhouette lisse, calculée pour éliminer toutes les sources de bruit. Le massif, lui-même très profilé, est beaucoup plus en avant que sur les Daphné : il domine un poste central de navigation-opérations (PCNO) qui regroupe tous les services vitaux du bord juste derrière un compartiment des torpilles unique et situé derrière l'étrave. Autre innovation enfin : l'installation sur l'arrière de la « tranche-vie » d'une conduite entièrement télécommandée de l'appareil propulsif, à partir d'un poste de commande situé juste après la cafétéria équipage et la cuisine. Partant, on supprimera toute présence humaine dans le compartiment de propulsion en opération.



Le maître Trocmerie (D.S.M.) au poste de pilotage, et le quartier maître Pasquier.

DES TORPILLES « INTELLIGENTES »

Le coque de l'Agosta utilise un nouvel acier à très haute limite d'élasticité qui donnera au prototype ses qualités de grand plongeur. Mais un autre matériau a été choisi pour certains éléments de pont et le massif : le CVR, ou complexe verre-résine, qui ne se corrode pas à l'air marin. Ces éléments seront fournis aux chantiers Dubigeon (pour son programme sud-africain) par l'arsenal de Cherbourg qui a mis au point la formule. Quelle impression ressent-on une fois descendu dans les entrailles du prototype ? Comme sur les sous-marins diesel-

électrique classiques en service dans la Marine, c'est une petite maison sous la mer. Très encombrée ! Pas un pouce carré de perdu : dans sa cuisine de poupée, le cuistot de l'Agosta — un véritable colosse — réussira néanmoins le tour de force de préparer pour midi un petit festin en 54 exemplaires crudités ravigolis à la niçoise, blanquette de veau, fromages de France et glace meringuée. La sous-marinade perpétue ses traditions, je le constate en même temps que l'ingénieur chargé de suivre les essais ce jour-là, invité comme moi à la table du « pacha ». UNE DISCIPLINE SANS FORMALISME Mais ce qui frappe le plus l'observateur, c'est la décontraction, l'absence de tout formalisme dans les rapports qui se sont tissés au sein de la petite communauté appelée à vivre sous la mer et qui a adopté la tenue de travail universelle : chandail bleu marine, bonnet et parka fourré tant que nous sommes en surface. La « baignoire », en haut du massif, est exiguë on y tient difficilement à cinq. Mais à l'étage en dessous, le « fumoir » espace clos éclairé par des hublots de plexiglas, permet aux hommes d'aller « griller une cigarette », plaisir interdit à l'intérieur de la coque épaisse et possible seulement pendant la navigation en surface. Dans l'unique coursive officiers, gradés et matelots se croisent sans marques extérieures de respect. Une grande famille sans discipline apparente — « Qu'on ne s'y trompe pas » prévient toutefois le commandant Bullier — (John Bull pour ses intimes !) — « Notre discipline n'a effectivement rien de formel, mais chacun doit tenir son rôle avec une grande conscience professionnelle nous sommes très stricts là-dessus, car il y va de la sécurité de tous »... La moyenne d'âge ? Elle est de vingt-quatre ans : tous les sous-marinières sont d'active -à l'exception d'un petit gars du contingent- et volontaires. Depuis quelque temps, nos sous-marins doivent embarquer au moins un appelé. Très populaire, celui de l'Agosta est un petit Lorrain de 20 ans — « L'ambiance est très bonne, je ne regrette pas d'avoir été volontaire pour les sous-marins » précise François Saphin, que l'équipage considère vraiment comme un sous-marinière à part entière. Saphin sert et mange à la table des gradés, aide le cuistot et fait la plongée. Il occupe une « bannette » haut perchée au-dessus de la table de la cafétéria et sa couchette sert aussi de desserte

UN CHASSEUR A L'AFFUT

Derrière cette cafétéria et la cuisine, le « pacha » nous fait visiter le PC propulsion, qui permet la télécommande directe des machines, soit deux diesels et deux moteurs électriques, placés l'un derrière l'autre sur l'unique ligne d'arbres. L'énergie nécessaire à la propulsion et aux auxiliaires est fournie par une batterie de 320 éléments d'accumulateurs au plomb situés dans les fonds. En plongée, l'Agosta filera ses vingt nœuds. Gare aux navires lents qu'il pourra ainsi remonter par l'arrière Pour les autres, il se postera à l'affût comme un Narval ou une Daphné, dont il améliore largement les performances et le coefficient de disponibilité en chasse. Pour les futurs sous-marins d'attaque à propulsion nucléaire, qui seront de redoutables « chasseurs à courre », compte-tenu de leur disponibilité quasi-permanente en plongée, on prévoit des vitesses de l'ordre de 25, voire de 30 nœuds ! Entre la machine et le PCNO (poste central navigation opérations), la tranche-vie est rendue plus habitable pour les hommes, qui possèdent chacun leur « bannette ». Plus de « couchette chaude », servant à deux ou trois sous-marinières à tour de rôle Seul à posséder une cabine, le « pacha » se trouve en face de la chambre à six des officiers qui le secondent. Puis ce sont des postes à sept pour abriter les 24 officiers-marinières et les 20 quartiers-maîtres et matelots. Des lambris plastifiés dissimulent mieux les organes du sous-marin, donnant une certaine chaleur à ces locaux étroits où 52 hommes devront cohabiter parfois pendant 45 jours. L'Agosta a été doté d'un « osmoseur » pour fabriquer son eau douce en permanence. — « Contrairement aux sous-marins de la génération précédente, il nous faudra absolument la consommer » explique le commandant Bullier. En effet, la pesée du sous-marin doit être appréciée en fonction de la densité de l'eau de mer ; cet ajustement est limité par la contenance des capacités de réglage de la pesée d'un peu plus de trente tonnes. Au fur et à mesure qu'il patrouille, le fuel est remplacé par de l'eau de mer, ce qui alourdit le navire et l'équipage doit également en tenir compte. Les moyens de sécurité ont d'ailleurs été multipliés par rapport aux Daphné. Des performances élevées, un

Cols Bleus n° 1420 10 avril 1976 (suite)

effectif relativement faible et la recherche d'une sécurité accrue, ont conduit à un développement important de l'automatisation, sensible au niveau du poste des « mouvements d'eau ». Celui-ci est occupé en permanence par un gradé chevronné, obéissant aux ordres du « maître de central ». Au poste central, on nous montre les deux périscopes — de veille et d'attaque — les terminaux des deux sonars, du groupement microphonique d'écoute passive et du télémètre acoustique. Le poste de pilotage ressemble à celui d'un Redoutable. Les quatre tubes de l'Agosta sont tous dans l'étrave. Ils sont rechargeables en plongée et, grâce à des installations très automatisées, la maintenance des torpilles — il y en aura vingt en tout — sera extrêmement rapide. Pendant la guerre, et sous l'influence de travaux menés d'abord par la Kriegsmarine, la torpille automobile avait fait de grands progrès avec le moteur électrique, la mise à feu à distance et la trajectoire « coudée ». Depuis, « elle s'est élevée à l'intelligence », disent les spécialistes. Les torpilles ne décrivent pas forcément une trajectoire prédéterminée. Celles de l'Agosta pourront aller chercher leurs victimes à 20.000 mètres en utilisant les propriétés des ondes sonores ou ultra-sonores émises et réfléchies par le but, par téléguidage, voire « filoguidage ». Avec son fil, la torpille moderne peut recevoir en permanence des ordres en cours de lancement. C'est la dernière étape avant la mise au point des engins « à changement de milieu » que les sous-marins de chasse américains embarquent déjà sous le nom de Subroc et que les sous-mariniers français espèrent mettre en œuvre un jour sous forme d'une version dérivée du M/M 38 « Exocet » des navires de surface.

René MOIRAND .

ESCALE DU SOUS-MARIN HOLLANDAIS TONIJN

La présence à bord des sous-marins hollandais de matériel français nous vaut périodiquement leur passage à Lorient. Vendredi 27 février c'était au tour du Tonijn de faire escale à la Base des sous-marins. Comme de coutume, le L.V. Helj, commandant du Tonijn convia à son bord différentes personnalités civiles et militaires parmi lesquelles on remarqua M. Perroud, consul des Pays-Bas, le vice-amiral Coulondres, commandant la Marine à Lorient, et avec lui des officiers de son état-major et des commandants d'unités ou de bâtiments. Le Tonijn, spacieux pour les sous-mariniers de Keroman, l'était certes moins pour les épouses qui avaient quelque mal à se déplacer dans les compartiments. Mais pour tous, il avait, avec ses guirlandes et lampes multicolores, un air de fête qui devait tout à l'hospitalité de nos hôtes. L'équipage mit à profit le dimanche pour découvrir le Morbihan, tandis que certains officiers préférèrent la voile au tourisme. Mais à l'heure de l'appareillage, le matin du 1er mars, l'escale parut bien courte à tous.

Nouvelles maritimes

Le sous-marin Daphné avait quitté Palerme le 12 pour une sortie d'entraînement. Il est rentré à Toulon le 16.

Le sous-marin Argonaute effectue une sortie d'entraînement qui l'a conduit à Corfou le 15. Il en repartira le 19.

Cols Bleus n° 1421 17 avril 1976

RETOUR DE "L'INDOMPTABLE" APRES SES ESSAIS DE PROPULSION

Parti le 29 février pour l'Atlantique, le sous-marin L'Indomptable a rallié Cherbourg, après trois semaines de mer, ce qui lui a permis de pousser sa « chaudière nucléaire » à son maximum de puissance. Toute la chaufferie et l'appareil propulsif ont ainsi été testés au cours de cette sortie, ainsi que le système d'armes car des tirs de maquettes de missiles et de torpilles ont été effectués. L'Indomptable a été escorté de Brest à Cherbourg par la corvette Aconit. Mais celle-ci n'a pas eu à intervenir pour déjouer les efforts de chalutiers soviétiques chargés d'approcher le 4ème sous-marin nucléaire de la Marine. La grande presse — et notamment la télévision — s'est donc fourvoyée en laissant entendre que « le sous-marin, poursuivi par

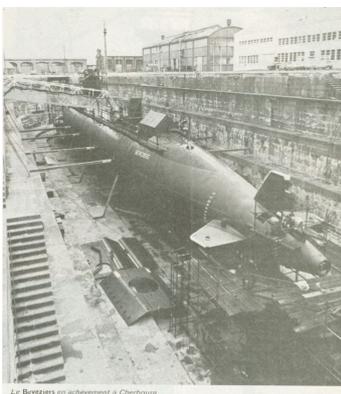
Cols Bleus n° 1421 17 avril 1976 (suite)

un chalutier russe, avait trouvé refuge à Cherbourg » (sic), ce qui a bien fait rire les sous-marins L'allusion aux activités des Elint du Sigint soviétiques à proximité des bases occidentales vient du fait qu'une assez grande activité a été signalée en Atlantique et autour de la Bretagne, à l'occasion des exercices OTAN. Il est exact, semble-t-il, qu'un navire russe a tenté de se rapprocher de L'Indomptable au cours de ses essais à la mer à la pointe de Bretagne, « mais le sous-marin et son escorte ont suffisamment de puissance pour déjouer les manœuvres des bâtiments trop curieux » nous a précisé à Cherbourg le capitaine de frégate Berger, qui commande L'Indomptable. Le quatrième sous-marin stratégique sera opérationnel au début de l'année prochaine. C'est lui qui embarquera les premiers missiles M20 à charge thermonucléaire que l'Île Longue a commencé à recevoir cette année. La prochaine sortie de L'Indomptable, qui précèdera la période dite « des démontages après essais », lui permettra sans doute de procéder au premier tir de qualification de ce missile au large du centre d'essais des Landes.

REMISE DE DECORATIONS ET VISITE DE SOUS-MARINS

Le lundi 15 mars 1976, le contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque, a remis la cravate de commandeur de l'Ordre national du mérite à l'officier honoraire en chef des équipages Winger, et la médaille militaire au maître principal Mersh de l'école de navigation sous-marine, au maître principal Le Calard de la commission d'études pratiques des sous-marins, au premier maître Guichoux de l'Aréthuse. Le 16 mars, le contre-amiral Pieri a accompagné le vice-amiral d'escadre Wolff, major général de la Marine sur le sous-marin Galatée qui a effectué à cette occasion des exercices ASM comportant des lancements de torpilles, avec le d'Estienne d'Orves et L'Alsacien. Le contre-amiral Pieri a, par ailleurs, appareillé sur la Diane le 17 mars et sur la Daphné le 18 Mars.

Cols Bleus n° 1422 24 avril 1976



Le Béziers en achèvement à Cherbourg

Un Béziers peut en cacher un autre



Lancement du sous-marin Béziers

Cols Bleus n° 1422 24 avril 1976 (suite)

Nouvelles maritimes

Les sous-marins Doris et Flore ont quitté Toulon le 20 pour le cours de commandement de sous-marins. Ils seront à Palma de Majorque le 25.

Le sous-marin Argonaute, parti de Corfou le 19, effectue une sortie d'entraînement. Il rentrera à Toulon le 30

ARRIVEE DE L'AGOSTA

C'est un accueil un peu particulier qui fut réservé au sous-marin Agosta pour sa première escale à Lorient, le lundi 15 mars à la base de Keroman. Le vice-amiral Coulondres, commandant la Marine à Lorient, l'attendait, en compagnie du contre-amiral Labbé, major général, et du capitaine de frégate Merveilleux du Vigneaux, commandant l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique. Une foule de curieux s'était aussi amassée pour voir accoster ce sous-marin d'un type nouveau. Le commandant de l'Agosta, le capitaine de corvette Bullier, et son équipage reçurent pour la circonstance les honneurs du bagad de Lann-Bihoué. Le commandant pilota ensuite ses visiteurs dans le sous-marin où ils purent noter les progrès réalisés dans l'équipement mais aussi dans le confort, même s'il conserve son caractère « spartiate » bien typique de tous les sous-marins.



L'Agosta restera temporairement basé à Keroman. Ce séjour à Lorient doit permettre de réaliser en eaux profondes des essais qui s'étendront sur trois mois. Au terme de cette période l'Agosta ralliera Cherbourg afin d'y préparer sa traversée de longue durée.

Tableau de commandement

Sous-marins

Lieutenants de vaisseau
MILLET Sous-marin Galatée;
NERZIC Sous-marin Morse;
RIVRON Sous-marin Marsouin ;
CELIER Sous-marin Flore.

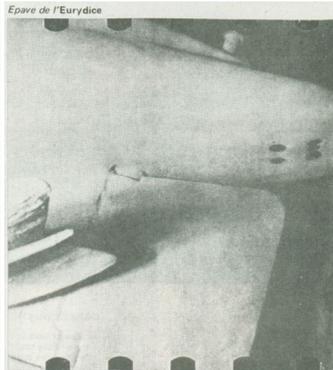
Cols Bleus n° 1423 01 mai 1976

La conquête des profondeurs

Outre des plongées d'études biologiques, géolo-

giques et géophysique, l'Archimède a participé à des missions de recherche de torpilles et des sous-marins Minerve et Eurydice coulés dans les parages de Toulon.

L'épave de l'Eurydice fut repérée par un bâtiment spécialisé dans la prospection des grands fonds, le T-Agor II Mizar détaché par l'US Navy pour assister la Marine nationale (3). L'Archimède effectua, en 1970, 15 plongées d'investigation et prit 800 photographies de l'épave du sous-marin

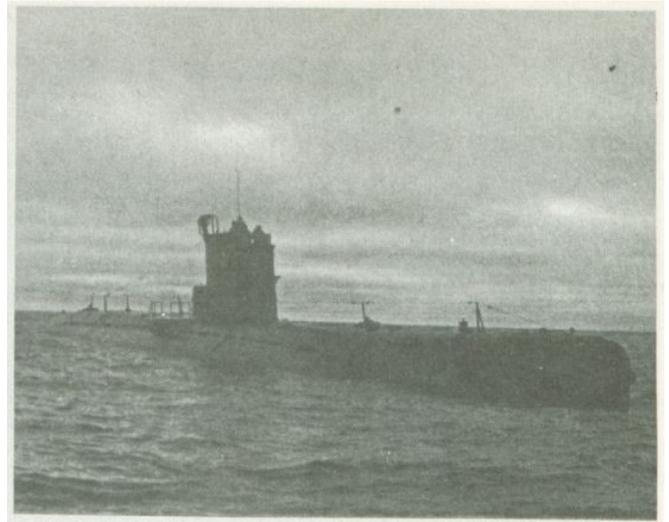


.....

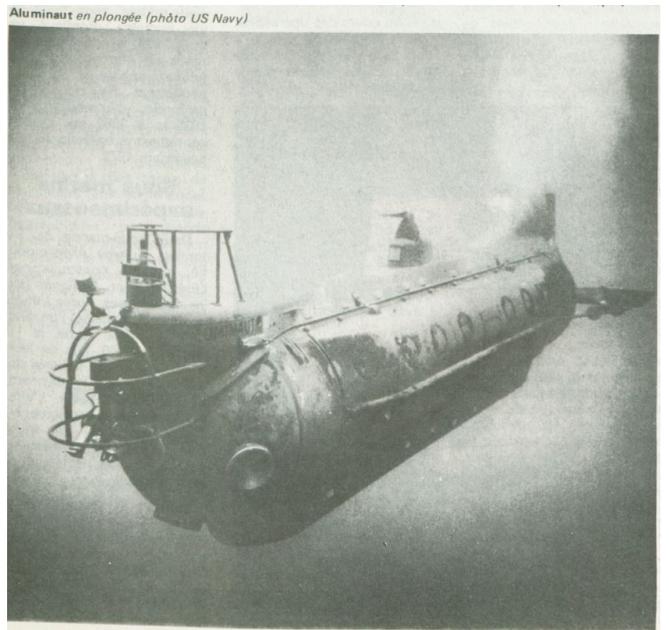
Cols bleus

Cols Bleus n° 1423 01 mai 1976 (suite)

Sous-marins d'étude et d'exploration



Sous-marin en aluminium



Sous marins expérimentaux

.....



Cols Bleus n° 1423 01 mai 1976(suite)**LE "NARVAL" FAIT ESCALE**

Vendredi 26 mars, 8 h le Narval embouque le sas d'Ouistreham. Depuis près de deux heures, le phare d'Ouistreham nous faisait de l'œil, comme pour nous dire que le sous-marin était attendu. Sur le quai de l'écluse, au milieu des curieux, l'administrateur des affaires maritimes de Caen parvient à grand peine au sous-marin, accompagné des personnalités qui vont remonter le canal avec nous. Au sous-préfet de Lisieux se sont joints quelques anciens de la sous-marine qui ont du mal à reconnaître dans le Narval un descendant des submersibles de leur jeunesse « De mon temps, le C.O., ça n'existait pas » ou bien « Est-ce que vous avez toujours les pinoches de biais à la main lors des prises de plongée ? Nous, en 1925, on remplaçait les rivets qui sautaient... Ça c'était du sous-marin ». A dix heures, le sous-marin est amarré à Caen et déjà des visiteurs se présentent à la coupée. Pas n'importe quels visiteurs s'il vous plaît car l'œil averti du quartier maître bosco a reconnu gent féminine sous des treillis kaki : il s'agit des jeunes filles élèves de l'école des personnels féminins de Caen-Carpiquet. Au milieu de ces visites, M. Jaeckert, sympathique président des anciens sous-marinières de Caen, vient à bord nous souhaiter la bienvenue et nous dire sa joie car l'escale du Narval coïncide justement avec la réunion annuelle de l'assemblée générale de l'amicale des anciens des sous-marins qui se tient cette année à Caen. Dès vendredi après-midi, le bord est ouvert à la population et, dans cette seule demi-journée, sept cents visiteurs, après avoir patienté quelque peu sous la pluie, visitent le Narval tandis que les marins partent à la découverte de la ville, de ses monuments et de ses promenades. Certains vont admirer une remarquable exposition d'ex-voto marins, d'autres vont au stade soutenir l'équipe de football du bord qui rencontre celle de l'école du personnel féminin ! Score égal... et au journaliste qui admire la courtoisie des marins, un supporter ne pourra que répondre « ils étaient bien moustachus les membres de cette équipe », gardant pour plus tard « l'équipe de Caen-Carpiquet, c'était celle des cadres masculins de



Le nouveau drapeau de l'amicale.

l'école ! ».

Samedi matin, dans la magnifique salle des fêtes du prestigieux hôtel de ville de Caen, devant l'assemblée nombreuse des congressistes et devant l'équipage du Narval, le sénateur maire remet au contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque, un magnifique drapeau tricolore brodé à l'emblème des forces sous-marines, l'amiral remettant à son tour ce drapeau à M. Jaeckert comme emblème de la section des anciens sous-marinières de Caen. Cette émouvante cérémonie est suivie d'un vin d'honneur au cours duquel les jeunes se mêlent avec plaisir à leurs anciens. Dimanche, le Narval est littéralement assailli par la population caennaise qui, avisée de notre présence dans le port par la presse et la télévision, tient à visiter le sous-marin : à 20 h, le personnel de service, fier du succès connu par le bâtiment, verra, avec soulagement, le dernier des deux mille visiteurs de la journée quitter le bord. Le Narval a terminé cette agréable mission de représentation et, lundi matin, seuls

Cols Bleus n° 1423 01 mai 1976 (suite)

reviennent à bord, les deux plus anciens sous-marinières de la section de Caen qui ont obtenu le privilège de descendre à bord jusqu'à Ouistreham. L'escale est achevée lorsque l'un de ces passagers âgé de 88 ans quitte le bord à l'écluse, le cuisinier du sous-marin Mariotte de l'an 1908 a bien étalé son dernier embarquement. Un volier sonne le garde à vous en nous croisant : le pavillon du club nautique nous salue au moment où les portes du sas se referment sur le sillage du Narval. Au revoir Caen et merci à vous tous, camarades, anciens des sous-

Cols Bleus n° 1424 08 mai 1976

marins pour votre accueil et vos prévenances.

SOUVENIRS D'ORION

Le Rhône la Junon et le Marsouin en escale à Port-Saïd



Marchands de souvenirs à l'abordage

**Cols Bleus n° 1425 15 mai 1976****Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Marsouin après avoir quitté Alexandrie le 3, est à Palerme du 7 au 10.

TELEX ORIOIN

du B.S.L. Rhône et des sous-marins Marsouin et Junon

Allions-nous pouvoir franchir le canal de Suez et rallier Alexandrie comme prévu ?

Voilà la question que nous nous posions le mardi 27 devant Suez, et de nouveau le lendemain, alors que nous étions mouillés dans le lac Amer. Il nous avait fallu déjà attendre douze heures avant que le signal du départ de notre convoi soit donné, puis, contraints de stopper dans le lac Amer pour une durée indéterminée, le Rhône et les sous-marins Marsouin et Junon en compagnie d'une quarantaine de cargos, allaient-ils devoir y

Cols Bleus n° 1425 15 mai 1976 (suite)

passer un séjour prolongé, voire... huit années de pénitence ? Finalement, il n'y avait pas lieu d'être inquiet outre mesure : un incident mineur avait perturbé le trafic du canal et notre impatience ne dura en somme qu'une journée. En revanche, notre escale à Alexandrie s'en trouvait écourtée d'autant et, de ce fait, nous promettait quelques soucis étant donné l'importance du programme préparé par les autorités consulaires. Trois jours, c'est d'évidence trop peu pour concilier à la fois notre mission de représentation et les possibilités de détente et de tourisme de cette escale. Ainsi, les cérémonies protocolaires nous ont accaparés plus que prévu. Pour les équipages des trois bâtiments, Alexandrie fut le point de départ d'une excursion de choix : les pyramides de Gizeh et Le Caire où ils purent admirer les fantastiques collections d'antiquités du Musée d'Egypte en particulier le trésor de Toutankhamon. La Marine égyptienne avait, d'autre part, mis obligeamment à notre disposition un car pour nous permettre de visiter Alexandrie, grande ville à la fois touristique et industrielle qui abritait autrefois la 7ème merveille du monde, mais il est aujourd'hui inutile de la chercher : le phare d'Alexandrie n'existe plus depuis six siècles.

Nouvelles maritimes

Le sous-marin Galatée, qui participait aussi à l'exercice « Dawn Patrol », est à Naples depuis le 14.

Le sous-marin Marsouin a quitté Palerme le 10. Il fait route vers Lorient où il est attendu le 19.

Cols Bleus n° 1426 22 mai 1976**LE MINISTRE DE LA DEFENSE
VISITE ALFOST**

Le ministre au cours de la visite.

PRISE DE COMMANDEMENT

Le 15 avril 1976, le capitaine de vaisseau Bonnemaison, commandant la base opérationnelle de la Force Océanique Stratégique a fait reconnaître le capitaine de frégate Hardy, ancien commandant du Terrible rouge, comme commandant de l'Ile Longue.

Cols Bleus n° 1427 29 mai 1976**MISSION ORION... MISSION ORION... MISSION ORION...**

Le BSL Rhône et les sous-marins Marsouin et Junon viennent donc de passer 7 semaines à Djibouti dans le cadre de la mission Orion. Sans nul doute était-ce là un test, d'une part quant à la valeur opérationnelle de nos sous-marins dans les eaux de l'océan Indien où ils ont rarement l'occasion de naviguer, d'autre part quant à l'efficacité du soutien logistique apporté par le Rhône en un lieu éloigné de la métropole, mission que ce bâtiment n'avait jusque là pas réalisée dans des conditions aussi contraignantes. Certes, le bilan est positif, mais chacun, sous-mariner ou surfacier, a surtout vécu ce séjour comme une épreuve d'endurance, car les opérations d'entretien et de répa-

Cols Bleus n° 1427 29 mai 1976 (suite)

ration des sous-marins ont souvent nécessité de poursuivre le travail de nuit, épreuve physiologique d'adaptation à la chaleur et à l'hygrométrie élevée, cette fameuse « chaleur moite » de Djibouti qui est responsable de notre invraisemblable consommation de boissons, plusieurs dizaines de milliers de bouteilles d'eau, de soda et de jus de fruits.

Chacun se souviendra des chemises et des combinaisons de travail trempées de sueur, de ce soleil exactement de plomb



sur les tôles noires des sous-marins, mais aussi des moments de détente, de repos et d'insouciance, appréciés à leur juste valeur. Dès notre arrivée nous avons adopté les horaires généralement appliqués sous les tropiques ; travail le matin de 6 h 30 à 13 h puis, après le repas, au choix sieste — recommandée —, ou promenade aux îles, baignade ou séance de bronzage. Chaque après-midi, un LCPS emmenait une vingtaine de candidats au dépaysement vers les îles Maskali et Grand Scorpion, situées à quelques milles au large de Djibouti.

Remarquables par la blancheur de leurs plages et la transparence de l'eau de leurs lagons coralliens, elles ne le sont pas

Le centre de la Marine à Arta.



moins par leur dénuement ces îles désertes, seulement troublées par la présence de quelques baigneurs, lieux en dehors du temps et de l'agitation quotidienne. Ce fut l'occasion de pratiquer la plongée, de s'émerviller de la vie et des couleurs des récifs de coraux, de pêcher des coquillages, murex, bénitiers ou porcelaines, et de pourchasser quelque carangue ou barracuda. Ce furent aussi quelquefois des coups de soleil mémorables ; la douceur du sable fin fait vite oublier l'ardeur du soleil tropical. Les plages des Tritons et de l'îlot du Héron, facilement accessibles et fréquentées, à quelques pas du centre de Djibouti, peut-être moins séduisantes pour l'amateur de calme, offraient en revanche l'ombrage de leurs palmiers, et la certitude de retrouver des amis ou de faire de nouvelles connaissances. Vingt à vingt deux degrés, l'air sec, c'est Arta, village perché sur un mont volcanique dominant la baie de Tadjourah, à 40 km de Djibouti. Arta au climat doux et sain, où est implanté un centre de détente de la Marine. Quelques-uns d'entre nous y sont allés passer le week-end, oublier un moment les

Cols Bleus n° 1427 29 mai 1976 (suite)

problèmes de diesel, de génératrice ou de conditionneur d'air, autour d'un méchoui dans la fraîcheur paisible de ce lieu de repos. Les distractions ont été en fin de compte peu variées au cours de notre séjour à Djibouti. La ville elle-même, comme tous les ports, connaît surtout l'animation nocturne de ses bars ; mais il ne faut pas oublier bien sûr la place Ménélik, autour de laquelle est regroupée toute l'activité commerçante. C'est le cœur de Djibouti — à défaut d'âme — qui vit à la fin de l'après-midi, après 17 h, avec ses arcades, ses terrasses de cafés, ses chauffeurs de taxis et marchands de souvenirs qui vous interpellent, ses éventaires de coquillages soigneusement alignés, de peaux séchées de guépards, de zèbres et de singes, de statuettes africaines, de tissus chinois et broderies indiennes. Les tentations étaient nombreuses, mais attention, après avoir choisi, prendre son temps, ne pas se presser pour discuter le prix, à moins d'être considéré comme un vulgaire touriste. Examiner attentivement, proposer un prix juste auquel on se tiendra, faire remarquer les défauts, offrir une cigarette, faire semblant de partir, bref tout le cérémonial de l'acte d'achat qui crée une relation spéciale de respect et d'estime entre le marchand et le client, et qui donne sans doute davantage la notion de la valeur des choses. Et pourtant, dans la fébrilité des jours précédant notre départ, nous avons souvent dû transgresser cette loi, préoccupés que nous étions des derniers préparatifs de notre appareillage. Mais qu'importe, Djibouti est maintenant loin dans notre sillage ; dans quelques jours, un autre visage des pays musulmans va s'offrir à nous le temps d'une escale : Alexandrie.

Aspirant BATIC

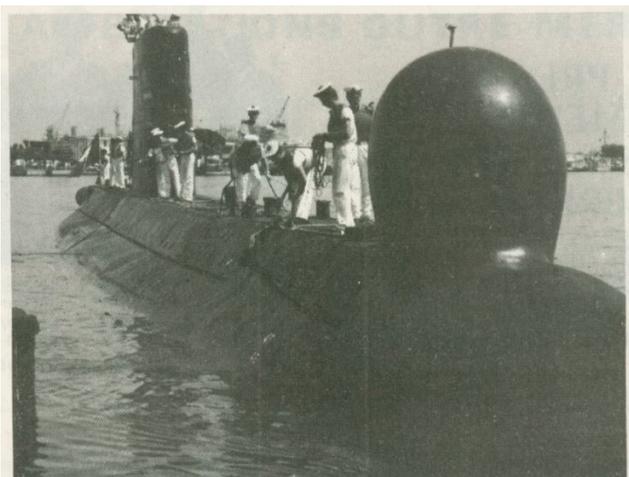
MISSION DU GROUPE "ORION" : UN BON TEST POUR LE PERSONNEL ET LE MATERIEL

Nous rentrons en métropole après une mission très intéressante en mer Rouge et dans le nord de l'océan Indien. Cette mission a constitué un très bon test pour le matériel et le personnel. Nous rentrons un peu fatigués mais contents ». Voilà ce que nous ont dit le capitaine de frégate Brun, commandant le bâtiment de soutien logistique Rhône et le capitaine de corvette Mariaux, commandant le sous-marin Junon. C'est ce que pensent également le capitaine de corvette Sellier, commandant le sous-marin Marsouin et ses hommes. Rhône, Junon et Marsouin constituaient, sous les ordres du commandant Brun, le groupe Orion.

La Junon appartient à l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée. Le Marsouin dépend, lui, de l'escadrille de l'Atlantique. Après des escales à Sfax et à Port-Saïd, le groupe avait gagné Djibouti. Le Rhône se consacra alors à son métier de « mère poule » des sous-marins. Chaque sous-marin assurant son tour de présence et d'exercices dans l'océan Indien tandis que son compagnon récupérait et entretenait son matériel avec l'aide du Rhône. C'est ainsi, nous dit le commandant Mariaux, que cette mission de trois mois a comporté, pour la Junon, 60 jours de mer, 25 jours à Djibouti et 6 jours d'escale.

Nous avons parcouru 8.500 nautiques.

Belle performance pour ce sous-marin du type Daphné. Cela



L'accostage de la « Junon ».

nous changeait de, la routine des opérations en Méditerranée. Le Marsouin a travaillé tout autant. Mais lui, bien sûr, est sous-marin océanique.

L'arrivée du groupe Orion et son intense activité ont frappé militaires et civils à Djibouti et aussi dans les jeunes républiques voisines pas toujours très francophiles... On n'avait pas vu de sous-marin français à Djibouti depuis 1963. Le groupe Orion opérait, d'autre part, avec le groupe Aurore, c'est-à-dire le porte-hélicoptères Jeanne d'Arc et son escorte le Forbin. Tous les officiers-élèves de l'Ecole d'Application ont plongé. Toute cette activité en surface et sous-marine, ce ballet d'hélicoptères et de zodiacs, a occupé les observateurs navals qui fréquentent la porte sud de la mer Rouge et la corne de l'Afrique. C'est ainsi que deux escorteurs soviétiques ont tenu le contact avec toute la courtoisie désirable. Parti le 21 avril de Djibouti, le groupe Orion a manœuvré encore en mer Rouge avec l'escorteur lance-missiles Du Chayla et l'avis-escorteur Victor Schoelcher. Après la traversée du canal de Suez, les trois bâtiments français reçurent un accueil extrêmement chaleureux à Alexandrie. Les Egyptiens sont visiblement très heureux d'avoir retrouvé un contact amical avec l'Occident. Voilà ce que nous ont raconté à Toulon ceux du Rhône et de la Junon tandis que le Marsouin se reposait à Lorient. Mais déjà le Rhône a quitté la Méditerranée. Le commandant Brun va passer son bâtiment à son successeur, le capitaine de corvette Dacre-Wright. Prochaine mission du Rhône : la protection de nos pêcheurs dans la zone des Açores.

René GUILLEMIN.

PRISE DE COMMANDEMENT

Le lieutenant de vaisseau Pichon (à gauche) a pris le commandement du sous-marin Amazone. Il succède au capitaine de corvette Moreau.



LE CONTRE-AMIRAL PIERI INSPECTE LES SOUS-MARINS

Le contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque, a passé l'inspection générale de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée commandée par le capitaine de vaisseau Châtelle. Les équipages des sous-marins et le personnel de la base ont défilé devant l'amiral. L'amiral Pieri a poursuivi les jours suivants l'inspection générale des sous-marins de Toulon.



Le C.A. Piéri passe la revue.

L'E.N.A. A L'ILE LONGUE

Le mercredi 5 mai, quarante anciens élèves de l'Ecole Nationale d'Administration ont visité, sous l'égide du S.I.R.P.A. les

Cols Bleus n° 1428 05 juin 1976

installations de l'île Longue et le SNLE Le Redoutable. Ils ont été suivis le 12 mai par vingt stagiaires de l'option « Défense ».

Cols Bleus n° 1429 12 juin 1976**TELEX du Duguay-Trouin et du Requin**

Participant au joint maritime course 76.2 la frégate Duguay Trouin et le sous-marin Requin ont fait escale à Rosyth du 13 au 20 mai pour la phase préliminaire à quai puis du 27 mai au 2 juin pour les briefings.

Ce stage qui réunissait d'importants moyens navals et aériens a créé une période d'activité intense pour les bâtiments et offert une occasion appréciée de coopération avec les Marines de Grande-Bretagne, des Etats-Unis, des Pays-Bas, d'Allemagne fédérale, du Danemark, de Norvège, du Canada et du Portugal. Le vice-amiral B.G. Lock, COMNORLANT, le contre-amiral Flohic attaché des forces armées à Londres et M. Oriez, consul général de France à Edimbourg, ont été reçus à déjeuner au cours de la première période et un cocktail de 170 personnes a réuni au cours de la seconde les principales autorités navales britanniques, les commandants de bâtiments et des membres du consulat de France et de la communauté française d'Edimbourg. Cette escale a été appréciée par l'ensemble de l'équipage. L'Ecosse présente un intérêt touristique dont beaucoup ont pu profiter au dépit d'un temps souvent médiocre, grâce aux cars prêtés par la Marine britannique ou loués par le bord. L'accueil de la population a été excellent, Edimbourg est une ville agréable et malgré son éloignement de la base navale de Rosyth les équipages s'y sont rendus souvent pour faire du shopping. Les relations entre les différents bâtiments participant au stage ont été excellentes en particulier avec le Rommel qui était amarré à couple du Duguay-Trouin pendant les deux escales. De nombreux marins de tous grades ont répondu avec empressement aux invitations. Ce stage en Ecosse aura été une excellente occasion de faire connaître une des unités les plus modernes de la Marine française, d'en faire apprécier les qualités opérationnelles ainsi que celles de nos sous-marins par les Marines alliées. et enfin d'entretenir des relations amicales avec nos partenaires marins présents au stage et avec la population civile du pays qui nous recevait.

LE LANCEMENT TECHNIQUE DU S.M. "LA PRAYA"

Troisième sous-marin de 1200 tonnes du programme Agosta, le La Praya a été lancé samedi 15 mai par l'arsenal de Cherbourg en présence des seuls techniciens de la DCAN et de la direction du port militaire. Comme pour le Béveziers qui avait été lancé le 14 juin l'année précédente, le ministère de la Défense a choisi en effet d'organiser à l'occasion de cette nouvelle naissance un simple « lancement technique ». Le grand chantier naval s'efforce déjà de pallier l'insuffisance de son plan de charge d'ici à 1979 en recherchant des commandes civiles. Le sous-marin La Praya sera identique à l'Agosta, dont nous avons donné les principales caractéristiques à la suite d'une sortie à la mer en avril. C'est le deuxième bâtiment du nom : le premier était un sous-marin à double coque soudée, construit sur les plans de l'ingénieur général Paoli et dont le prototype était le Roland Morillot. Ces sous-marins déplaçant 1800 tonnes en surface, furent construits par l'arsenal de Cherbourg à partir de 1938. En fait, seuls les trois premiers d'une famille qui devait en comprendre huit virent leur construction entamée. En 1940, le La Praya était achevé à 43 % seulement lorsque les Allemands arrivèrent à proximité de l'arsenal, et il fut sabordé sur sa cale de construction en même temps que ses deux frères le 18 juin 1940. Le troisième sous-marin de 1200 tonnes réalisé par l'arsenal de Cherbourg rappellera la bataille du même nom, qui fut livrée par le capitaine de vaisseau de Suffren en 1781, sur la côte sud de l'île Santiago du Cap Vert. Suffren avait été chargé de transporter avec sa division des troupes de renfort à la colonie hollandaise du Cap, menacée par la flotte britannique, qui était alors en guerre avec ses colonies d'Amérique du Nord. Ayant reconnu la flotte du commo-

Cols Bleus n° 1429 12 juin 1976 (suite)

dore Johnstone au mouillage dans la baie de La Praya, le Français résolut d'attaquer et de causer à l'ennemi suffisamment d'avaries pour le « dissuader » de continuer vers Capetown. Malgré un combat



inégal et des avaries nombreuses aux vaisseaux de sa division, Suffren put atteindre le Cap avant Johnstone qui, démoralisé par la violence de l'attaque, renonça à le poursuivre. C'est à la suite de cette action très remarquée que Suffren fut fait « bailli de l'ordre de Malte » et chef d'escadre.

Cols Bleus n° 1430 19 juin 1976**Des missions une Marine**

.....

« Pour la première fois dans notre histoire, la Marine apparaît comme la clef de voûte de la Défense nationale ». « Dans un monde en proie à la violence. il se pourrait bien que demain un rôle de premier plan fût réservé à la mer ».

YVON BOURGES

Ministre de la Défense.

Insigne honneur, lourdes charges, et premier devoir

La France a pris pour base de sa défense une stratégie de dissuasion nucléaire. Cette décision majeure n'a été comprise puis admise que progressivement par les Français. Aujourd'hui peu de gens osent encore parler avec mépris de « bombinettes ». Et les derniers ralliés prônant avec vigueur une dissuasion tous azimuts, feignent d'ignorer qu'ils se conduisent ainsi en ardents prosélytes d'une religion qu'ils avaient jusqu'ici réprouvée.

Peu importe, la conséquence directe pour nous est que la Marine a reçu, sans l'avoir cherchée, la responsabilité capitale dans la stratégie de dissuasion nucléaire adoptée par le gouvernement. Mais, si l'opinion publique commence à appré-

cier ce que représente l'action de nos SNLE et de leurs équipages, elle mesure sans doute beaucoup moins bien l'importance des autres efforts que cette responsabilité implique.

La réputation, aujourd'hui tout à fait méritée, de très faible vulnérabilité de nos SNLE en patrouille, masque aux yeux de beaucoup l'importance des moyens à maintenir en état de disponibilité pour apporter un soutien adéquat à la Force Océanique Stratégique. Le maintien de cette très faible vulnérabilité face à tous les

progrès possibles de la technique, fait aussi une impérieuse obligation à notre Marine de demeurer dans le peloton de tête dans tous les domaines de la lutte anti-sous-marin. Cette obligation porte à la fois sur les aspects proprement techniques comme les études, les développements de matériels nouveaux et les expérimentations correspondantes, mais aussi sur un entraînement spécifique de haut niveau dans cette discipline.

On ne saurait transiger sur les conséquences de ce premier devoir, et se contenter ici d'à peu-près.

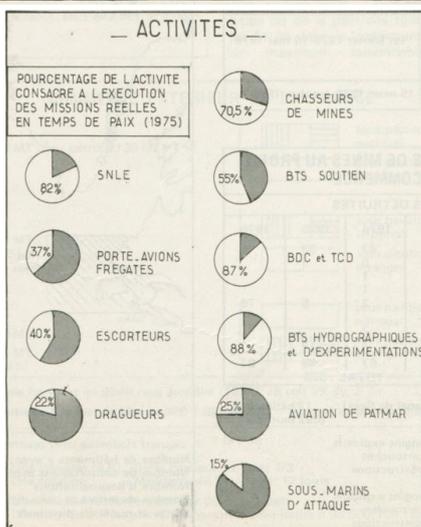
Cols bleus

Cols Bleus n° 1430 19 juin 1976 (suite)

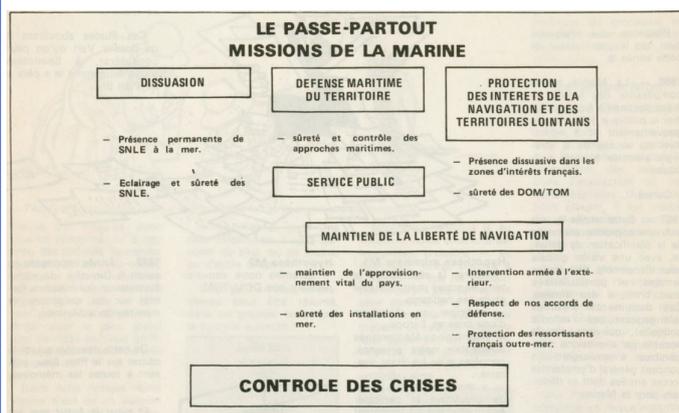
MISSIONS	NOMBRE DE JOURS DE MER EN 1975								
	1 SNLE	2 PA	3 C, F	4 E, E, E-R, A, E	5 D, CM, EC	6 P	7 HYDRO	8 BDC/TCD	9 SM
Défense	425	0	33	151	319	200	0	252(5)	68
Présence et assistance	0	40	109	929(2)	326	321	14	60	0
Techniques et de recherche	0	5	9	156(3)	180	31	436	265(6)	0
Sauvegarde des biens et des personnes	0	1*	2	15	171	8	8	0	0
Total en jours de mer	425	46	153	1251	842	550	458	477	68
Pourcentage activité opérationnelle	84 %	45 %	51 %	47 %	32 %	58 %	93 %	76 %	5 %
Pourcentage consacré aux activités d'entraînement, de formation du personnel et d'essais	16 %	55 % (1)	49 %	53 %	68 % (4)	42 %	7 %	24 % (7)	95 % (8)

* Février 1975. Intervention du porte-avions Clemenceau à l'île Maurice après le passage du cyclone Gervaise

- Consacré à l'entraînement des Flottes de l'Aéronautique navale embarquée.
- Ces bâtiments assurent les missions maritimes outre-mer.
- Ces bâtiments assurent l'essentiel des missions non logistiques liées aux centres d'expérimentations du Pacifique, des Landes et de la Méditerranée.
- L'activité non opérationnelle de ces bâtiments est en grande partie consacrée à la formation maritime et de spécialité du personnel 22.000 hommes passant chaque année dans les écoles de la Marine (contingent non compris).
- Cette rubrique rend compte des transports et ravitaillements nécessités par le déploiement des moyens militaires des trois armées.
- Le soutien logistique du centre d'expérimentation du Pacifique entre dans cette catégorie.
- L'entraînement des bâtiments de combat impose de lourdes servitudes en jours de mer aux bâtiments de cette catégorie.
- La formation du personnel sous-marinier destiné à composer les équipages des sous-marins nucléaires lance-engins est la principale activité de nos sous-marins d'attaque.



Le passe-partout



Cependant, il est très vite apparemment que, le grand choix de la stratégie de dissuasion étant arrêté, la nécessité d'avoir une capacité d'action sur mer répond à quelques soucis, toujours les mêmes, et qu'on ne peut exercer d'action véritable que sur le poids que l'on accorde à chacun d'entre eux. On peut donc tenter de contracter toutes les formulations envisageables des missions de la Marine, pour un temps, sous la forme de ce « passe-partout ».

La Marine de demain... ..

sera sans doute celle que la nation et ses dirigeants voudront, mais aussi celles que les circonstances imposeront. Et, malgré des prises de position, ici ou là, qui pourraient nous paraître défavorables, des éléments importants auront inéluctablement des effets positifs sur l'avenir de notre Marine, peut être plus tôt qu'on ne le croit. Il faut d'abord rappeler que le Gouvernement a décidé en 1975 l'adoption d'un plan de développement de la Marine marchande qui va la faire passer de 10,3 à 16,3 millions de tonneaux de jauge brute, et il faut bien admettre que, ce

Cols Bleus n° 1430 19 juin 1976 (suite)

faisant, c'est une part encore plus grande de la richesse du pays qu'il met sur mer. Peut être serait-il exagéré de défendre l'idée d'une proportionnalité constante entre flotte marchande et Marine nationale, encore faut-il préserver un minimum de cohérence, et que, la valeur de l'enjeu augmentant, les moyens de sa protection ne soient pas simultanément diminués. De plus, la compétition économique générale est en train de prendre une nouvelle dimension et il ne sera bientôt plus question d'un usage exclusif de la mer par un club très fermé de quelques grandes puissances, toujours les mêmes. Tous les autres pays, et même ceux qui ne disposent d'aucun littoral, et dont les territoires sont dits enclavés, ont maintenant pris une conscience aiguë de l'extraordinaire intérêt de la mer. L'actuelle conférence sur le Droit de la Mer, qui va tenir sa cinquième et probablement dernière session à New York en août et septembre prochains, n'est évidemment pas une simple réunion d'inoffensifs juristes. Personne ne peut encore dire aujourd'hui si l'on parviendra à des consensus suffisants pour aboutir à l'adoption de nouveaux textes, mais des certitudes apparaissent l'exploitation des richesses de la mer ne peut que se développer, le trafic maritime mondial va encore augmenter. Le phénomène le plus redoutable doit être regardé sans exagération mais aussi sans illusion : les ambitions juvéniles des nouveaux venus, et ils seront de plus en plus nombreux, se traduiront inmanquablement de temps à autre par des comportements perturbateurs auxquels il faudra pouvoir faire face. Oui, nous les marins, si nous pouvons sans doute ressentir aujourd'hui quelque fierté dans la perception de notre utilité immédiate, c'est la perspective proche de l'accroissement et de la diversification de nos tâches qui nous apporte l'atout le plus nécessaire : la foi dans notre avenir.

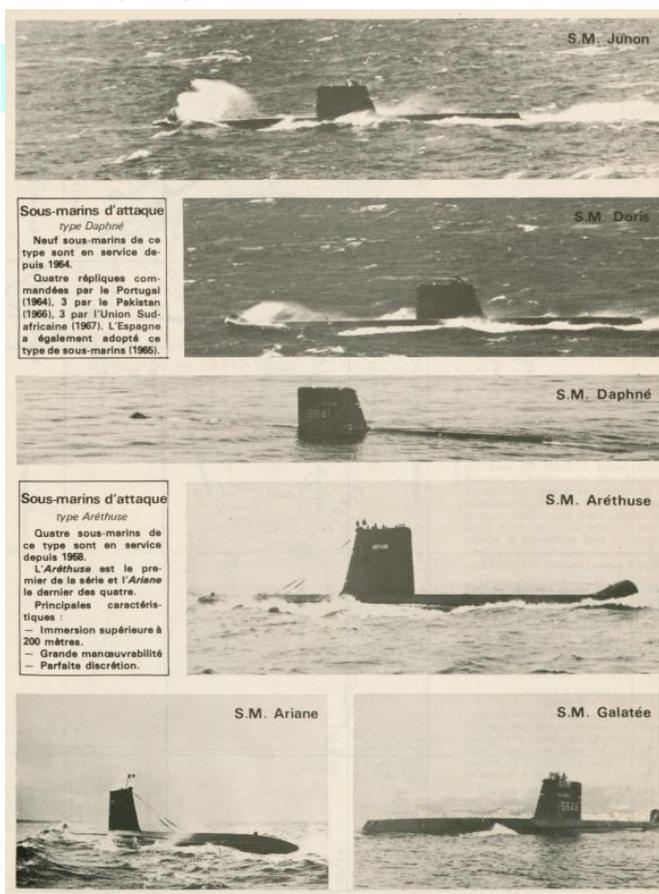
Cols Bleus n° 1432 03 juillet 1976

Nouvelles maritimes

Le sous-marin Daphné est arrivé à Carthagène le 18 de même que le sous-marin Argonaute.

REVUE NAVALE 1976

Bâtiments participants.....



Cols Bleus n° 1434 27 juillet 1976**A BORD DE L'ARETHUSE**

Il fait un temps superbe ce 1er mars lorsqu'à 9 heures 40, sous les fenêtres des Toulonnais, le mot « Alerte », qui ordonne la plongée, résonne à bord de l'Aréthuse. C'est la première fois depuis onze mois que nous gagnons le royaume des poissons ; onze longs mois, presque jour pour jour, consacrés à donner une nouvelle jeunesse à notre bâtiment. Revenons brièvement en arrière. La légende nous conte qu'Aréthuse était une nymphe de la mythologie, compagne de Diane, qu'elle escortait à la chasse. Pour la soustraire aux poursuites d'un importun, celle-ci la transforma en une fontaine que vous pouvez encore admirer au hasard de vos escales à Syracuse. Avant nous de nombreux bâtiments de guerre français ont, depuis 1758, porté ce nom 5 frégates, 1 corvette, 1 croiseur, 2 sous-marins, dont celui de 1929-1946 reçut deux citations à l'ordre de l'armée, nous valant ainsi le port de la fourragère. Quant à nous, 50 m de long, 544 t. en surface, 666 en plongée, 45 hommes, nous sommes les « Dinky-Toys » de la sous-marine ; mais, raille qui veut, gare à la chasse. Au fait ces onze derniers mois ? Tout simplement peau neuve, la révision complète du bâtiment, de la coque au téléphone, en vidant littéralement le bateau puis en le remplissant petit à petit, ce qui peut se résumer à quelques dates

1 avril 1975 Début de l'IPER. Mise à sec sur le dock. Passage à l'équipage réduit.

30 juillet 1975 Prise de commandement, le L.V. d'Escrivan remplace le L.V. Serge.

août 1975 L'Aréthuse passe sous les ordres du C.V. Chatelle nouveau pacha de l'ESMED.

6 janvier 1976 Mise à flot, le réarmement au personnel, entrepris en novembre, est pratiquement terminé.

11 février 1976 Essai en grande rade du moteur de propulsion.

1er mars 1976 Nous y revoici plongée statique.

Au terme d'un mois d'essais, souvent laborieux, le bâtiment est déclaré disponible au matériel le 27 mars et, après presque un an de travail commun, nous quittons l'équipe DCAN de carénage autour du verre de l'amitié.

« Et maintenant, me direz-vous ? »

Quoi de plus simple A nous les belles proies et les bonnes escales... Pour cela, il nous reste cependant encore à acquérir la qualification opérationnelle et, croyez-moi, nous allons nous y employer .

**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Marsouin a fait deux escales à Ponta Delgada l'une du 17 au 19, l'autre du 24 au 25 juillet.

Cols bleus

Cols Bleus n° 1435 07 août 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Dauphin a quitté Oslo le 2 pour rentrer à Lorient .

PORTES OUVERTES "SOUS-MARINS"

Des milliers de Toulonnais et de touristes, de tous les âges, ont envahi le 18 juillet la base des sous-marins de la Méditerranée. Pour visiter la *Galatée*, la *Junon*, la *Diane*, la *Doris*, l'*Amazone* ou l'*Aréthuse*, hommes, femmes et enfants, firent la queue patiemment. Officiers et marins répondirent à d'innombrables questions.

L'atelier des torpilles, la caserne l'Herminier, le cinéma (avec le beau film sur le *Redoutable*), les appareils de plongée reçurent également les visiteurs.

Un succès remarquable dans le domaine des relations publiques: tel est le beau résultat de cette journée portes ouvertes.

PRISES DE COMMANDEMENT



Le lieutenant de vaisseau Millet a pris le commandement du sous-marin *Galatée*. Il remplace le capitaine de corvette Le Conte Chrestien de Poly. C'est le capitaine de vaisseau Chatelle, commandant l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée, qui a fait reconnaître le nouveau commandant.

Le Requin fait surface

Cols Bleus n° 1437 28 août 1976

Deux jours avec ceux de la Daphné

Par R. Guillemain



Immersion 300 mètres commande le capitaine de corvette Roy au micro du C.O. (central opération).—300 mètres, répète le premier maître Ouarad, maître du poste central, la tranche voisine du C.O. Déjà le matelot assis devant lui manœuvre la barre de plongée arrière. Le sous-marin Daphné prend une inclinaison sensible. Calmement, régulièrement, le central annonce les profondeurs successives. C'est une opération de routine qui n'émeut personne dans l'équipage. Le premier maître surveille ses cadrans, donne parfois un petit coup à la barre de plongée avant. Un coup d'œil au matelot de quart à la barre de direction. Les moteurs sont en avant deux. Excellent instructeur, le premier maître mécanicien Ouarad, 20 ans de service, commente la situation pour son adjoint, pour deux midships de l'Ecole navale en stage et pour « Cols Bleus ». Pesée, assiette, mouvements d'eau des caisses de réglage, c'est très clair et le premier maître semble caresser les filets d'eau qui glissent sur la coque, font plonger ou remonter la Daphné. — Immersion 300 mètres ! annonce le maître de central. Vérifiez l'étanchéité. De l'avant, de l'arrière, de partout on signale que l'étanchéité est parfaite. Le capitaine de corvette Roy, commandant la Daphné m'annonce que nous allons passer près de 40 heures sans refaire surface.

Nous montrerons simplement notre nez et nos yeux, je veux dire le tuyau d'air du schnorchel et l'un des périscopes. Nous sommes loin des submersibles d'avant la deuxième guerre mondiale pour lesquels la navigation en surface restait la règle, la plongée étant l'exception. Un sous-marin de classe internationale Une heure plus tôt, je venais d'embarquer à Missiessy, devant la caserne L'Herminier. Sur le quai l'officier en second pointait sur la liste les hommes présents sur la Daphné — 56, 57, 58. Le compte est bon Daphné : 58 mètres de long, équipage 58 hommes. On n'admet pas de surcharge.

Le S 641 Daphné est né sur le chantier Dubigeon de Nantes. Lancé en 1959, entré en service en 1964, il a donc douze ans : la force de l'âge. On vient d'ailleurs de le caréner très sérieusement et de moderniser son armement et son équipement de détection. Numéro un de la série, la Daphné lui a donné son nom.

Aux neuf sous-marins français du type s'ajoutent quatre similaires au Portugal, trois au Pakistan, trois en Union sud-africaine, quatre en Espagne. Le sous-marin pakistanais Hangor a coulé la frégate indienne Kukri pendant le conflit indo-pakistanaise.



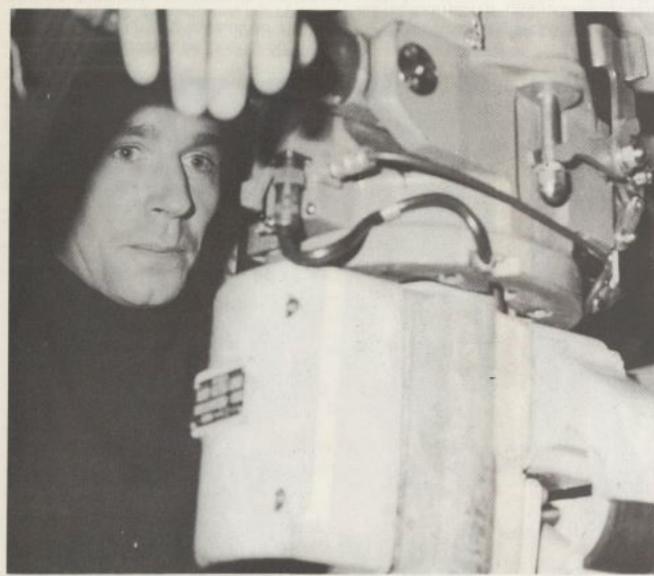
Conversation détendue à bord de la Daphné.

C'est donc un sous-marin de classe internationale que le commandant Roy nous invite à visiter de l'arrière à l'avant.

A l'arrière, on trouve d'abord quatre tubes lance-torpilles puis le

poste des officiers-mariniers. Ils dorment dans des « bannettes », couchettes confortables mais « chaudes ». Deux bannettes pour trois personnes, celui qui n'est pas couché étant de service. Puis vient la tranche « énergie ». La Daphné possède deux hélices actionnées par des moteurs électriques. C'est une propulsion diesel-électrique, la marche au schnorchel permettant de lancer les diesels et de recharger en électricité. Le fonctionnement est excellent mais le commandant doit avoir toujours présente à l'esprit la nécessité de ménager les ampères et de recharger chaque fois que cela est possible. Au schnorchel, la Daphné a un rayon d'action de l'ordre de 5000 nautiques à faible vitesse. La tranche suivante comprend deux W.C. minuscules et la cuisine du bord. Justement, on vient de « toucher » un nouveau cuisinier qui arrive précédé d'une bonne réputation acquise sur d'autres sous-marins de l'escadrille. Réputation méritée, nous le constaterons rapidement. Le cuisinier est un personnage important ; nourrir correctement 58 bonshommes en travaillant dans un local grand comme une cabine téléphonique n'est pas à la portée de tous les cordons bleus. A 2 heures du matin, nous avons trouvé le cuisinier très en forme surveillant la corvée de patates : trois hommes épluchant les pommes de terre pour le lendemain. Au poste central, un maître a remplacé le premier maître Ouarad.

Tour d'horizon au périscopie.



Le programme comporte l'entraînement individuel du personnel. De 300 mètres, on remonte à 100 mètres, puis à 40. Puis on ordonne : « Préparez-vous à reprendre la vue ». Nouvel ordre : 11 mètres. On sort le tuyau d'air ; on lance les diesels. Après une demi-heure de charge, on reprend une immersion profonde. Pendant des heures, les « tiers » de service se succèdent ainsi aux différents postes du bord. Plongée, retour à l'immersion périscopique, plongée. La Daphné ressemble à un marsouin qui joue à tracer une ligne sinusoïdale. Au C.O. l'officier de quart a sous les yeux tous les éléments fournis par les appareils de détection et de transmission : les deux sonars avant et arrière ; l'appareil d'écoute comprenant une couronne d'hydrophones placés dans le bulbe sous l'étrave ; le radar, le détecteur de radar, l'équipement D.L.T. (Direction de Lancement des Torpilles)

Au C.O. : c'est bien « Charlie ». Quel est son azimut ?



Cet équipement très perfectionné constitue un des atouts majeurs de la Daphné, les autres étant sa capacité de plongée à 300 mètres et sa marche

Cols Bleus n° 1437 28 août 1976 (suite)



Le premier-maître Quarad au central : la pesée est parfaite.

silencieuse. Au poste de veille (le tiers de l'équipage est en fonction) le C.O. est un endroit calme. Le maître de C.O. ou l'un de ses aides tient la table de plot. Quand on reprend la vue, le commandant ou un officier s'installe à l'un des périscope et effectue des tours d'horizon. Continuant toujours vers l'avant, voici le carré des officiers. Une table où six personnes peuvent déjeuner (mais sans jouer des coudes). Au lieu des six officiers prévus normalement, nous sommes onze aujourd'hui. On fait donc deux services complets ce qui n'entame pas l'optimisme du maître d'hôtel. Au bâbord, le commandant dispose de l'unique chambre du bord : une couchette, une armoire de poupée, un petit lavabo. Les autres officiers sont entassés dans une sorte de grand placard avec bannettes superposées. La banquette du carré, surmontée d'une couchette permet de faire face à l'imprévu.

Quand les imprévus abondent — comme c'est le cas aujourd'hui — on trouve encore une ou deux places dans le poste d'équipage, à l'avant. Faire le plan de couchage au départ de chaque mission représente un petit problème pas si simple à résoudre. Le dernier compartiment à l'avant renferme huit tubes lance-torpilles et le poste d'équipage. Quand on vient des tranches restreintes de l'arrière, on a un peu l'impression d'entrer dans une cathédrale. Une douzaine de matelots dînent sur une table longue et étroite. A gauche et à droite, des « bannettes », un hamac est tendu sur le fond. La ventilation et l'humidification fonctionnent parfaitement. A cent mètres de profondeur, on dort parfaitement bien en dépit des relèves de quart à minuit et à 4 heures du matin.

La Daphné dans l'exercice "Primavera" ou quand le chasseur devient chassé Nous entamons une nouvelle journée sur la Daphné. Retour à l'immersion de 11 mètres. Tour d'horizon au périscope. Charge des batteries. Rien en vue au périscope. Au radar, on repère un bâtiment éloigné. A 11 mètres, le sous-marin roule par une mer force 4 tandis qu'en plongée plus profonde on ne ressent plus rien. On finit par oublier que le soleil brille dehors... A dix heures du matin, nous entrons dans l'exercice « Primavera ».

Notre mission consiste à intercepter, le groupe Clemenceau, Jeanne d'Arc, Isère et Rhin qui arrive du Sud et fait route vers Toulon. Le Suffren, le Guépratte, L'Agenais, de nombreux avions et hélicoptères éclairent et protègent les grands bâtiments. Une autre escadrille venant d'Italie va se joindre à l'escadre et participer à la lutte anti-sous-marine. Elle comprend

l'escorteur italien récent Audace, les escorteurs Canopo, Centaure et Castore et notre escorteur d'escadre La Galissonnière. A midi, nos sonars repèrent les bâtiments du groupe Audace.

L'appel aux postes de combat retentit. Le C.O. si calme devient une ruche bourdonnante. Les sonars couinent, grincent, gémissent. Ils ont « accroché » des bâtiments qu'on baptise Alpha, Bravo, Charlie. Leurs azimuts, leurs distances, leurs évolutions sont connus, suivis, enregistrés sur la table de plot et sur l'appareil de direction de lancement des torpilles. Le commandant domine tout comme un chef d'orchestre. On vit comme lui la passion du chasseur, on sent que les autres là-haut ne nous ont pas repérés. Le lancement (fictif) d'une torpille sur l'Audace est accueilli comme une victoire.



A l'avant, le poste d'équipage ou couchent également des officiers marinières. On le trouve vraiment vaste.

Les heures qui suivent ne sont pas moins denses. Nos efforts pour découvrir le groupe Clemenceau ne sont pas couronnés de succès. Par contre là-haut l'ennemi s'est étoffé. Les échos enregistrés au sonar sont de plus en plus nombreux. On distingue des bâtiments de surface, des hélicoptères. L'ennemi dispose de sonars basse fréquence, de sonars remorqués. Le commandant Roy utilise toutes les ressources du sous-marinier pour dérouter l'ennemi.

On lance des leurres, des bombettes qui peuvent tromper les officiers détecteurs. En jouant sur la bathy (la propagation des ondes sonores dans le milieu marin) on cherche les zones où l'on peut espérer ne pas être détecté. La Daphné, de chasseur est devenue gibier. Comme il s'agit d'un exercice, l'ennemi nous signale « Je tiens votre contact depuis une heure ». Le commandant Roy réplique « Je vous ai repéré il y a une heure et quart ». Le temps a passé très vite. A 2 heures du matin, exercice terminé, la Daphné, retrouve la surface, le roulis, les embruns.

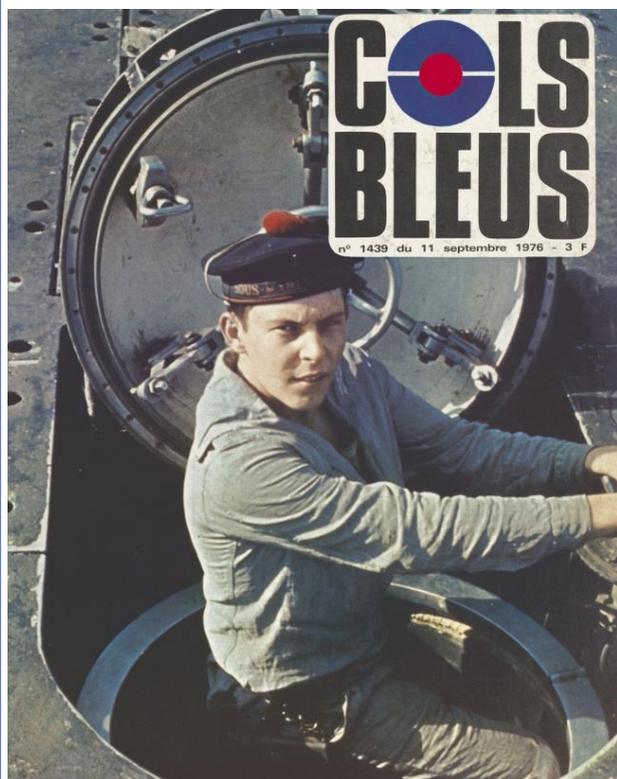
Tout le monde est heureux de regagner Toulon. Quelques-uns vont bénéficier d'une permission de 48 heures. Du commandant à l'unique matelot du contingent (un volontaire) on est fier d'être sur ce bateau : « Vous avez vu, monsieur, comme on l'a eu cet escorteur italien nommé Audace. C'est normal puisque la Daphné est le meilleur sous-marin de l'escadrille... »

Ce n'est pas le correspondant de « Cols Bleus » qui peut mettre en doute cette flatteuse réputation. On dit qu'un amiral en a parlé...

La sagesse des nations proclame qu'il n'y a pas de fumée sans feu et que, d'ailleurs, on ne prête qu'aux riches.

Cols Bleus n° 1438 04 septembre 1976**LE C.A. EMEURY FAIT SES ADIEUX**

Le lundi 2 août 1976 le contre-amiral Emeury, nommé au poste d'Inspecteur des Armements Nucléaires, quittait le poste de commandant des Forces Sous-Marines et de la Force Océanique Stratégique, qu'il occupait depuis le 25 juillet 1974, à la suite d'une brève et émouvante cérémonie.

Cols Bleus n° 1439 11 septembre 1976**A bord de la Daphné****Cols Bleus n° 1439 11 septembre 1976****L'escadrille des sous-marins de l'Atlantique**

LA base sous-marine de Kéroman dresse sur les bords du Ter, à l'entrée de la rade de Lorient, sa silhouette massive : trois blocs de béton à l'allure de forteresses, quelques bâtiments bas d'allure moderne, des postes d'amarrage, des coques noires et grises. C'est le domaine de l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique (ESMAT) qui regroupe huit sous-marins d'attaque : les six sous-marins océaniques type Narval et deux des sous-marins type Daphné : la *Psyché* et la *Sirène*, un ensemble de moyens de commandement, d'entraînement, de soutien nécessaires à leur mise en œuvre, et une base mobile, le B.S.L. *Rhône*.

C'est donc un organisme à caractère mixte, opérationnel et logistique, divisé en une

Les sous-marins constituent bien évidemment l'essentiel de l'escadrille, mais les lecteurs de « Cols Bleus » les connaissent bien et c'est davantage de leur environnement que nous voudrions aujourd'hui les entretenir.

Il faut préparer leurs activités, diriger leurs opérations, administrer leur personnel, conduire leur entretien, c'est le rôle de l'Etat-Major, qui est articulé en trois groupements de services.

Le groupement des services opérations, que dirige le commandant en second de l'escadrille, a la charge de préparer et de conduire les activités à la mer. Il assure, jour et nuit, au cœur de l'un des blocs protégés, le fonctionnement du poste central « opérations-transmissions », centre nerveux d'où sont contrôlés les sous-marins en mission à la mer. Il organise et contrôle la progression de l'entraînement et met en œuvre les moyens d'entraînement synthétique.

Le groupement des services généraux a la lourde tâche de l'administration générale du personnel, des nombreuses servitudes de la Base où vivent près de 80 officiers, 450 officiers-mariniers, et 500 quartiers-maîtres ou marins et, par son service « formation », de

unité opérationnelle, l'escadrille proprement dite, placée sous l'autorité de l'amiral commandant les sous-marins d'attaque, et deux unités logistiques : la base des sous-marins de Lorient et son atelier militaire des torpilles, qui relèvent de l'amiral commandant la Marine à Lorient, et sont étroitement associées, pour tout ce qui concerne le soutien industriel, à un chantier spécialisé de la Direction des Constructions Navales. En fait, les diverses unités militaires, qui regroupent près de 1.000 hommes, sont totalement intégrées, sous un seul commandant, doté d'un Etat-Major unique, et concourent toutes à la même mission : la mise en œuvre des forces sous-marines d'attaque du théâtre Atlantique.

l'initiation aux techniques très spécialisées de la navigation sous-marine des nouveaux embarqués à l'escadrille ou du recyclage de stagiaires divers (près de 200 personnes par an).

Le groupement des services techniques se voit confier le soutien logistique, la planification et l'exécution des tâches d'entretien et de réparations. Un ensemble d'ateliers, armés par des spécialistes sous-marinières, partage avec les équipages des sous-marins et les techniciens des constructions navales les travaux de visites, qui sont codifiés avec la plus grande précision, comme ceux des avions, par des échanciers rigoureusement tenus à jour.

Nombreux sont, ensuite, les services et organismes divers qui concourent, comme dans toute unité de la Marine, au fonctionnement de l'ensemble, mais deux d'entre eux méritent, par leur spécificité, d'être spécialement mentionnés :

— L'équipage supplémentaire regroupe un certain nombre de sous-marinières, parfaitement entraînés, chacun en ce qui le concerne, à remplir les diverses fonctions indispensables à la conduite des deux types de sous-marins affectés à l'escadrille ; ils sont destinés à remplacer « au pied levé » les mem-

Cols Bleus n° 1439 11 septembre 1976 (suite)

bres des équipages embarqués qui, pour une raison quelconque, se trouvent dans l'impossibilité d'appareiller.

— L'atelier militaire des torpilles a la charge de préparer et d'entretenir les armes des sous-marins, qu'il s'agisse des torpilles de combat, toujours prêtes à l'emploi ou des engins d'exercice, lancés pour entraînement sur des cibles « amies ». Les mécanismes de précision et les ensembles électroniques complexes des torpilles modernes, véritables petits sous-marins miniatures très « sophistiqués », n'ont aucun secret pour les techniciens militaires hautement qualifiés de l'atelier.

Les moyens matériels dont dispose l'escadrille sont très divers et vont de la plus banale des machines-outils à une haute tour pleine d'eau, qui permet aux sous-marinières de s'exercer à évacuer un sous-marin en plongée, ou à un « central opérations » de sous-marin simulé où peut-être reproduit, pour entraînement, le déroulement d'une attaque à la torpille à la mer. Ils ont ceci de particulier qu'ils sont pour la plupart aménagés à l'intérieur de l'impressionnant ensemble protégé que constituent les trois blocs bétonnés, nés au cours de la seconde guerre mondiale, de la

chef de l'arme sous-marine allemande. Celui-ci désirait disposer, au voisinage immédiat du théâtre d'opération de ses « meutes » de submersibles, d'un ensemble logistique où ceux-ci pouvaient être remis en condition entre patrouilles à l'abri des bombes alliées.

On trouve donc à Kéroman, dont les installations ont été sans cesse perfectionnées et adaptées depuis 30 ans, sous des épaisseurs de béton atteignant par endroit 7,40 mètres, tout ce qui est nécessaire à l'entretien des sous-marins, eux-mêmes mis à l'abri dans des bassins ou encore, lorsqu'il s'agit des *Daphné*, de moyen tonnage, hissés à terre au moyen d'un « slipway » et « mis au garage » comme une simple automobile, dans un immense « box » en béton.

Réduction mobile de cet ensemble logistique, le *Rhône* dispose, à une échelle plus modeste, d'installations de soutien. Il peut, à tout moment, aller loin du port-base remettre en état entré deux patrouilles des sous-marins d'attaque, accroissant ainsi dans de considérables proportions leur domaine géographique d'emploi opérationnel.

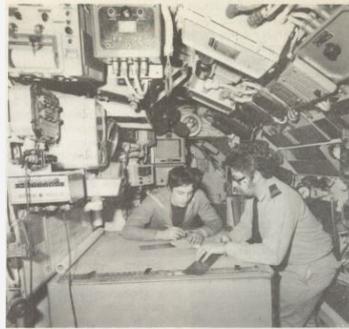
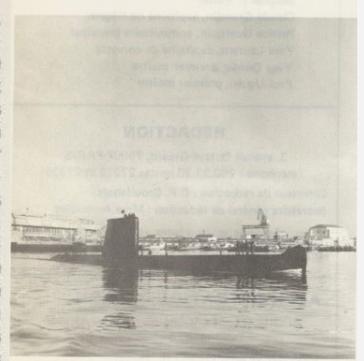
Les sous-marinières de Lorient vivent au rythme des missions à la mer des sous-marins : un *Narval*, par exemple, est disponible huit semaines pour activités au large avant de passer quatre semaines à la Base pour entretenir le matériel, assurer le repos du personnel, et entraîner au mouillage l'équipage, que le jeu des mutations renouvelle sans cesse. Après trente mois environ de ce régime, il passe dix mois en grand carénage dans l'un des bassins de

Kéroman. Il y a, en moyenne, un sous-marin en grand carénage, quatre sous-marins à la mer, trois en entretien courant à la Base. L'activité à la mer est très variée : outre la mission permanente et essentielle que constitue la formation « in vivo » du personnel sous-marinière destiné à armer les bâtiments de la force océanique stratégique, les sous-marins d'attaque remplissent de multiples tâches pour assurer leur entraînement propre, celui des unités navales et aéronava-

les, ou exécuter les missions qui leur sont confiées par les grands commandements. Ils sont bien peu nombreux et fort demandés, si bien qu'ils n'ont guère le temps de « chômer » et que l'escadrille se trouve dans la position délicate d'un fournisseur qui ne peut satisfaire tous ses clients. Leurs missions les entraînent souvent loin du clocher de Larmor, repère traditionnel du retour au pays : le premier semestre 1976 a vu le *Marsouin*, qu'accompagnaient le *Rhône* et la *Junon*, un sous-marin de la Méditerranée, à Djibouti, le *Morse*, le *Requin*, le *Dauphin*, le *Narval* en mers du Nord et de Norvège, la *Psyché* en Espagne, la *Sirène* à Madère.

Qu'ils naviguent ainsi sur ou sous l'Océan, ou que, dans leur forteresse lorientaise, ils mettent en œuvre moyens de commandement ou de soutien, les hommes de l'ESMAT n'ont qu'un but : maintenir au meilleur niveau d'aptitude opérationnelle les forces sous-marines d'attaque dans l'Atlantique. Leurs sous-marins à propulsion conventionnelle sont de redoutables instruments de combat et sont le creuset où se préparent les équipages des sous-marins nucléaires d'attaque de demain.

Le Marsouin quitte Lorient



Au Central Opérations d'un Narval



Les postes d'amarrage de Kéroman.

Le Requin arrive à Londres (juin 1976)



Cols Bleus n° 1439 11 septembre 1976 (suite)**La Marine brésilienne**

Centrée sur le porte-avions léger Minas Gerais de 20.000 tonnes environ, la flotte brésilienne totalise quelque 140.000 tonnes de bâtiments dont 82.000 de combat. Outre le Minas Gerais, elle comprend 8 sous-marins dont 7 ex américains de 1.500 t du type Guppy II ou III et un dérivé des Oberon britanniques, l'Humaita, premier d'une série de 3 [NDLR : Riachuelo et Tonelero dont les noms seront repris pour les sous-marins du programme PROSUB]

**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Argonaute est rentré à Toulon le 10. Il avait quitté Calvi le 5

LE V.A LASSERRE NOUVEAU COMMANDANT DE LA FOST

Le lundi 2 août 1976, le vice-amiral Lasserre, nouveau commandant des forces sous-marines et de la Force -Océanique Stratégique, était accueilli par le contre-amiral Pieri commandant les sous-marins d'attaque. Après s'être fait présenter les officiers de l'escadrille des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins et des escadrilles des sous-marins de la Méditerranée et de l'Atlantique, le vice-amiral Lasserre faisait connaissance avec le personnel de son Etat-major.

**Cols Bleus n° 1439 11 septembre 1976 (suite)****LE VICE-AMIRAL LASSERRE
A TOULON**

Le vice-amiral Lasserre, nouveau commandant des forces sous-marines et de la Force Océanique Stratégique a inspecté la base des sous-marins de la Méditerranée où il a été accueilli par le contre-amiral Piéri, commandant les sous-marins d'attaque, et le C.V. Chatelle, commandant la BSM de Toulon.

Cols Bleus n° 1440 18 septembre 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Requin est en mer.

Cols Bleus n° 1441 25 septembre 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Daphné est arrivé le 23 à Venise qu'il doit quitter le 27

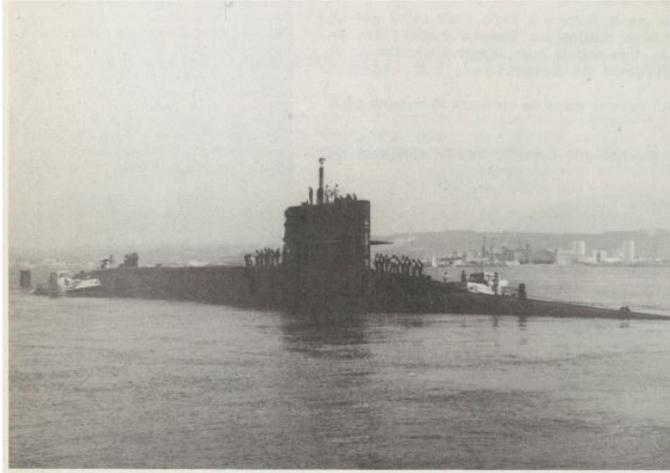
"L'INDOMPTABLE" QUITTE CHERBOURG

Ayant terminé avec de l'avance sur le planning son passage au bassin- pour les démontages qui ont suivi les premiers essais à la mer, le sous-marin L'Indomptable a définitivement quitté son port constructeur, en août, pour rallier l'Atlantique. Son départ a été marqué par une petite cérémonie sur la jetée du Homet, où les autorités portuaires présentes sont - venues - amiral en tête - assister à l'appareillage du quatrième sous-marin stratégique de la Marine.

Ces appareillages sont devenus une tradition de l'arsenal nucléaire, qui perd un à un ses enfants, appelés par le grand large et les missions capitales de la Force Océanique Stratégique. Comme pour les Redoutable, Terrible et Foudroyant, L'Indomptable a donc eu droit au dernier salut de la garde et au clairon réglementaire, qui a sonné le « rigaudon ». Sorti la veille de la grande forme d'achèvement des S.N.L.E., le sous-marin a appareillé, commandé par le capitaine de frégate Berger, avec le concours des « pousseurs » de la direction du port, sur une mer d'huile. Sa mise en service est toujours prévue pour le début de l'année 1977. C'est lui, et non Le Redoutable, qui embarquera les premiers missiles M20 à tête mégatonnique.

Cols Bleus n° 1441 25 septembre 1976 (suite)

Le prochain sous-marin stratégique construit par Cherbourg est Le Tonnant. Ce sera le dernier de la série des Redoutable : le gouvernement, en présentant la loi de programmation militaire, a fait savoir en effet que L'Inflexible, dont la construction a été arrêtée au printemps serait le prototype d'une nouvelle classe de sous-marins stratégiques, non prévue d'ici à 1982



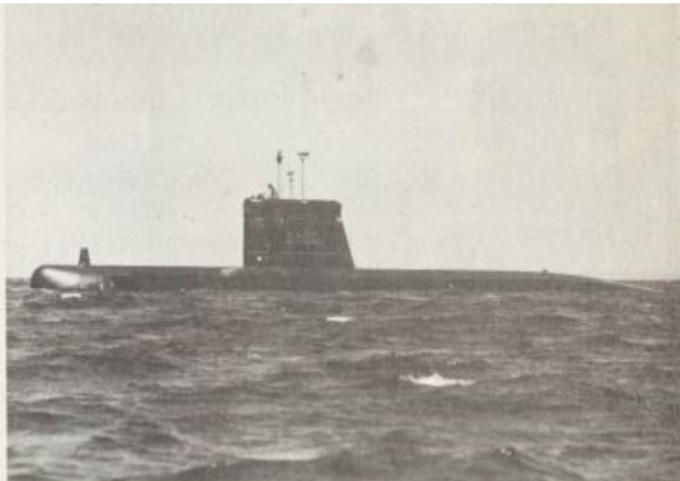
L'Indomptable à son départ.

UNE DEUXIEME COQUE DE S.N.A.

L'arsenal de Cherbourg vient de lancer le programme S.N.A. Déjà, on savait que les premiers tronçons du prototype seraient mis sur cale après le lancement du quatrième sous-marin de 1200 tonnes, à l'automne prochain. Mais, cette fois, le programme S.N.A. est bien mis sur ses rails puisque la DCAN a été autorisée à commander les premières tôles destinées à la coque d'un deuxième sous-marin nucléaire d'attaque. Les bureaux d'études de l'arsenal travaillent, depuis deux ans déjà, au projet S.N.A., qui a été confié à l'ingénieur en chef de l'armement François Lemière.

Un sous-marin d'attaque représente seulement 2,5 millions d'heures de travail, contre 8 millions pour un sous-marin stratégique. L'arsenal espère que la dépêche de mise en chantier du second S.N.A. ne tardera pas trop.

Signalons enfin le départ pour Paris, où il vient d'être nommé directeur-adjoint du Service Technique des Constructions et Armes navales de l'ingénieur général Ballet, qui a dirigé le grand établissement militaire local pendant plus de trois ans. Le nouveau directeur des C.A.N. a pris ses fonctions dès le 1er septembre il s'agit de l'ingénieur général de l'armement Wiener, qui était précédemment chef du bureau « réparations » à la direction technique des Constructions navales, après avoir servi à Toulon, Saïgon, dans le Pacifique, Lorient et Paris



Vue de l'Agosta.

Cols Bleus n° 1441 25 septembre 1976 (suite)**PRISE DE COMMANDEMENT**

Le 7 septembre, le C.V. Bonnemaïson, commandant la base opérationnelle de la FOST, a fait reconnaître le CF Merlo comme nouveau commandant de L'Indomptable Rouge. (Photo ci-dessus).

Cols Bleus n° 1442 02 octobre 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Daphné a quitté Venise le 27. Il arrive le 2 à Toulon.

Cols Bleus n° 1444 16 octobre 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Aréthuse a quitté Toulon le 11 pour Barcelone où il est arrivé le 15. Il doit en repartir le 19.

PRISES DE COMMANDEMENT A L'ESMAT

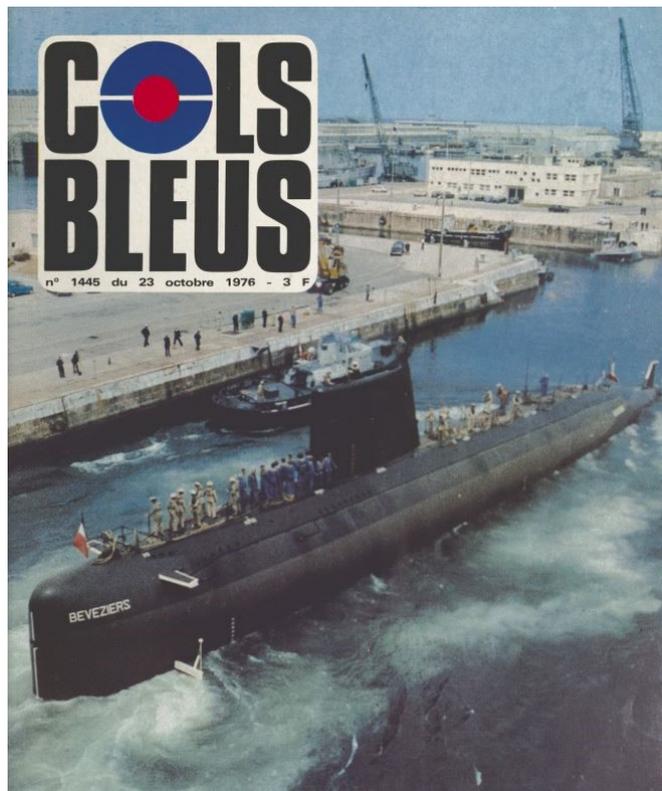
Le CF Merveilleux du Vignaux a fait reconnaître successivement le CF Bléjean comme nouveau commandant du BSL Rhône, puis le C.C. Lodin de Lépinay comme nouveau commandant du sous-marin Narval. Le Rhône appareillait quelques jours plus tard p



A bord du Rhône.

Cols bleus

Cols Bleus n° 1445 23 octobre 1976



PRISE D'ARMES A LA B.S.M.

Une importante prise d'armes s'est déroulée le 23 septembre à la Base des sous-marins sous la présidence du contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque. Les équipages de sept sous-marins étaient présents ainsi que l'ensemble du personnel de la Base. Après la revue des troupes, l'amiral Pieri a remis l'insigne d'officier de la légion d'honneur au capitaine de vaisseau Chatelle, commandant l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée, la croix de chevalier de la légion d'honneur au médecin en chef Lucas et au médecin en chef Pouquet ; la médaille militaire au premier maître mécanicien Bonano et au premier maître missilier Robin ; l'insigne d'officier de l'ordre national du mérite au capitaine de frégate Bertaux



L'amiral Pieri, entouré des officiers et officiers-marinières qu'il vient de décorer.

LE V.A TARDY ET LE C.A PIERI A BORD DE LA "DORIS"

Le sous-marin Doris, commandé par le capitaine de corvette Hourcade, a effectué une sortie d'exercices ayant à son bord le vice-amiral d'escadre Tardy, commandant en chef pour la Méditerranée, et le contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque

Cols Bleus n° 1445 23 octobre 1976 (suite)



L'appareillage de la Doris.

Cols Bleus n° 1446 30 octobre 1976

PORTES OUVERTES A LA BASE SOUS-MARINE

La Base sous-marine de Keroman ouvrait ses portes au grand public le 18 septembre. Organisée par l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique, cette journée a permis à 10.000 Lorientais de visiter la Base et en particulier les sous-marins qui, comme à l'accoutumée, ont attiré la majorité des visiteurs. Dès 10 heures, les plus prévoyants ont affronté un temps maussade pour être les premiers à monter à bord et ainsi bénéficier du calme. Le soleil de l'après-midi a amené les gros bataillons qui se sont répartis entre les différents sous-marins présents : Narval, Marsouin, Morse, Sirène, le BSL Rhône, ainsi que de nombreux stands et diverses attractions telles que séances de cinéma au foyer, exercices de plongée à la tour Davis, présentation du Bagad de Lann-Bihoué, apprentissage du code de la route pour les enfants sur la piste de la gendarmerie départementale. Les stands présentaient divers aspects de la Marine. C'est ainsi que l'on pouvait admirer les maquettes des bâtiments les plus récents ou différents types de torpilles. Le sous-marin de poche constituait comme à l'habitude un centre d'attraction et les visiteurs ont pu découvrir le Shelf Diver du Gismer qui est actuellement l'hôte de la BSM. Pour la tranquillité des parents de charmantes infirmières prenaient en charge les jeunes enfants tandis que des équipes de la Croix Rouge et les équipes sécurité de la BSM veillaient à la sécurité de tous

Des visiteurs très attentifs et intéressés.



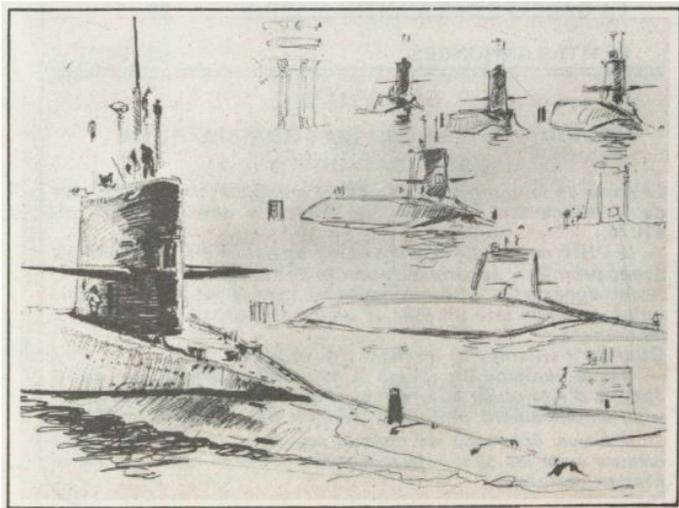
Cols bleus

Cols Bleus n° 1447 06 novembre 1976

Le bassin de carénage des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins à BREST

Le carénage des sous-marins de la force océanique stratégique

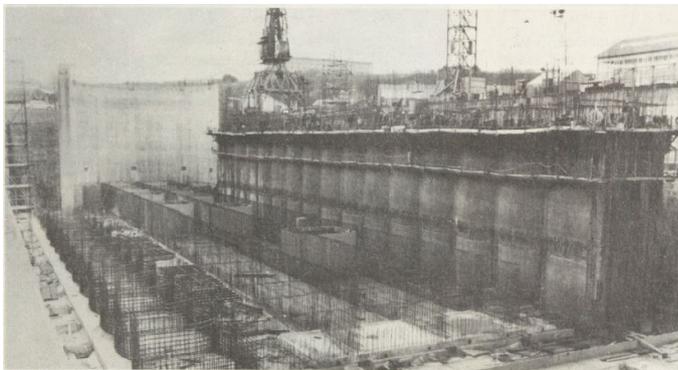
Le port militaire de Brest, support logistique de la base stratégique de l'île Longue, et doté de moyens puissants, a été retenu pour abriter la chaîne industrielle des grands carénages des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins. La complexité des opérations (il faut démonter et évacuer du sous-marin par des brèches de très faibles dimensions tout son équipement interne, ventiler l'appareillage dans les différents ateliers spécialisés pour démontage, contrôle et réparation, et remonter l'ensemble dans l'ordre inverse) et le faible délai qui leur est imparti (moins d'un an) ont pratiquement conduit la Direction Technique des Constructions Navales, chargée des travaux de carénages, à concevoir un complexe industriel neuf très spécialisé, dont la pièce maîtresse est un bassin taillé « sur mesure », dit bassin N° 10, situé au milieu d'un terre-plein gagné sur la mer, l'exiguïté des terrains de l'arsenal et la disposition des lieux ne permettant pas d'utiliser les infrastructures existantes.



Les contraintes de site et d'exécution

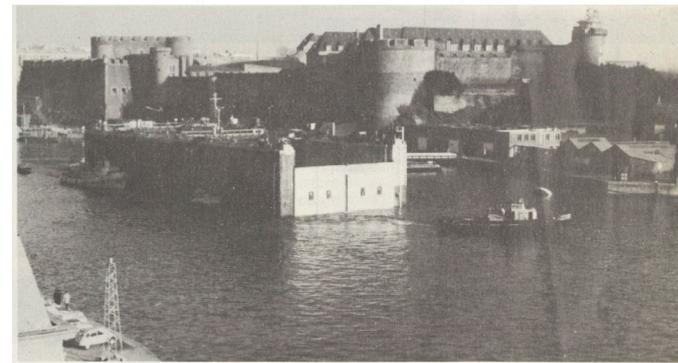
Le bassin N° 10 présente un certain nombre de caractéristiques techniques originales, liées aux contraintes très particulières qui ont pesé sur sa réalisation. En effet, le site maritime retenu s'est révélé, après sondages, comme peu propice à des solutions classiques de construction à sec « in situ », à l'abri d'une enceinte étanche de gabions par exemple (comparable à celle de l'usine marémotrice de la Rance), car le substratum est à la fois difficilement pénétrable par des pieux ou palplanches, et très perméable, ce dernier caractère ne permettant pas de garantir des possibilités raisonnables d'assèchement de l'enceinte. La solution retenue par le Service des Travaux Maritimes, chargé de la maîtrise d'œuvre du génie civil, a donc été la préfabrication du bassin 10 sous forme de caissons en béton armé et précontraint, assemblés à flot et échoués sur une fondation spéciale en mer. Le seul chantier de préfabrication possible étant un bassin existant (bassin N° 4) situé en amont de la Penfeld, rivière qui traverse l'arsenal, cette contrainte supplémentaire a imposé les caractéristiques finales de l'ouvrage, car, pour des raisons de navigation dans la Penfeld, les dimensions et le tirant d'eau (donc le poids) des caissons admissibles par la Direction du Port, chargée des délicates opérations de remorquages, ont dû être limités. L'ouvrage a donc finalement été conçu « léger » et en trois morceaux, deux pour le corps de bassin et un pour sa station de pompage, le plus gros mesurant 86 mètres de longueur, 30 de largeur et environ 20 de hauteur (soit un immeuble de 7 étages), et déplaçant près de 18.000 tonnes (soit trois frégates du type Suffren ou deux croiseurs du type Colbert). Cette conception posait deux problèmes ma-

jeurs: la légèreté des caissons et la solidarisation en flottaison des trois morceaux, afin de reconstituer, avant mise en place sur le site, un ensemble monolithique de 170 m de long et de plus de 50.000 tonnes de déplacement (soit près de deux fois le porte-avions Clemenceau). Par ailleurs, les contraintes du site et le parti de préfabrication ont fait retenir la solution d'une fondation du bassin par échouage sur une plate-forme sous-marine préalablement compactée et réglée, constituant un ballast élastique à caractéristiques contrôlées unique au monde, ce qui lui a valu d'être qualifié de « piste d'aviation sous 20 mètres d'eau »



Respect de l'impératif de légèreté

Il impliquait une structure de poutre alvéolaire à parois minces de 170 m de long et l'usage de la précontrainte, génératrice d'économie de poids. La recherche de la structure optimale a conduit l'entreprise Spie-Batignolles, chargée des travaux, et le Service des Travaux Maritimes, à développer des calculs complexes et à aborder des problèmes inhabituels de résistance des matériaux tridimensionnelle, les approximations courantes ne pouvant s'appliquer à une poutre d'une telle dimension. Pour fixer les idées, un des ouvrages les plus compliqués à calculer dans ce domaine est le caisson de réacteur nucléaire, qui représente 1000 pages de notes de calculs. La structure du bassin 10 en a représenté 2200, avec 3000 pages de sorties d'ordinateur environ. Cette complexité est due aux dimensions de l'ouvrage et à sa légèreté, mais aussi aux efforts importants auquel il est soumis, soit en phase provisoire (flottaison), soit en service, qu'il soit asséché ou au contraire en sur remplissage, avec un niveau intérieur d'eau supérieur à celui de la marée. C'est ainsi que le bassin est comparable à un accordéon à parois de verre, qui à l'échelle auraient 1,5 mm d'épaisseur, posé sur un édredon, et alternativement rempli et vidé d'eau, avec une limitation des déformations tolérables en service à quelques dizaines de microns.



Solidarisation et rigidification

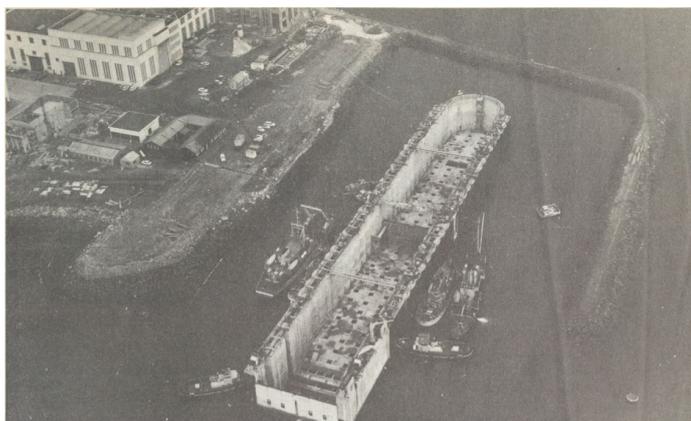
Le clavage des différents caissons en flottaison a nécessité la mise au point par l'Entreprise Spie Batignolles d'une technique originale, faisant appel à des appareillages évolués (vérins hydrauliques lourds, vérins plats, précontrainte, etc...). Pour fixer les idées, l'alignement des axes des deux caissons du corps du bassin a été effectué au laser, avec une précision de l'ordre de

Cols Bleus n° 1447 06 novembre 1976 (suite)

10 millimètres sur 160 mètres. La conception des joints rigides a également posé de nombreux problèmes de calcul, en particulier pour celui qui solidarise la station de pompage au corps de bassin, le « bateau » final étant en forme d'équerre génératrice d'efforts importants (torsion en particulier).

Techniques de construction

Les caissons préfabriqués ont fait appel à la technique maintenant bien connue du coffrage glissant, comme pour le noyau de la Tour Maine-Montparnasse par exemple. Dans ce cas précis, la difficulté tenait au caractère linéaire des coffrages (longueur maximale : 70 m) et à la densité importante du ferrailage, ainsi qu'à la complexité du câblage gauche qu'il a fallu mettre en place au fur et à mesure de la montée du béton. Le linéaire total d'aciers des caissons excède 1200 kilomètres. Diverses technologies dont certaines constituent une première application en France, et une première mondiale sur ouvrages maritimes, ont été à cette occasion employées pour limiter l'agression du milieu marin vis-à-vis des aciers et surtout des câbles précontraints, en particulier l'emploi de fils d'acier préenrobés à chaud de résines époxydiques, l'usage d'injections et de cachetages spéciaux aux résines, un emploi massif de résines de collage (polyester, époxy, émulsions d'élastomères).



Environnement du bassin



Zone du bassin 10 terminée.

Le bassin est entouré de terre-pleins sableux gagnés sur la mer, d'une surface totale de 3 hectares environ, contenus par une digue en enrochements, et supportant divers ateliers et installations industrielles. Ces terre-pleins, ainsi que les fondations des bâtiments sont stabilisés par compactage dynamique (environ 7,5 millions de tonne mètres au total).

Divers ateliers spécifiques à terre complètent cette infrastructure, en particulier un atelier pour la révision des périscopes spéciaux, avec une tour de 24 m de haut et des fosses de près de 10 m de profondeur. Retombées technologiques Le bassin 10, par la conception hardie et originale de sa structure et de sa fondation, apporte déjà une confirmation de l'intérêt de nouvelles techniques françaises de travaux publics qui, dans cer-



tains cas géotechniques difficiles comme celui de Brest, permettent d'apporter des solutions relativement économiques à l'implantation en mer d'ouvrages d'accostage ou de formes de radoub. Ces techniques sont appelées à un avenir très prometteur dans les domaines récents des installations pétrolières ou gazières en mer, en particulier les réservoirs de stockage immergés ou flottants, et les centrales nucléaires flottantes autonomes. Le bassin 10 est en service depuis la mi 74 et a déjà assuré le premier grand carénage du Redoutable. L'Ingénieur en Chef des Travaux Maritimes BOULARD sous-directeur des travaux maritimes de Brest

LA MARINE NATIONALE EN DEUIL

En octobre 1947, le capitaine de vaisseau Cabanier prend le commandement du croiseur école d'application *Jeanne D'Arc*. En juillet 1949, il est nommé attaché naval à Washington, poste où il est promu contre-amiral.

En mars 1954, il est désigné comme commandant de la Marine en Indochine Sud et à son retour en février 1956,

il est nommé Chef de l'Etat-Major particulier du secrétaire d'Etat à la Marine, puis le 29 novembre 1956 il prend le commandement du Groupe d'Action Anti-Sous-Marine (G.A.S.M.).

Nommé Chef d'Etat-Major de la Marine le 12 mai 1960, date à laquelle il prend rang et appellation d'amiral, il occupa ses fonctions jusqu'en 1968.

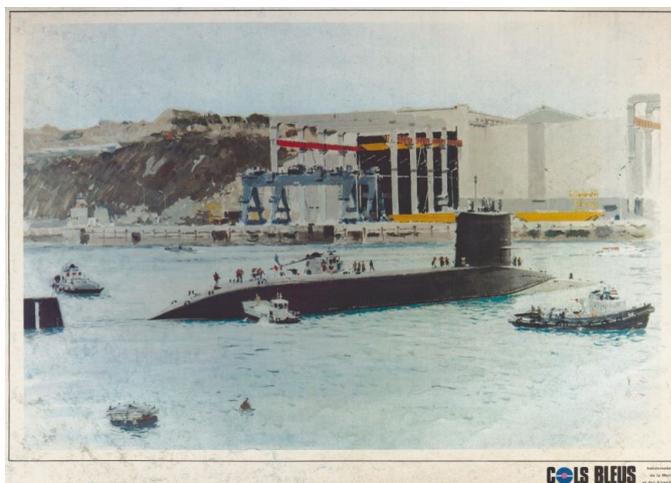
Le capitaine de corvette Cabanier et l'amiral Muselier à bord du Rubis en 1941.

L'amiral Georges Cabanier, ancien grand chancelier de la Légion d'honneur, est décédé subitement le mardi 28 octobre à son domicile parisien. Il était âgé de 70 ans.

Georges Cabanier né à Grenade (Hte Garonne) le 21 novembre 1906 a juste 19 ans lorsqu'il entre à l'Ecole navale.

En juin 1940, répondant à l'appel du Général de Gaulle, le lieutenant de vaisseau Cabanier se rallie aux Forces Françaises Libres, suivi de tout l'équipage du *Rubis* qu'il commande à l'époque.

Après avoir assuré le commandement de la défense des possessions françaises dans le Pacifique, le capitaine de frégate Cabanier commande et réorganise l'Ecole navale en 1945.



COLS BLEUS

Cols bleus

Cols Bleus n° 1448 13 novembre 1976

La Gazette des anciens marins NICE

Le 3 juillet dernier, le président de l'amicale des anciens marins et marins anciens combattants de Nice, M. Pastorelly, entouré des membres de son bureau et de nombreux amicalistes, recevait le C.V. Chatelle, commandant l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée et la base sous-marine de Toulon. Ce dernier était accompagné du L.V. Millet, commandant La Galatée, amarrée au port de Nice, et du C.C. Rue, commandant la 30ème division de D.C. et Le Laurier, également amarré au port, ainsi que d'une importante délégation des équipages des deux bâtiments, à la Batterie de la Rascasse pour un « pot » Marine fort réussi.

Il fut noté également la présence de nombreuses personnalités : le colonel Demange, délégué militaire départemental, M. Robaut, conseiller général, représentant M. Jacques Médecin, maire de Nice, secrétaire d'état au Tourisme, l'administrateur en chef des affaires maritimes Malvoisin, M. Leleyter, commandant du port de Nice, l'amiral Sirouy, délégué départemental de la FAMMAC pour le département des Alpes-Maritimes, M. Malbert, président des anciens sous-mariniens, M. Durante, président de l'ACOMAR de Nice, le commandant Dumonte, président de la Société de Sauvetage en mer à Nice, etc. Des cadeaux furent amicalement échangés.



Le président Pastorelly recevant à la Batterie de la Rascasse, le C.V. Chatelle les officiers et une délégation du S.M. Galatée et du dragueur Laurier.

Le C.V. Chatelle remet une « tape de bouche » à l'AMMAC de Nice, tandis que celle-ci offrait différents cadeaux aux commandants présents. Le lendemain 4 juillet, après plusieurs cérémonies importantes auxquelles assistèrent les officiers, ainsi, d'ailleurs, qu'un détachement en armes du Guépratte, mouillé en rade de Villefranche, marins d'active et anciens marins se retrouvèrent à la Batterie de la Rascasse pour un déjeuner fraternel. Le soir, le C.V. Chatelle et le L.V. Millet reçurent, à bord de la Galatée, les personnalités maritimes. Enfin, le 18 juillet suivant, eut lieu le traditionnel pèlerinage à Saint-Hospice, au Cap Ferrat, des gens de mer et des plaisanciers, organisé par la paroisse et la mairie de Saint-Jean-Cap-Ferrat, ainsi que par l'amicale des anciens marins de Saint-Jean-Beaulieu, présidée par le dynamique M. Moulinet. Plus d'une centaine de bateaux de pêche et de plaisance se retrouvèrent dans l'anse de la Scaletta pour la bénédiction des bateaux et une couronne fut jetée à la mer au large de la pointe Saint Hospice...

Siège social : 2 rue de la Terrasse 06000 Nice

Cols Bleus n° 1449 20 novembre 1976

Les cendres de l'Amiral CABANIER immergées au-dessus de l'épave du sous-marin RUBIS

Le sous-marin Rubis, avec le souvenir de son équipage, symbole de tous nos disparus en mer, repose au large du Cap Camarat, enveloppé dans ce linceul marin qui ne pouvait être que le sien, coulé volontairement par un de ses anciens commandants de la guerre, qui refusa de livrer sa dépouille aux acheteurs de ferraille »

Ces lignes sont de l'Amiral Georges Cabanier. Les cendres de l'ancien Chef d'Etat-Major de la Marine ont rejoint le *Rubis* dans la paix des grands fonds, ce *Rubis* qui avait fait l'objet de la magnifique citation suivante accompagnant son admission dans l'ordre de la Libération :

« Bâtiment qui, pas une seule heure, ne cessa de servir la France ».

Au large du cap Camarat, ce 4 novembre, un autre sous-marin, la *Daphné*, porte l'urne qui contient les cendres de l'amiral Cabanier. Sur le pont, en dépit de la houle, l'équipage est rangé. L'amiral Piéri, commandant les sous-marins d'attaque, est présent aux côtés du

gendre de l'Amiral Cabanier, l'ingénieur en chef de l'armement Pons, des capitaines de corvette Rouyer et Delaunay qui furent les derniers aides de camp de l'Amiral.

Parallèlement à la *Daphné*, à quelques encâblures, l'escorteur d'escadre *Guépratte* s'est rangé. Commandé par le capitaine de vaisseau Le Guen, il porte la marque du vice-amiral de Bigault de Cazanove, commandant l'escadre de la Méditerranée, représentant l'Amiral Lannuzel, Chef d'Etat-Major de la Marine.

Aux côtés de l'amiral de Cazanove, sur la passerelle supérieure, six amiraux qui ont quitté la Marine active sont venus saluer une dernière fois leur compagnon :

L'Amiral Cabanier lors de sa réception comme Grand Croix de l'Ordre de Malte (1970). (photo col. Durègne de Launaguet).



La Haye, Brasseur - Kerma-dec, Chesnais, Girardon, Ortolan, Pacaud. Le contre-amiral Ortolan représente le grand chancelier de la légion d'Honneur, chancelier de l'ordre national du Mérite. Citons encore le capitaine de vaisseau Hameury, M. Gérard, sous-préfet de Brignoles, le commandant Vuillemin, président des anciens marins de Toulon, le capitaine de vaisseau Faucher, président des anciens de la France libre, le commandant Roudier, président des F.N.F.L., M. Luzach, président fédéral des officiers-mariniens en retraite. Un homme ne dissimule pas son émotion, c'est M. Diridolou, ancien second maître du *Rubis* pour lequel l'Amiral Cabanier était resté le « commandant ».

A l'arrivée du *Guépratte*, la section d'honneur est rangée. Les deux bâtiments avancent parallèlement à faible vitesse, pavillon en berne. Le soleil perce à cet instant les nuages et enveloppe d'un rayon de gloire la sobre cérémonie funéraire.

L'aumônier récite la prière des morts et prononce les paroles d'espoir et de confiance. La musique des Equipages de la Flotte exécute une marche funèbre.

A bord de la *Daphné*, le commandant du sous-marin, le capitaine de corvette Roy, procède à l'immersion de l'urne. Les honneurs sont rendus au sifflet par un gabier de la *Daphné*. Alors éclatent trois feux de salve tirés par le piquet d'honneur

Cols Bleus n° 1449 20 novembre 1976 (suite)

du *Guépratte* puis l'escorteur d'escadre salue de 19 coups de canon. Pavillons et marques sont remis à bloc à bord des deux bâtiments.

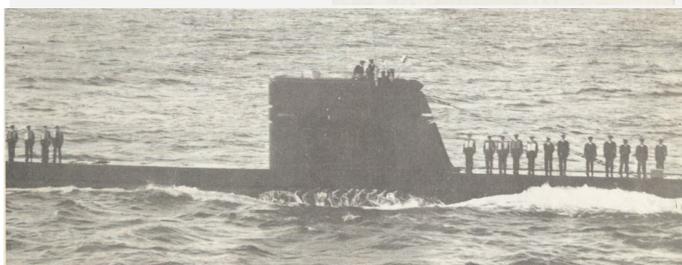
La mer, indifférente, ne garde aucune trace. Mais la Marine conservera les noms de « Rubis » et de « Cabanier », pour qu'à l'heure du péril comme en temps de paix soit bien servie la France.

R.G

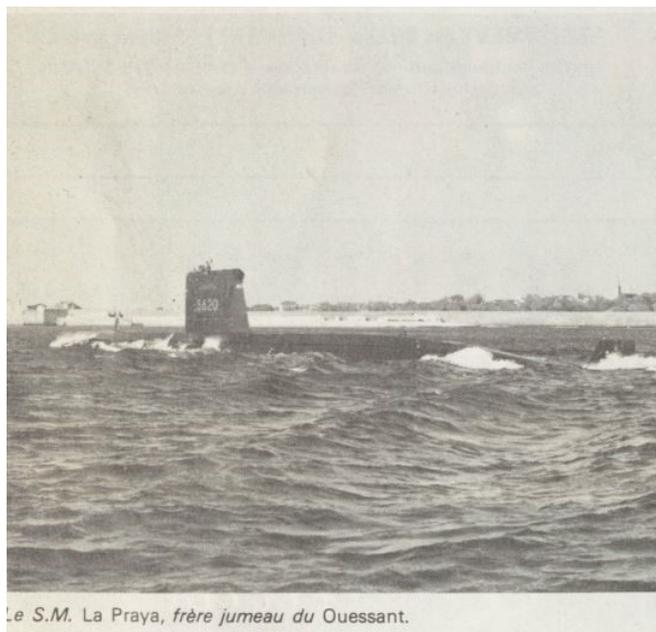


Ci-contre : Le commandant Roy procède à l'immersion de l'urne funéraire.

Ci-dessous : La Daphné pendant la cérémonie. A droite, la boîte contenant l'urne funéraire.

**LANCEMENT TECHNIQUE DU SOUS-MARIN "OUESSANT"**

Comme ses deux prédécesseurs, Béveziers et La Praya, c'est sans cérémonie que le sous-marin Ouessant a été lancé le 23 octobre à l'arsenal de Cherbourg. Quatre-vingt troisième sous-marin construit par la DCAN le Ouessant est aussi le quatrième et dernier né de la classe de 1200 tonnes, type Agosta. Après lui, la Marine nationale ne construira plus de sous-marin à propulsion diesel-électrique pour son propre usage, car tous ses bâtiments de chasse seront des sous-marins nucléaires d'attaque type SNA 72, dotés d'une chaudière nucléaire comme les sous-marins stratégiques lanceurs de missiles.



Le S.M. La Praya, frère jumeau du Ouessant.

Cols Bleus n° 1449 20 novembre 1976 (suite)

Comme ses trois frères jumeaux, le Ouessant sera affecté à la Méditerranée, port d'attache Toulon, qu'il ralliera le dernier à l'issue de ses essais, vraisemblablement à la mi-78. Le Ouessant porte un nom de combat naval, mais contrairement à Agosta, Béveziers et La Praya — noms appelés à commémorer une bataille unique — Ouessant a été le théâtre de nombreux engagements navals. Les principaux ont eu lieu en 1707 et en 1778.

Le 21 octobre 1707, un épisode de la guerre de course permit à Duguay-Trouin et Forbin de mettre la main sur soixante navires britanniques, escortés par cinq vaisseaux. Et le 27 juillet 1778, c'est une flotte de 30 vaisseaux et 16 frégates, commandée par le lieutenant général d'Orvillers, qui mit en fuite une flotte anglaise analogue, laquelle se réfugia à Plymouth après l'engagement.

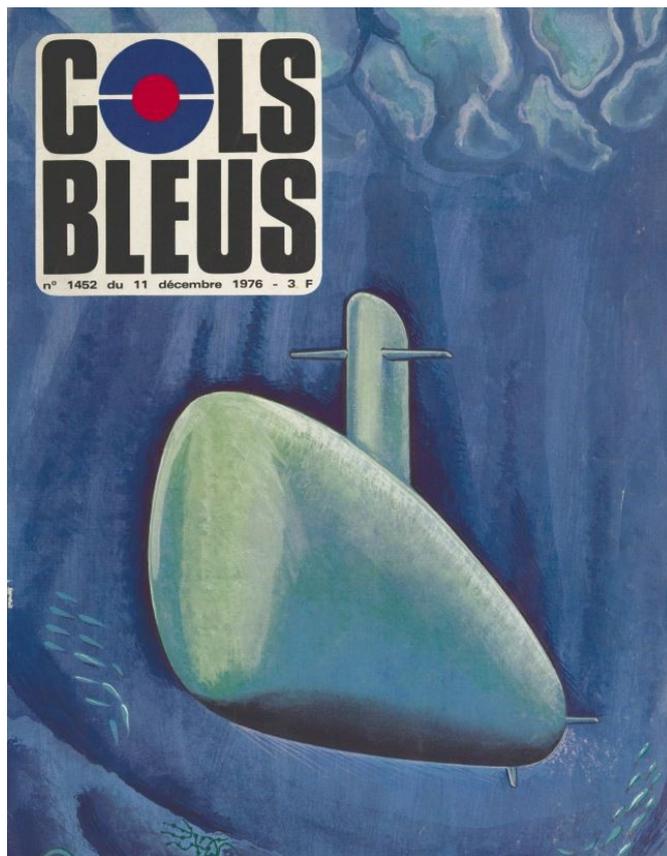
Deux bâtiments de la Marine ont déjà porté le nom d'Ouessant : un sous-marin du programme 1500 tonnes, lancé en 1936 à Cherbourg et sabordé à Brest le 18 juin 1940, et une vedette transférée par la Royal navy aux forces navales françaises libres en 1942

Cols Bleus n° 1450 27 novembre 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Daphné rejoint Toulon le 27 après une escale du 22 au 24 à Naples.

Le sous-marin Diane est attendu le 28 à Toulon. Il a fait escale à Palma de Majorque du 22 au 25.

Le sous-marin Flore est attendu le 29 à La Spezia. Il a quitté Toulon le 22.

Cols Bleus n° 1452 11 décembre 1976

SNA 72

Cols Bleus n° 1452 11 décembre 1976 (suite)

Le sous-marin nucléaire d'attaque (S.N.A.)

par le Capitaine de Corvette MOULINS

[NDLR : le titre initial « Le sous-marin nucléaire d'attaque (S.N.A.) était manifestement inadapté]

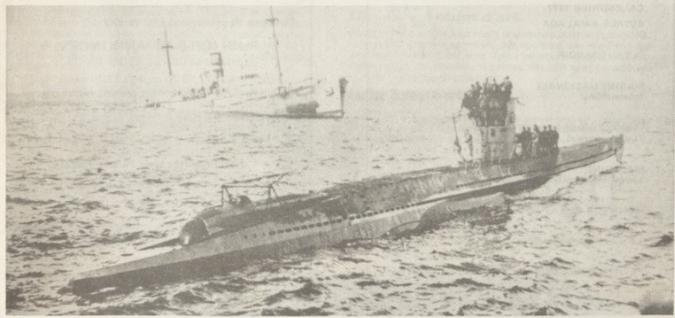
Le 16 février 1941, (1).

Le capitän-leutnant Lüttke, d'un mouvement coulé, fruit d'une longue habitude, passa le panneau du kiosque et émergea sur la passerelle. Il frissonna, saisi par le froid, enleva ses lunettes d'accoutumance à l'obscurité, cligna des yeux, s'approcha de l'équipe de quart. — Ils sont là, commandant, gisement 30. L'officier de quart, du bras, montrait une direction à tribord avant. L'aube pointait à peine. A l'est, une bande plus claire, basse sous des nuages noirs, dessinait l'horizon au-dessus d'une houle d'ouest, creuse et longue. L' « U-boot », mer de la hanche, escaladait par à-coups les lames qui, en passant sur les échappements des diesels, s'éparpillaient et venaient fouetter l'arrière du kiosque et les veilleurs. Aux jumelles, Lüttke finit par apercevoir le convoi sous cette bande plus claire de ciel : une série de petites taches plus sombres, carrées, irrégulièrement rapprochées. Le commandant eut un rapide et vague sourire et se tourna vers l'officier de quart : — Teichman, réduisez l'allure à deux moteurs avant lente. Nous sommes sur leur arrière tribord. Continuez à cette route jusqu'à les avoir dans le gisement 70. Vous mettrez alors le cap sur eux. Envoyez, en bas, des azimuts du bâtiment le plus visible toutes les dix minutes avec une distance estimée à vue. Il est actuellement à 8.500 mètres. On va se laisser « culer » pour, au jour, n'apercevoir que leurs mâtures. Si l'un d'eux se rapproche, écarterez-vous, deux moteurs « avant normale », et prévenez-moi. Je descends faire expédier le message et remonterai aussitôt. Dans la demi-heure suivante, le BdU (2) recevait le compte rendu de détection du convoi recherché. Le sous-marin, en surface, le pistait en limite de détection visuelle de jour et se rapprochait la nuit. La route et la vitesse du convoi furent progressivement précisées et régulièrement transmises. Les émissions radio goniomètres par les sous-marins des « carreaux » voisins, les aidèrent à rallier. Le lendemain, à 16 h, Lüttke reçut l'autorisation de rallier sa position d'attaque. Le sous-marin, en surface à quinze nœuds, « chassa » cette position en contournant le convoi par le sud. Le 18 février à 17 h l'ordre général d'attaquer était donné. Cinq U-Boote passèrent à l'action et la poursuivirent jusqu'au 21 février ; ils attaquaient en surface de nuit, en plongée à l'aube et au crépuscule. Pendant le jour, ils rejoignaient, en surface, hors de vue du convoi, un nouveau point sur l'avant. Trois soirs de suite, Radio Berlin interrompit son programme. Précédé de l'habituelle marche triomphale, un speaker annonça d'une voix vibrante les milliers de tonnes de navires coulés ce jour.

(1) Cet extrait est inspiré par un des chapitres du livre « Requins et petits poissons » souvenirs de guerre adaptés du sous-marinier allemand Wolfgang Ott.

(2) Commandement opérationnel des sous-marins allemands

L'U29 (type VII A) vient de couler le vapeur grec Adamastos (7466 tonnes) dans le golfe de Gascogne.

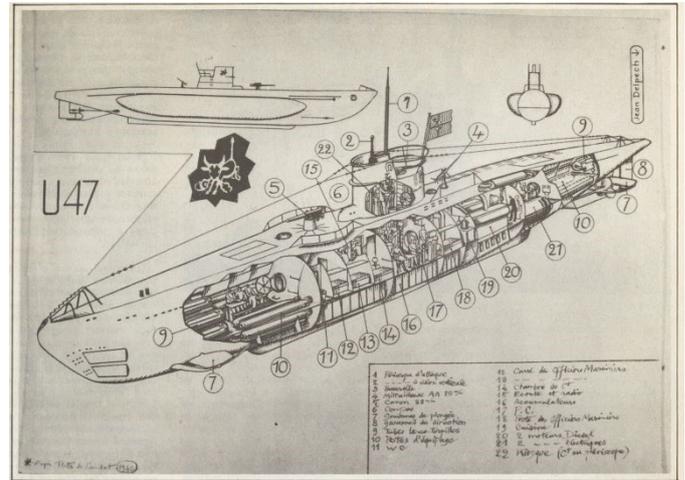


Les « U-Boote » perdent la bataille de l'Atlantique

A cette époque de la deuxième guerre mondiale, les sous-marins bénéficiaient de deux avantages tactiques, complémen-

taires.

Le seul moyen de détection éloignée était la vue des veilleurs. On apercevait bien plutôt une massive silhouette de cargo, avec ses hautes mâtures, depuis la « fosse de veille » du sous-marin que celui-ci, petit et bas sur l'eau, de la passerelle du



navire de surface.

Le deuxième avantage concernait la vitesse : les sous-marins, en surface, pouvaient soutenir plus de 15 nœuds quand les convois ne dépassaient guère huit nœuds. Ne risquant pas d'être surpris, capables, grâce à leur vitesse plus grande, de choisir le moment de l'attaque et de la recommencer autant de fois qu'il était nécessaire, les sous-marins allemands connurent une « belle époque » qui se traduisit par des pertes énormes chez les alliés. Les progrès techniques rapides de ces derniers changèrent complètement cette situation. L'augmentation du rayon d'action des avions basés à terre, la construction de porte-avions d'escorte et, surtout, l'installation du radar sur les avions et les bateaux firent perdre aux sous-marins leur premier avantage en leur interdisant la navigation en surface. Mais, en plongée, les sous-marins étaient lents. Disparaissait du coup la deuxième supériorité. Les quelques améliorations techniques, détecteurs de radar, installation du schnorchel, augmentation de la vitesse de pointe pendant quelques instants... que reçurent les sous-marins, diminuèrent leur vulnérabilité mais ne leur rendirent pas leur supériorité tactique. De chasseurs à courre, les U-boote étaient devenus des chasseurs à l'affût. Se mettre à l'affût au milieu d'un vaste océan ne pouvait être efficace. L'amiral Doenitz avait perdu la « bataille de l'Atlantique », Hitler, la guerre.

Le sous-marin d'attaque moderne à propulsion "classique"



L'Agosta.

Dès la fin de cette « période » jusqu'à nos jours, on a cherché, et réussi, à améliorer les capacités tactiques du sous-marin d'attaque dit « classique ». Ce dernier terme sert à définir les sous-marins qui ne possèdent pas la propulsion nucléaire. Ces

Cols Bleus n° 1452 11 décembre 1976 (suite)

progrès ont porté sur les équipements les appareils de détection sous-marine se sont multipliés, leur portée a été augmentée jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres; aujourd'hui les différentes informations qu'ils apportent, distance, direction, qualité du bâtiment détecté, se complètent et permettent une synthèse totale, plus précise. De même, les détecteurs de radar ont accru leurs performances, fournissant de nombreux renseignements, grâce auxquels les risques encourus par le sous-marin sont mieux cernés. Les armes ont connu une même évolution les torpilles efficaces beaucoup plus grands; elles possèdent des « autodirecteurs » — des têtes chercheuses — rendant la probabilité de coups au but meilleure. Le missile antisurface à changement de milieu, lancé en plongée et attaquant un but de surface à plus de vingt kilomètres est actuellement en projet. Il existe en étude ou déjà réalisé en France ou dans certaines Marines étrangères modernes (Subharpoon en étude aux U.S.A., SSN7 en service en U.R.S.S.). Les tactiques d'emploi du sous-marin se sont adaptées afin d'utiliser toutes ces possibilités nouvelles. Le commandant de sous-marin est aidé par de nombreux appareils, plots automatiques, calculateurs de lancement... mis en œuvre par une équipe de spécialistes, qui lui permettent de suivre la situation et d'utiliser son « outil de combat » avec efficacité. Les possibilités du domaine « Energie-propulsion » sont aussi bien meilleures qu'autrefois. Des diesels rapides chargent en moins de temps la batterie. Celle-ci, de capacité accrue, permet en plongée des pointes de vitesse aux environs de vingt nœuds mais qui ne peuvent être tenues que pendant le temps assez court correspondant à sa décharge. Hélas, tous ces progrès, même les derniers cités, encore qu'importants, laissent intact le désavantage majeur, celui d'une vitesse moyenne en plongée trop faible, comparée à celle des bâtiments de surface. Un amiral anglais n'hésita pas à dire que le sous-marin d'attaque classique n'avait plus que la valeur tactique d'une mine dérivante — opinion désagréable à entendre pour un sous-marinier et pour le moins exagérée. Le sous-marin classique moderne ne chasse plus qu'à l'affût mais il y excelle. Son rôle dans la protection des atterrages nationaux, la surveillance des détroits, les missions de commando... est loin d'être négligeable. Il faut bien toutefois, reconnaître qu'aujourd'hui, comme il y a trente ans, il perdrait la bataille de l'Atlantique. Ce défaut de vitesse est d'autant plus regrettable que ses possibilités face à un adversaire sont grandes. Son potentiel militaire, une vingtaine de torpilles, représente un pouvoir destructeur comparable à celui de plusieurs bâtiments de surface ou de plusieurs vagues d'assaut aériennes. De plus, le milieu dans lequel il évolue lui permet une approche de l'ennemi plus facile la portée de la détection d'un mobile par un navire de surface ou un avion est plus faible et plus aléatoire sous la mer qu'au-dessus.

Le sous-marin d'attaque à "propulsion nucléaire" (S.N.A.)



Le meilleur « outil de combat » est donc un sous-marin capable de soutenir en permanence une vitesse élevée, supérieure à la vitesse moyenne de transit des navires de surface. Ce besoin, toutes les Marines modernes l'ont ressenti. Il était tout à fait logique que le premier essai de propulsion nucléaire soit tenté sur un sous-marin d'attaque, celle-ci permettant de demeurer en permanence en immersion, d'où un gain important en discrétion, et de soutenir en plongée une vitesse élevée sans limitation

de durée ni contrainte météorologique.

Les qualités, ajoutées à celles que nous évoquons au paragraphe précédent déterminent un cadre d'emploi tactique aux dimensions nouvelles.:

- mobilité sans commune mesure avec celle des sous-marins classiques

- endurance considérable, sans soutien logistique, conséquence de la propulsion nucléaire.
- indépendance totale vis-à-vis de l'atmosphère grâce à la régénération de l'air intérieur
- capacité d'information importante sur l'environnement tactique due à ses senseurs complémentaires et performants.
- grande puissance de frappe par le nombre et le modernisme de ses armes

SNA Britannique type Valiant (photo M.O.D.)



SNA classe Sturgeon (U.S.A.)

Caractéristiques des principaux types de SNA anglais, américains et soviétiques (1977)

TYPE	NATIO- NALITE	NUMBRE	DEPLACEMENT TORRES SURFACE PLONGEE	LONG.	HAUT. MÈTRES	PROPUSSION	VIT. de surf. (nœuds)	ARMEMENT	EQUIP.
SWIFTSURE (1973 ...)	G.B.	3 + 2 en cons. + 1 vote	3 200 ton 4 200 ton	82,9	16,1	1 réacteur anaérobie 2 turbines à vapeur 1 hélice 18 25 000 CV	15 30	6 TLT/533 mm (torpilles Tigerfish)	12 85
VALLIANT (1960 - 1967)	G.B.	5	3 600 ton 4 600 ton	86,9	16,1	1 réacteur anaérobie 2 turbines à vapeur 1 hélice 18 25 000 CV	15 30	6 TLT/533 mm (torpilles Tigerfish)	13 50
LOS ANGELES (1972 ...)	E.U.	26 12 en esc. 11 en cons. les autres votes.	5 000 ton 6 900 ton	109,7	10,1	1 réacteur D2G 2 turbines à vapeur 1 hélice 4 30 000 CV	15 30	4 TLT/533 mm (torpilles M43) Subroc Subharpoon	12 115
STURGEON (1967 - 1975)	E.U.	37	3 800 ton 4 625 ton	89	9,5	1 réacteur SSW2 Westinghouse 2 turbines à vapeur 1 hélice 15 000 CV	20 30	4 TLT/533 mm Subroc Subharpoon + tard	9/10 85/95
PERMIT (1962-1967)	E.U.	13	2 750 ton/3 800 4 310 ton/4 465	84,9 88,7 (SSN 605) 89,1 (SSN 613) SSN 614 SSN 615	9,6	1 réacteur SSW2 Westinghouse 2 turbines à vapeur 1 hélice 15 000 CV	15 30	4 TLT/533 mm Subroc	12 91
SKIPJACK (1958 - 1961)	E.U.	5	3 075 ton 3 500 ton	76,8	9,6	1 réacteur SSW Westinghouse 2 turbines à vapeur 1 hélice 15 000 CV	15 25	6 TLT/533 mm (24 torpilles)	8 85
C II (1975 ...)	U.R.S.S.	4	4 200 ton 5 700 ton	102	10	1 réacteur, turbines à vapeur 2 hélices - 1 hélice pour la propulsion lente 4,2 x 15 000 CV 1 x	15 25	5 x 2 missiles SSN-7 (lancables en immersion) 8 TLT/533 mm	90
C (1968 - 1974)	U.R.S.S.	14	3 800 ton 4 700 ton	94	10	1 réacteur, turbines à vapeur 2 hélices - 1 hélice pour la propulsion lente 2 x 15 000 CV 1 x	15 30	2 x 4 missiles SSN-7 (lancables en immersion) 8 TLT/533 mm	90
E II (1960 - 1962)	U.R.S.S.	28	4 800 ton 5 800 ton	117	9,2	1 réacteur à vapeur 2 hélices 2 x 15 000 CV	20 25	8 missiles SSN-3 (lancables de la surface) 5 TLT/533 mm 2 ou 4 TLT/400 mm ASM	100
E I (1963 - 1967)	U.R.S.S.	5	4 200 ton 5 700 ton	116	9	1 réacteur à vapeur 2 hélices 2 x 15 000 CV	20 25	6 TLT/533 mm 2 ou 4 TLT/400 mm ASM	82
V II (1975 ...)	U.R.S.S.	5	4 800 ton 5 800 ton	98	10	1 réacteur, turbines à vapeur 2 hélices - 1 hélice pour la propulsion lente 2 x 15 000 CV 1 x	15 30	8 TLT/533 mm à vapeur 5 x 2 SSN-15 (genre Subroc américain)	90
V (1968 - 1974)	U.R.S.S.	16	4 200 ton 5 100 ton	94	9,8	1 réacteur, turbines à vapeur 2 hélices - 1 hélice pour la propulsion lente 2 x 15 000 CV 1 x	15 30	6 TLT/533 mm + 4 x 2 SSN-15 (genre américain) (soit total 32 torpilles)	100
N (1959 - 1964)	U.R.S.S.	14	4 200 ton 5 000 ton	110	9,1	1 réacteur à vapeur 2 turbines à vapeur 2 hélices 2 x 15 000 CV (7)	20 25	8 TLT/533 mm 2 ou 4 TLT/400 mm ASM (36 torp. au total)	88

Ces données déterminaient les Etats-Unis à inscrire au budget de la défense un SNA dès 1951 et l'USS Nautilus entrant en service en 1954.

La Grande Bretagne, à son tour, prévoyait la construction en 1956 du futur H.M.S. Dreadnought. Celui-ci prenait la mer pour la première fois sept ans plus tard. Quant aux Soviétiques leurs premiers S.N.A. du type N, naviguaient vers 1959. Et la France ? Tout aussi intéressée que les autres nations, elle mettait en chantier en 1957 un sous-marin d'attaque à propulsion nucléaire. Des difficultés techniques importantes firent arrêter sa construction. Sa coque récupérée navigue aujourd'hui sous

Cols Bleus n° 1452 11 décembre 1976 (suite)

le nom du sous-marin expérimental Gymnote. La priorité donnée, à juste titre, à la construction de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins stratégiques (S.N.L.E.) entraîna ensuite l'abandon de la réalisation du S.N.A. Mais le besoin demeurait ; en janvier 1973, une décision ministérielle prévoyait la construction d'un sous-marin nucléaire d'attaque du type S.N.A. 72. Mis sur cale cette année, il devrait commencer ses essais dans quatre ans.

Le S.N.A. 72

Avant de présenter les caractéristiques d'ensemble du S.N.A. 72 il faut définir le cadre général de conception. Aux adversaires habituels du sous-marin, les bâtiments de surface et les avions, se sont ajoutés depuis une quinzaine d'années les sous-marins eux-mêmes. Ceux-ci, utilisant les senseurs que nous évoquons plus haut, cherchent à détecter à l'écoute les indiscretions sonores, bruits d'hélices, de moteurs... de leurs semblables.

Un sous-marin doit donc posséder une discrétion acoustique aussi élevée que possible. Deuxième impératif, pour profiter de son endurance, de son autonomie, fruits de la propulsion nucléaire, un S.N.A. doit bénéficier, pour tous ses équipements et ses armes, d'une robustesse et d'une sécurité d'emploi aussi importantes que celles de sa propulsion. Ces contraintes étant esquissées, présentons enfin le S.N.A. 72

CARACTERISTIQUES DU S.N.A. 72	
Déplacement :	2385 t (surface) 2670 t (plongée)
Dimensions :	72,10 mètres
Propulsion :	une chaudière nucléaire constituée par un ensemble réacteur-échangeurs intégré capable d'une puissance continue de 48 MW thermiques fournissant la vapeur à 2 turbo-alternateurs ; un moteur électrique principal entraînera la seule ligne d'arbres ; un groupe diesel-générateur permettra, en cas d'indisponibilité prolongée de la chaudière nucléaire, d'assurer une propulsion de secours.
Vitesse :	25 noeuds en plongée ;
Armement :	4/TLT/533 à l'AV avec 14 torpilles et ultérieurement des missiles anti-surface à changement de milieu (il peut lancer aussi des mines).
Équipage :	66 hommes (9 officiers, 35 officiers-mariniers, 22 quartiers-maîtres et matelots).

Son tonnage.

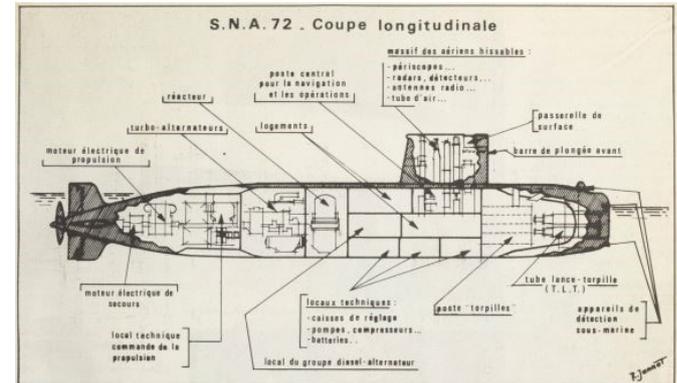
Comme le montrent les encarts voisins, son tonnage est plus faible que celui de la plupart de ses frères étrangers. Une taille modeste présente des avantages et des inconvénients. Un volume intérieur réduit ne permet d'installer qu'un nombre plus limité d'équipements. Leur qualité doit compenser la moindre quantité. Pour la même raison l'équipage est moins important que sur un bâtiment plus grand ; cela entraîne une plus grande automatisation du matériel et un personnel plus polyvalent. Un faible tonnage a aussi d'heureuses conséquences : la « silhouette sonar » plus faible diminue ainsi les possibilités de détection par les bâtiments de surface adverses ; la puissance propulsive nécessaire est plus petite pour des vitesses identiques ; enfin, argument majeur, le prix de revient du navire est inférieur. Ce tonnage de 2400 tonnes est donc un choix résultant d'un difficile compromis.

Ses équipements.

A plusieurs reprises, dans le cours de cet article, nous avons évoqué ce type de matériel. Son importance est évidente. De quelle utilité serait un bâtiment, de quelle efficacité ses armes, s'il ne possédait pas, pour leur mise en œuvre, des appareils de transmission et de détection, sous-marine et aérienne, des calculateurs... à la hauteur ?

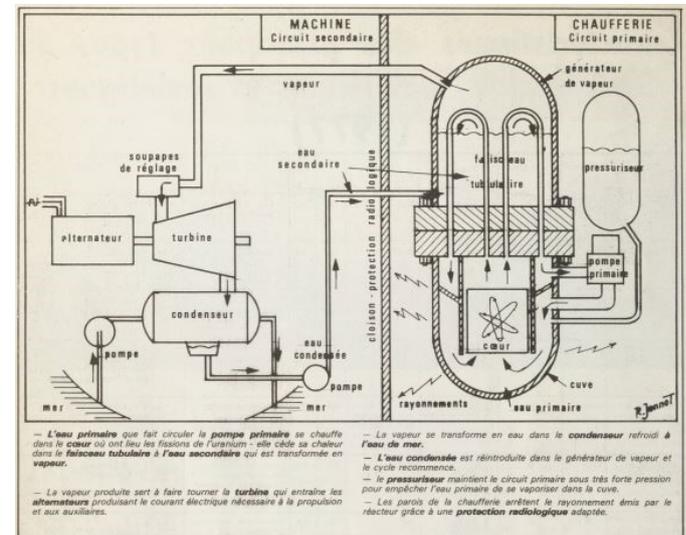
Le S.N.A. 72 recevra les appareils français les plus modernes qui jouissent, en particulier en écoute sous-marine, d'une réputation flatteuse au niveau international. Toutefois, comme nous l'avons déjà souligné, les équipements, au cours du temps, évoluent, se perfectionnent ; ceux qui, aujourd'hui, sont à la pointe du progrès, se retrouveront dépassés dans une quin-

zaine d'années. Pour un bâtiment devant « vivre » au moins vingt-cinq ans, il faut donc prévoir un remplacement ultérieur qui risque de s'accompagner d'un plus grand besoin de place. Ce besoin probable futur a été pris en compte dans le dessin du navire.



Ses armes.

Les torpilles et les mines françaises arrivant actuellement en service sont modernes et performantes. Elles constitueront l'armement de base du SNA 72, utilisable à toute immersion. Dès que la réalisation du missile à changement de milieu sera terminée, il sera, bien évidemment, le premier à en bénéficier. Cet ensemble lui donnera un pouvoir de frappe supérieur à celui, déjà impressionnant, des sous-marins classiques.



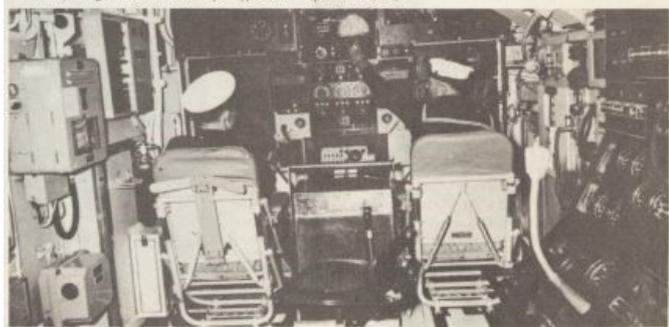
Sa propulsion.

Le caractère original du SNA 72 est l'association d'une chaudière nucléaire à un appareil propulsif de type turboélectrique. L'encart voisin précise les données techniques d'une telle installation. Analysons ici l'intérêt d'une telle réalisation : on peut, comme cela se retrouve dans la plupart des types de propulsion nucléaire, faire tourner la ligne d'arbre en l'entraînant par les turbines au travers d'un réducteur. Il y a alors une relation mécanique, directe des turbines jusqu'à l'hélice, qui forme un pont sonore pour la transmission vers l'extérieur des vibrations de chacun des organes de la chaîne, en particulier des réducteurs dont les engrenages sont une source importante de bruits. Rendre cet ensemble silencieux demande de difficiles et lourdes réalisations techniques. La séparation, telle qu'elle existera sur le SNA 72 entre « l'usine de fabrication » de l'électricité et la partie propulsion-ligne d'arbre, évite ces difficultés et permet de garder plus facilement une discrétion acoustique élevée jusqu'à des fortes vitesses en plongée. La chaudière nucléaire est elle aussi d'une conception nouvelle : si, à sa puissance maximale, elle utilise une circulation forcée du fluide primaire, par contre, en circulation naturelle due aux simples courants de convection, elle atteint une puissance assez importante pour permettre une vitesse du sous-marin encore forte. Ceci mérite quelques éclaircissements pour le profane la circulation forcée est produite par des pompes ; en circulation naturelle, celles-ci

Cols Bleus n° 1452 11 décembre 1976 (suite)

sont stoppées. Dans cette configuration on pare une avarie des pompes et le bruit qu'elles produisent comme toutes machines tournantes. On y gagne donc une meilleure sûreté du réacteur et une discrétion acoustique plus grande aux vitesses habituelles de transit. La production d'énergie électrique, tant pour la propulsion que pour la consommation des différents auxiliaires, des équipements, de la régénération de l'air, de l'éclairage... est assurée par des ensembles turbo-alternateurs et condenseurs montés sur des plates-formes suspendues élastiquement afin de réduire au maximum la transmission vers l'extérieur de leurs vibrations, causes possibles d'indiscrétion - acoustique. La propulsion est assurée par une ligne d'arbre unique, entraînée par un moteur électrique principal, permettant d'atteindre une vitesse maximum de vingt-cinq nœuds. Pour les faibles vitesses, la ligne d'arbre peut aussi être entraînée par un moteur électrique de secours, éventuellement alimenté par une batterie d'accumulateurs ou un groupe diesel-alternateur

Poste de pilotage du SNA britannique type Valiant (photo M.O.D.)



en cas d'arrêt du réacteur. L'hélice unique, de grand diamètre, sera étudiée pour être la moins bruyante possible.

Habitabilité, ergonomie des installations.

L'autonomie du SNA 72 est normalement en temps de paix de quarante-cinq jours. Seuls les vivres embarqués et l'endurance de l'équipage la limitent. Si, pour l'augmenter en temps de crise ou de guerre, il suffit d'embarquer une quantité de vivres plus grande, encore faut-il que les conditions de confort du personnel soient suffisantes pour rendre cette prolongation possible. Un effort important est fait pour que les postes de repos comme les postes de travail soient agréables et commodes. Chaque homme de l'équipage, à peine plus nombreux que sur un sous-marin classique, aura sa couchette et les postes de couchage seront séparés du local commun, la cafétéria, où se prendront les repas et les loisirs en groupe ; l'eau douce, grâce à une « usine de fabrication », sera utilisable à discrétion. Pour le lecteur non spécialiste il n'y a là rien d'extraordinaire, pour le sous-marinier d'attaque, il s'agit d'accéder à un luxe jusqu'ici inconnu. Le même effort est porté sur les postes de quart et les locaux opérationnels ; une étude ergonomique a été menée et se poursuit pour que l'exploitation individuelle des appareils soit facilitée et qu'au niveau de la décision les vues d'ensemble soient plus précises et rapides. Un simple tour d'horizon vient d'être fait des principaux caractères de ce futur bâtiment. Arrivant plus de vingt ans après le U.S.S. Nautilus, le SNA 72 n'aura pourtant rien à envier à ses frères étrangers modernes. Certes, comme tout projet en cours de réalisation, il subit, et subira encore, des critiques certains l'auraient voulu plus gros, ou plus rapide, ou encore plus armé... cependant tout le monde se retrouve pour reconnaître avec plaisir qu'il n'est plus un simple projet, mais un bâtiment en cours de construction, tête de file d'une série. Les réussites des chantiers français dans la construction des sous-marins antérieurs, classiques ou nucléaires lanceurs d'engins, constituent une assurance quant à la bonne réalisation de ce navire qui, au type de propulsion des uns, ajoute les impératifs issus des besoins opérationnels des autres. Et ce navire, une fois construit, qu'en ferons nous ?

Emploi tactique du SNA 72.

Voilà une question qu'il n'aurait pas fallu poser au kapitan-leutnant Lüttke ! Il aurait hésité entre l'indignation et le mépris. En temps de paix, outre les missions normales d'entraînement de nos forces de surface contre un adversaire moderne et sa mise en condition opérationnelle propre, le SNA 72 pourra rem-



Ci-dessus et ci-dessous : maquette du SNA 72 (photos Bassin des Carènes).

plir les missions de présence militaire française dans les zones les plus éloignées. Révélant son existence quand il le faudra, il pourra aussitôt disparaître pour se montrer ailleurs. Sa grande mobilité et la totale discrétion de ses déplacements multiplieront son efficacité. Il faut y ajouter la possibilité d'étudier ou de surveiller dans les eaux internationales, sans que personne ne s'en doute, certaines données océanographiques d'intérêt militaire ou des focales de trafic maritime. En temps de crise, son autonomie et ses possibilités tactiques lui permettront de pister les forces navales de l'ennemi potentiel et de faire peser sur lui, dans tous les théâtres à sa portée, le poids de sa puissance de feu. Sa présence entraînera pour nos états-majors une meilleure connaissance de la situation adverse et autorisera des décisions plus élaborées. En temps de guerre, les avantages des sous-marins allemands en 1941 se retrouveront. Le SNA 72 pourra choisir l'instant de l'attaque pour la rendre la plus efficace possible et il pourra la renouveler autant de fois qu'il le faudra. Les actions de tels sous-marins seront capables d'interdire à l'adversaire de vastes zones maritimes. Ces quelques réflexions ne prétendent pas avoir fait le tour de toutes les capacités tactiques du SNA 72. A cette liste incomplète s'ajouteront d'autres missions suggérées par les circonstances ou l'expérience de son emploi. Ce bâtiment, dont rêvaient tous les sous-marins français, va ouvrir tout un domaine que nous avons du mal à définir aujourd'hui. La question de son intérêt ne se pose pas quand on remarque que toutes les puissances maritimes de premier plan (États-Unis, Grande-Bretagne, U.R.S.S.) possèdent davantage de SNA que de SNLE., éléments pourtant principaux de leurs forces stratégiques de dissuasion. Il est donc certainement fondamental, pour une Marine moderne, de posséder des sous-marins nucléaires d'attaque, et s'il en faut une preuve, retenons la moins sérieuse peut-être encore que psychologiquement importante : la « Royal Navy » a donné à ces sous-marins les noms de bâtiments les plus glorieux toujours portés par ses « capital ships ».

LE MINISTRE DE LA DEFENSE PLONGE A BORD DE LA "DORIS"



La Doris.

M. Yvon Bourges, ministre de la Défense, a effectué le 22 novembre une plongée à bord du sous-marin Doris de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée. Accueilli à la base par le contre-amiral Pieri, commandant les sous-marins d'attaque, et le capitaine de vaisseau Chatelle, commandant l'escadrille, le ministre a gagné la Doris, commandée par le capitaine de corvette Hourcade. M. Bourges a suivi le matin un exercice conduit à immersion périscopique. Après le déjeuner, la Doris a effectué une plongée à profondeur maximale et a participé à des services avec le concours des hélicoptères de la 31 F appartenant à la base d'Aéronautique navale de St. Mandrier. Rentré à Toulon, M. Yvon Bourges s'est déclaré très satisfait de cette

Cols Bleus n° 1452 11 décembre 1976 (suite)*Le ministre de la Défense dans la baignoire de la Doris.*

plongée et de cette prise de contact à la mer avec les sous-mariniens.

C'est la première fois que le ministre embarquait à bord d'un sous-marin. Le ministre de la Défense s'est félicité du démarrage du programme des sous-marins d'attaque à propulsion nucléaire et s'est déclaré satisfait de la part réservée à la Ma-

*Présentation des commandants des sous-marins de l'escadrille de la Méditerranée.*

rine dans le budget des armées, en dépit des difficultés actuelles.

Le S.M. Otus**AJACCIO ESCALE DU H.M.S. OTUS**

Du vendredi 5 au mercredi 10 novembre 1976, le sous-marin Otus de la Royal Navy a fait une escale de routine à Ajaccio. Un accueil chaleureux a été réservé aux marins de l'Otus qui ont particulièrement apprécié leur séjour en Corse. Visites officielles, invitations diverses et rencontre sportive ont animé ces quelques jours

d'escale, témoignant ainsi de la qualité des relations qui existent entre les deux Marines.

Cols Bleus n° 1453 18 décembre 1976**Nouvelles maritimes**

Le sous-marin Ariane a quitté Tanger le 14 pour Toulon où il arrive le 18.

Cols Bleus n° 1454 25 décembre 1976**LE S.N.A. SUR CALE**

C'est sous la présidence du vice-amiral Wacrenier, préfet maritime de la 1ère région, que l'arsenal de Cherbourg a pu procéder le 11 décembre à la mise sur cale du premier sous-marin d'attaque à propulsion nucléaire : le S.N.A. 72. Le prototype, qui n'a toujours pas reçu de nom de baptême, figure désormais sur la ligne de tins mise en place dans la cale N° 2 (nef 4) sous forme de plusieurs tronçons dont l'assemblage a aussitôt commencé. Depuis plus de deux ans, le premier «S.N.A.» était en effet étudié par l'arsenal, sous la responsabilité de l'ingénieur en chef de l'armement Le Mière.* Les premiers tronçons ont été préfabriqués dans une cale séparée car il fallait attendre le lancement du dernier sous-marin classique de 1200 tonnes pour pouvoir les mettre sur une ligne de tins installée aussitôt après le lancement du Ouessant. Le prototype, qui devrait déplacer 2500 tonnes, représente pour la DCAN de Cherbourg une charge d'environ 2,5 millions d'heures de travail, soit moins qu'un S.N.L.E. Il possèdera une nouvelle chaudière nucléaire — la chaudière avancée prototype ou CAP — dont l'exemplaire N° 1 est en fin d'évaluation au département de propulsion navale de Cadarache.

Ce réacteur est beaucoup plus compact que celui qui a équipé les sous-marins stratégiques. L'Indomptable, toutefois, expérimentera lui aussi un nouveau réacteur naval, car il utilisera des combustibles métalliques et non oxydes comme ce fut le cas pour Le Redoutable et les deux SNLE qui ont suivi.

Ce type de réacteur devrait permettre d'augmenter la longévité du « cœur » et, partant, d'éviter la dépose des éléments combustibles pendant les carénages d'entretien. Un seul rechargement serait suffisant pendant la vie du sous-marin.

Le SNA 72 ne sera pas admis au service actif avant la fin de la décennie, mais l'arsenal de Cherbourg mettra en chantier en 1977 un deuxième sous-marin nucléaire de chasse dans la même cale que le premier. Comme les unités de 1200 tonnes à propulsion classique, (dont le prototype Agosta doit entrer en service à Toulon à la mi-77), les SNA pourront donc être construits deux par deux dans la cale N° 2 de l'arsenal de Cherbourg.

On sait que la Marine ne construira plus de sous-marins à propulsion classique. Mais elle a déjà pris du retard par rapport aux autres grandes Marines, car en 1980, l'US Navy et la flotte soviétique auront chacune une centaine de sous-marins nucléaires de chasse et la Royal Navy plus d'une douzaine.

Cols bleus

Sources:

Cols bleus

Cols Bleus n° 1409	Cols Bleus n° 1432
Cols Bleus n° 1411	Cols Bleus n° 1434
Cols Bleus n° 1412	Cols Bleus n° 1435
Cols Bleus n° 1413	Cols Bleus n° 1437
Cols Bleus n° 1415	Cols Bleus n° 1438
Cols Bleus n° 1416	Cols Bleus n° 1439
Cols Bleus n° 1417	Cols Bleus n° 1440
Cols Bleus n° 1418	Cols Bleus n° 1441
Cols Bleus n° 1419	Cols Bleus n° 1442
Cols Bleus n° 1420	Cols Bleus n° 1444
Cols Bleus n° 1421	Cols Bleus n° 1445
Cols Bleus n° 1422	Cols Bleus n° 1446
Cols Bleus n° 1423	Cols Bleus n° 1447
Cols Bleus n° 1424	Cols Bleus n° 1448
Cols Bleus n° 1425	Cols Bleus n° 1449
Cols Bleus n° 1426	Cols Bleus n° 1450
Cols Bleus n° 1427	Cols Bleus n° 1452
Cols Bleus n° 1428	Cols Bleus n° 1453
Cols Bleus n° 1429	Cols Bleus n° 1454
Cols Bleus n° 1430	

Les textes originaux ont été intégralement copiés. Quand cela été justifié, l'orthographe de patronymes ou de de noms de lieux a été reprise.

Néanmoins, malgré relecture et recherches approfondies, quelques imperfections n'ont pu être rattrapées et ont été conservées.

**Bulletin « PLONGÉE »**

Directeur de la publication :

Dominique SALLES

Chargé de publication :

Patrick DELEURY

Comité de rédaction :

Patrick DELEURYContact : agasm.fr@gmail.com

Le bulletin « **Plongée** » est une publication de l'association AGASM à usage et diffusion internes.

Crédits photographiques : Agasm , Cols Bleus , (Droits réservés)

Venez nous rejoindre sur :

www.agasm.fr et <https://www.facebook.com/agasmofficiel/>