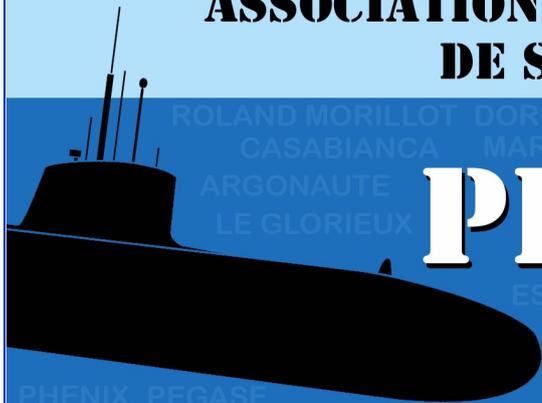


# ASSOCIATION GÉNÉRALE DES AMICALES DE SOUS-MARINIERS



## PLONGÉE



Hors-série 70 - 1992

# 70 ème anniversaire année 1992

*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.*

*Bons souvenirs pour certains.*

*Bonnes découvertes pour d'autres.*

*Bonne lecture à tous.*



**Le Dauphin quitte le service actif**

**Document sous copyright AGASM 2022**

**Cols Bleus n° 2152 04 janvier 1992**

**Cols Bleus n° 2153 11 janvier 1992 (suite)**

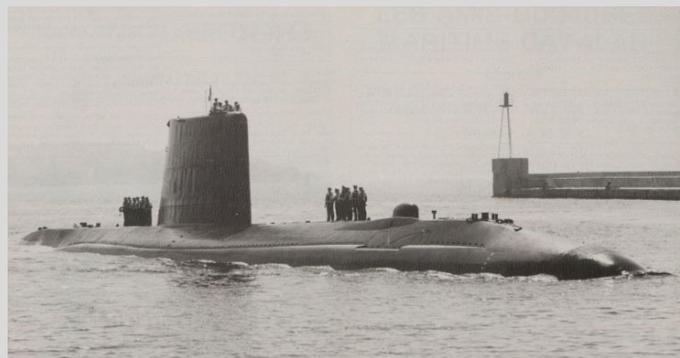
**NICE**

Le mois de novembre voyait l'escale du sous-marin Dauphin, commandé par le CC Faugère. Aussi l'Ammac-Nice avait-elle préparé cette escale avec son habituel souci d'efficacité et comme ce n'était pas la première escale du Dauphin. Tout le monde se trouvait en pays de connaissance et les manifestations eurent une affluence record, repas d'accueil à la «Batterie de la Rascasse» qui affichait complet avec 99 participants ! Soirée dansante, toujours à la Batterie de la Rascasse.

Le deuxième jour d'escale, le commandant et une délégation de l'équipage participaient aux cérémonies officielles du souvenir... et le soir étaient reçus par la municipalité et l'amicale des anciens marins de Tourette-Levens.

Le troisième jour, l'amicale de Nice et son président, Tony Pastorelly, recevaient officiellement le CC Faugère, les officiers, officiers mariniers et marins du Dauphin à la Batterie, cérémonie des couleurs, remise de distinctions de la Fammac aux membres méritants de l'Ammac-Nice puis déjeuner d'adieu avec 90 participants; parmi toutes les personnalités présentes, on remarquait M. Mouchan, adjoint au maire de Nice, le colonel Leroy, délégué militaire départemental, l'administrateur en chef, Gasc, directeur départemental des affaires maritimes, le CF (R) Oberto, délégué départemental de la Fammac, M. Saintigny, président de l'Acoram des AM, M. Durante, président de l'Acomar des AM, le CF (R) Gross-Baricala, adjoint au maire de Tourette-Levens, M. Malbert, président de l'Agaasm.

Si la ville et l'Ammac-Nice n'oublent pas leur filleul, le sous-marin Agosta, elles ne peuvent cependant lui témoigner leur affectueux intérêt, aussi celui-ci se reporte-t-il sur un autre exilé, puisque le sous-marin Dauphin a pour marraine la ville de Saint-Malo. Il est aussi loin de celle-ci que l'Agosta à Lorient l'est de Nice, aussi le Dauphin est-il devenu le filleul «par intérim» de la ville et de l'Ammac-Nice. Il l'a d'ailleurs fort bien compris puisqu'il en était à sa troisième escale dans les eaux niçoises.



**Cols Bleus n° 2253 11 janvier 1992**

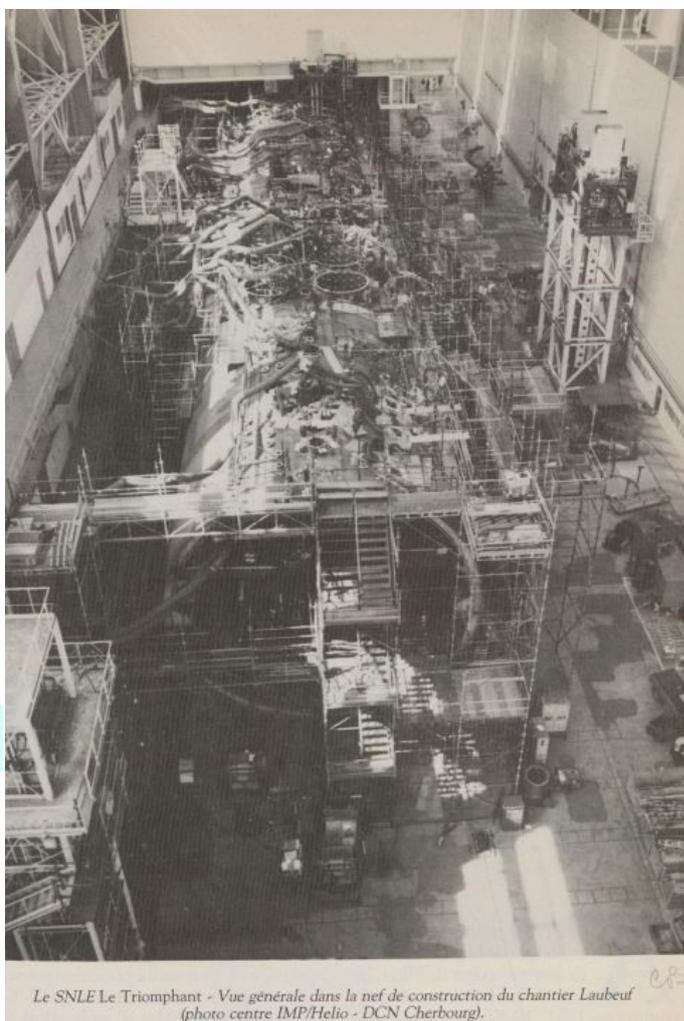
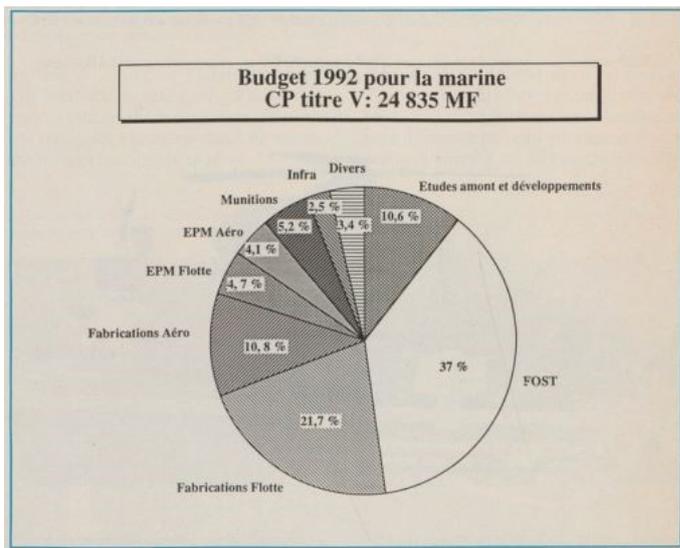
**Budget 1992**

**Force océanique stratégique**

La Force océanique stratégique continue de bénéficier de la priorité des investissements de la Marine. Les crédits qui lui sont attribués en 1992 représentent 37 % des crédits d'équipement. La construction des deux premiers sous-marins stratégiques de nouvelle génération, Le Triomphant et Le Téméraire se poursuit activement.

**Entretien du matériel**

Depuis plusieurs années, les dotations budgétaires affectées à ce poste ne suffisaient plus à couvrir les besoins initiaux. Cette insuffisance se traduisait par des réductions de contenu et des reports d'Ipér. En 1992, les crédits de ce chapitre sont maintenus au niveau de 1991, mais les crédits affectés à l'entretien flotte dans le titre V ont été augmentés de manière importante pour améliorer la dotation d'ensemble. La situation en 1992 restera néanmoins difficile en raison de l'augmentation de la charge d'entretien des SNA.



Le SNLE Le Triomphant - Vue générale dans la nef de construction du chantier Laubeuf (photo centre IMP/Helio - DCN Cherbourg).

Cols Bleus n° 2153 11 janvier 1992 (suite)

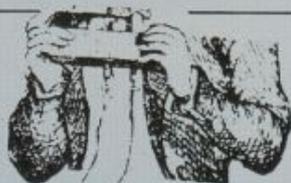
Cols Bleus n° 2154 18 janvier 1992 (suite)

# télex

## DE LA JUNON

Pour se consoler d'avoir quitté, il y a un mois de cela, les eaux vertes de l'océan Atlantique, la *Junon* fait escale à Livourne, sa première escale en Méditerranée, après sa participation à l'exercice Iles d'or et une série d'exercices conjoints avec des bâtiments de la Marine italienne. Pour les marins de la *Junon*, c'est une occasion rêvée de poser le pied sur la terre de Toscane au passé historique et artistique évocateur.

Les premiers contacts avec le consulat de France sont vite noués : des liens de sympathie s'établissent entre le consul général, son épouse et le commandant, tandis que le consul honoraire offre à l'état-major grâce au concours remarquable de la Marine italienne une réception très chaleureuse au cercle naval de Livourne. De



même, la visite de l'Ecole navale se révèle comme un moment fort de l'escale.

Le temps capricieux panache jours de soleil et jours de pluie, mais rien n'entrave la chaîne des excursions sur Pise et sur Florence. Au-delà des richesses d'architecture et de l'ambiance chaleureuse à l'italienne, beaucoup auront retenu la remarquable distinction des jolies Florentines et leurs yeux rieurs de se connaître une irrésistible séduction... tandis que les « avaleurs de vieilles pierres » poussent leur avidité jusqu'à fouler les pavés de la ville de Sienne, aux charmes médiévaux.

Mais c'est sous un ciel bas, égrené d'un chapelet de pluie fine que la *Junon* reprend le large. Et après tout qu'importe au sous-marinier qu'il pleuve ou qu'il vente ? Là où il va, tout cela devient lointain, perdu dans le bruit de fond de la mer.

## LE SYSTEME D'EXPLOITATION TACTIQUE AU RENDEZ-VOUS DU SNLE LE TRIOMPHANT

Gagner en écoute et en traitement de l'information est un des objectifs vitaux pour les futurs SNLE. Le Système d'Exploitation Tactique (SET) pourra leur permettre grâce à des performances exceptionnelles. Depuis l'été, le programme est entré dans sa phase finale de recette et d'intégration. La réussite est totale notamment pour les essais d'antennes acoustiques au lac de Castillon. L'intégration sur plate-forme de tous les équipements du SET va débiter : phase importante puisqu'elle permet la mise au point du système et la préparation de son intégration à bord. Toutes les synergies industrielles de l'armement sont aujourd'hui mobilisées pour assurer le rendez-vous du SET avec Le Triomphant.

### ... et un convoi non moins exceptionnel



DCN Indret vient, en effet, d'expédier à DCN Cherbourg un colis de 900 tonnes : le moteur du SNLE Le Triomphant. Ce groupe moteur, de conception modulaire, a été entièrement monté à Indret avant d'y subir des essais de fonctionnement complets dans la nef Sésame (Station d'Essais pour le Silence des Appareils Moteurs Embarqués). Le trajet jusqu'à Cherbourg s'est effectué en trois jours, par la voie fluviale d'abord puis par la voie maritime, à bord de la barge Dino II de la DCN.

Cols Bleus n° 2154 18 janvier 1992

## REFONTE DU SNA SAPHIR EN VERSION AMETHYSTE\*

La refonte AMETHYSTE du SNA Saphir, réalisée par DCN Toulon s'est achevée le 1er juillet 1991 à l'issue de dix-huit mois de travaux et trois mois d'essais à la mer du sous-marin. Avec la refonte AMETHYSTE, ce type de bâtiment dispose désormais des technologies de l'horizon 2 000 qui permettent d'écouter, d'identifier et de traiter l'environnement sous-marin et de surface à des vitesses élevées. Cette première modernisation d'un SNA constituait pour DCN Toulon un défi technologique et industriel pour la Sous-Direction Etudes, d'abord, qui a participé à la définition de la nouvelle version, pour la Sous-Direction Navires, ensuite, qui a conduit les travaux d'IPER, modernisation représentant 1,2 million d'heures de travail.

\* AMElioration Tactique HYdrodynamique Silence Transmission Ecoute

## AU SERVICE DES SOUS-MARINS

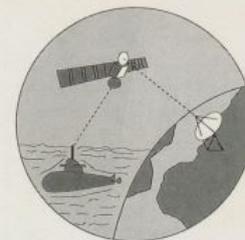
Le service fabrication de Saint-Tropez a, dans le cadre d'une commande de diversification de la part de DCN Cherbourg, été sollicité pour réaliser 10 soupapes de chasse rapide haute-pression aux ballasts. Ces soupapes servent à vider les ballasts des sous-marins en cas de difficulté. Cet ensemble est un organe essentiel pour les SNLE-NG, ce qui explique la qualité et la précision demandées, des défis techniques importants que DCN Saint-Tropez a su relever avec succès. Les deux premiers ensembles réalisés ont subi des essais de résistance hydrauliques (375 bars), d'étanchéité et de fonctionnement avant d'être livrés à DCN Cherbourg début mai. A cette commande ont été associés des clapets de non-retour, des tubulures d'admission et divers pièces servant à l'assemblage final à bord des SNLE/NG. L'ensemble de ces fournitures représente plusieurs dizaines de milliers d'heures pour DCN Saint-Tropez et démontre sa compétence dans la réalisation de matériels de haut niveau technologique à forte valeur ajoutée.

## EN PREMIERE MONDIALE, LES PREMIERS ESSAIS DE SYRACUSE II SUR L'AMETHYSTE

Cette installation du système français de transmission SYRACUSE II constitue une grande première à plusieurs titres : première liaison SHF (Supra High Frequency) par satellite vers un sous-marin, première parabole installée au sommet du mât hissable de sous-marin et première utilisation de SYRACUSE dans sa seconde version.

Le système SYRACUSE II - SYstème de RADIO-Communication Utilisant un Satellite - permettra d'établir automatiquement divers types de communication avec le maximum de discrétion et de protection des informations. Il équipera en plus tous les SNLE Nouvelle Génération et les SNA à commencer par l'AMETHYSTE.

Avantages de la transmission par satellite : la qualité, la diversité et protection des communications convoyées par un faisceau directionnel (comme un laser). La difficulté réside dans la nécessité de pointer la parabole avec précision vers le satellite. Si ce réglage est aisé sur la terre ferme, il est beaucoup plus délicat en mer où tout bâtiment subit les effets de la houle. Pour poursuivre le satellite, les stations navales doivent compenser en permanence les mou-



vements du bateau grâce à un asservissement de la parabole intégré à la tête de l'antenne. Les informations - position, cap, roulis et tangage - nécessaires pour cet asservissement sont transmises par la centrale inertielle de navigation.

Alcatel Espace et Matra sont les concepteurs du satellite et des stations d'émission/réception. DCN Cherbourg a conçu le mât hissable qui supportera l'antenne et se charge de l'intégration avec l'aide d'Alcatel pour la première station.

Il s'agit là d'un véritable défi technologique que la DCN et Alcatel sont sur le point de gagner.

## LE TRIOMPHANT : LES DELAIS SONT RESPECTES

L'assemblage de la coque s'achève dans les délais permettant une prise d'armement en mai.

## SNA Emeraude

**G**olfe du Lion, 05 h 00.  
J72 : L'*Emeraude* achève aujourd'hui son cycle opérationnel commencé il y a près de dix semaines. Exercices et opérations se sont succédé au rythme soutenu qui est celui de tous les sous-marins nucléaires d'attaque à la mer.

L'officier chef du quart vérifie une dernière fois la situation dans les domaines de la sécurité-plongée et de la navigation puis annonce au commandant : « Bâtiment paré à reprendre la vue ».

Le « pacha » donne alors les ordres permettant au sous-marin de rallier l'immersion périscopique, première étape avant de faire surface.

« Top la vue ! Rien de très proche. Top ! un bâtiment à 10 000 mètres, inclinaison 90 droite ».

Ce tour d'horizon au périscope d'attaque effectué par le commandant, permet de confirmer la situation surface élaborée par les équipes de quart au central opérations.

Le « bruiteur » est en éloignement et ne présente pas de danger. Les dispositions pour faire surface sont donc prises.

« Chassez 40 secondes à l'avant, 30 secondes à l'arrière ! ».

Le maître de central répète l'ordre du commandant et le servant de TSP (tableau de sécurité plongée) actionne les commandes des chasses.

Bruyamment l'air sous pression pénètre dans les quatre ballasts du SNA chassant l'eau dont ils étaient pleins.

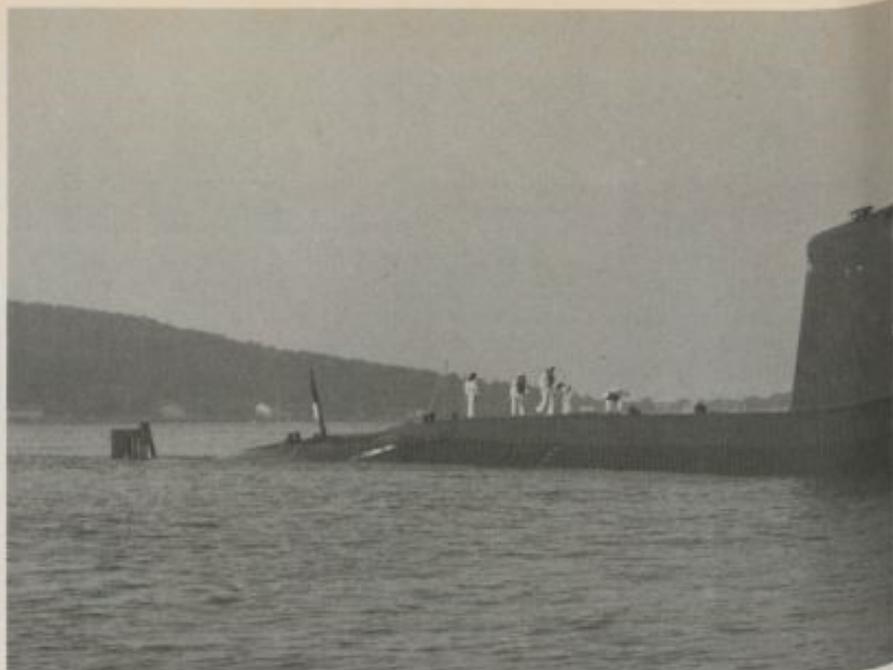
Tous ont les yeux rivés sur les indicateurs d'immersion répartis dans le bord, à l'exception de l'officier de renfort qui « fait l'ours ». Les mains sur les poignées du périscope de veille, il tourne lentement autour de celui-ci dans une attitude qui n'est pas sans rappeler celle de ce plantigrade lorsqu'il se tient sur ses pattes postérieures. Il s'assure ainsi que la navigation en surface ne présente pas de risque de collision : un sous-marin faisant surface provoque toujours la curiosité de plaisanciers déçus.

« Bâtiment en surface ! »

« Autorisation d'accéder à la passerelle ! »

Les comptes rendus et les ordres tombent conformément au rituel défini dans les « Consignes générales », bible du sous-marinier.

A peine l'officier chef du quart ouvre-t-il le panneau supérieur qu'une pénétrante odeur d'iode vient lui souligner qu'il quitte ce monde artificiel et confiné dans lequel il a vécu avec les 68 membres d'équipage durant ces dernières semaines. Tout en ouvrant les volets de la fosse de veille, il note la présence de quelques crevettes ici et là. Ces infortunés crustacés faisaient partie de ces bancs de crevettes



Le sous-marin d'attaque Emeraude dans la rade de Toulon. Les SNA effectuent des sorties opérationnelles

## Retours

### Deux équipages, des missi

dont nous avons perçu les claquements caractéristiques sur les chaînes audio du bord au hasard de nos pérégrinations subaquatiques.

Ayant « pris la manœuvre », il se met à savourer ce moment tant attendu.

Enfin la mer n'est plus ces quelques traces portées par un stylet à encre sur des graphes ; l'air n'est plus ce succédané produit par l'usine à oxygène ; le ciel « si bleu, si calme » n'est plus cette vision inaccessible chère à Verlaine, observée à travers le prisme du périscope.

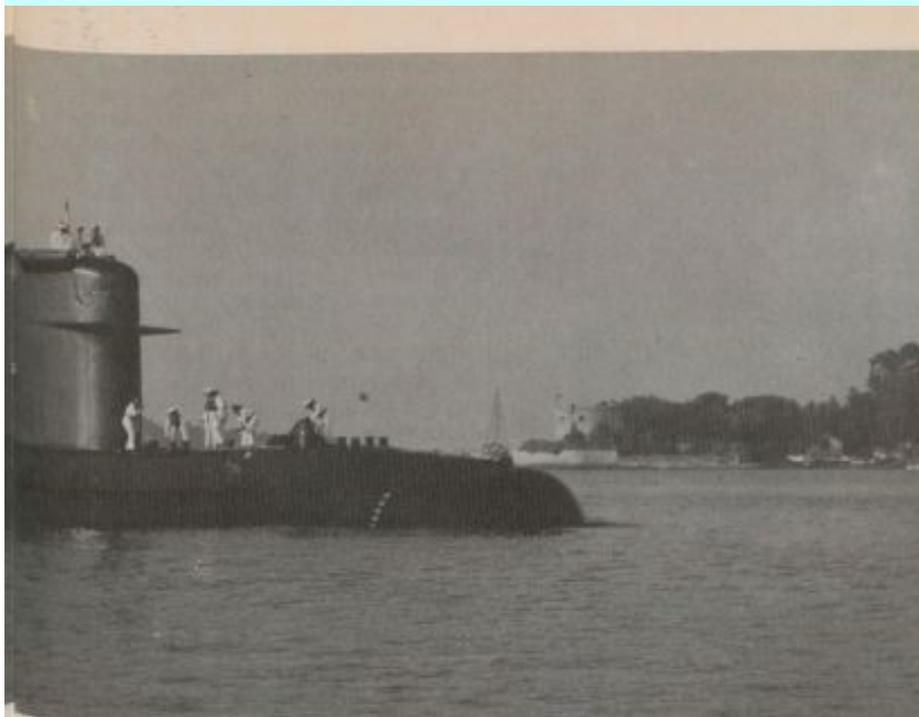
Au central, l'équipage se presse autour de l'écran de la télévision couplée au périscope d'attaque. En effet seuls les officiers de quart ont eu durant cette patrouille l'insigne privilège d'observer le « monde extérieur » lors des reprises de vue. Pour tous les autres, le champ de vision fut réduit durant plusieurs semaines à la longueur de la plus longue courbure de ce qui dans un sous-marin de soixante-dix mètres de long cloisonné en quatre tranches ne suscite guère le vertige des espaces infinis...

Mais avec le retour imminent dans la société corruptrice reviennent les vices que dix semaines d'abstinence forcée n'ont pas réussi à éliminer.

Aussi la question rituelle après chaque retour en surface est-elle sur de nombreuses lèvres : « est-ce fumable ? » Le « fumoir », emplacement situé dans le massif, juste en-dessous de la passerelle, est en effet particulièrement exposé lorsqu'une mauvaise houle déverse des paquets de mer dans le kiosque. Mais Poséidon est, aujourd'hui, avec les fumeurs.

L'officier chef du quart, lui même, exhume de son blouson de mer un paquet fripé. Il en extirpe une cigarette qu'il s'empresse de jeter par dessus bord. Il est de notoriété publique que la première laisse un goût âcre dans la bouche ; aussi est-ce avec volupté qu'il allume une deuxième cigarette et exhale de généreuses volutes.

Dans quelques heures le sous-marin sera amarré dans la darse Missiessy. Sur le quai attendront les représentants de l'escadrille ainsi que, coutume héritée des SNLE, le deuxième équipage en tenue de sortie. Nos homologues « rouge » démontrent ainsi qu'au-delà de la différence d'équipages existe ce sentiment d'appartenir à une même entité, l'*Emeraude*, sans distinction de couleur. Mais ce sont bien sûr les familles sur le quai qui seront



de près de dix semaines durant lesquelles les exercices et les opérations se succèdent à un rythme soutenu.

## de marée deux expressions vécues

l'objet de tous les regards. Familles dont certaines attendent le retour de l'être cher avec une lueur d'inquiétude dans les yeux : « Aura-t-il, encore, laissé pousser cette barbe hirsute ? Combien de kilos aura-t-il pris ? Lors de la dernière « marée » c'était un kilo par semaine ». Un frisson d'horreur parcourt alors l'épouse qui se rappelle que cela fait dix semaines que nous sommes partis.

Il est vrai que les conséquences pondérales de l'absence d'activité physique conjuguée à la qualité des agapes prennent, pour les natures généreuses, des proportions rapidement importantes.

Et les efforts frénétiques, durant la dernière semaine de mer, ne parviennent pas à contrecarrer neuf semaines de laxisme en matière de gastronomie.

Mais c'est décidé, les prochains mois seront sous le signe du sport et de la diète. Ainsi lors de la prochaine « marée » l'équipage de l'*Emeraude* pourra en toute bonne conscience faire honneur aux petits plats mijotés par celui qui après le commandant a le rôle le plus important à bord : le cuisinier.

Enseigne de vaisseau de 1<sup>re</sup> cl. Monet  
SNA *Emeraude*

## SNA Rubis

Une longue clameur montant de la cafétéria salue le bruit de l'air comprimé qui chasse l'eau des ballasts. En donnant l'ordre : « Surface, chassez partout ! », le maître de central vient de marquer symboliquement la fin de la période de navigation du sous-marin nucléaire d'attaque (SNA). L'officier de quart, l'œil au périscope, hissé au ras de l'eau, se voit brusquement monter.

Le commandant vient d'autoriser l'accès à la passerelle.

C'est une belle nuit d'octobre qui s'achève. Le feu du cap d'Armes, situé sur l'île de Porquerolles, va disparaître dans la lumière du jour. Les chaînes du mont Faron et du Coudon se détachent maintenant très nettement sur l'avant. La brume matinale masque encore l'accès à la rade de Toulon. L'étrave du sous-marin plonge dans une mer d'huile. La brise qui caresse les visages n'est due qu'à la vitesse du bateau.

L'équipage du SNA Rubis au poste de manœuvre général, prêt au départ.





*Fin de l'accostage. Après plus de deux mois en mer, le SNA Rubis regagne Toulon. Les sous-marinières vont bientôt retrouver leur famille après une longue absence, tandis que le commandant va rendre compte au commandant de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée du déroulement de cette période de navigation.*

A la passerelle, le commandant est songeur. L'heure est au bilan. Dans quelques heures, il rendra compte au commandant de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée du déroulement de cette période de navigation.

Le commandant songe. Il revit brièvement ses premiers quarts à bord d'un sous-marin diesel, en surface ; la première « alerte » qu'il a donnée juste avant de refermer, non sans émotion, le panneau. Le premier contact avec le monde dit du silence. Il revit son intronisation après sa première plongée, les premiers quarts en

plongée dans un bateau aveugle, les premières veilles au périscope. Il songe à la première torpille qu'il a lancée et guidée, avec succès, sur le sous-marin « orange » (1). Il songe à la multitude d'exercices menés, de séances d'entraînement subies et d'heures de quart qui, petit à petit, transformèrent le jeune midship en un commandant de sous-marin. Il songe à la cérémonie printanière au cours de laquelle lui avait été confiée la belle responsabilité du joyau qu'il commande désormais « pour le succès des armes de la France ».

Le commandant songe également aux deux derniers mois qu'il vient de vivre à la mer, à la tête d'un équipage enthousiaste. La première partie du cycle de navigation, baptisée « mise en condition », permet à chacun, et en particulier au commandant, de pratiquer les enseignements reçus à terre, sur simulateur notamment. C'est une période dense, fatigante, variée, pendant laquelle l'officier entraîneur pousse chacun vers les conditions du combat. Les exercices se succèdent rapidement. Leurs thèmes regroupent l'ensemble des situations extrêmes auxquelles l'équipage peut être appelé à faire face : lutte contre bâtiment de surface ou sous-marin, souvent sous menace aérienne, mouillage de mines, reconnaissance de côte, débarquement de commandos, incendie, voie d'eau, évacuation de blessé par hélicoptère, avarie de barre de plongée... Quand l'ordre du jour est épuisé, comme l'équipage d'ailleurs, chacun voit avec plaisir disparaître le « pyromane » (2).

Cette période d'entraînement passée, le rythme n'a guère ralenti. Certes, les compartiments du service énergie-propulsion « s'enflammaient » beaucoup moins souvent mais l'activité opérationnelle, particulièrement motivante, ne laissait pas beaucoup de répit. Le commandant songe, mais ses songes deviennent « confidentiel défense », au moins...

Pour les lecteurs de « Cols Bleus » le commandant songe alors aux anecdotes et activités particulières qui différencient cette période de navigation des autres. La venue d'une équipe de télévision de « La Cinq » tout d'abord ; équipe avec laquelle le courant est tout de suite passé. Chacun attendait avec impatience le retour à bord de la cassette contenant le reportage qui fut diffusé lors du journal de la chaîne. Une escale à Faslane, en Ecosse, a permis à chacun de changer de rythme et de rencontrer des sous-marinières britanniques. Faslane, base de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins, se trouve dans l'un des innombrables lochs de l'estuaire de la Clyde, près de Glasgow. Il y pleut plus qu'à Brest mais moins qu'à Cherbourg. Cette escale a permis de visiter dans la journée la charmante ville d'Edimbourg.

Le commandant ne songe plus. L'officier chef de quart vient de rappeler au poste de manœuvre. Déjà l'équipe de ramassage de l'antenne linéaire remorquée arrive sur le pont. Le bateau est en rade des Vignettes. Le commandant prend la manœuvre.

**Lieutenant de vaisseau Jacquet  
SNA Rubis**

(1) Lors des exercices, la force « bleu » affronte la force « orange ».

(2) Sur son dévoué à l'officier entraîneur qui allume fictivement des incendies à bord pour entraîner l'équipage.

## Cols Bleus n°2155 25 janvier 1992 (suite)

### Le ministre de la défense en visite à DCN Cherbourg



Passionnante, enthousiasmante. Flatteurs dans la bouche d'un ministre, ces deux qualificatifs ont résumé la visite que M. Pierre Joxe a faite le 7 janvier dans l'arsenal de Cherbourg en compagnie d'un brillant état-major. Pour son premier déplacement à Cherbourg où il a décidé

de revenir visiter l'usine de La Hague, le ministre de la Défense s'est fait accompagner en effet du secrétaire d'Etat à la Défense, du chef d'état-major des armées et du délégué général pour l'armement, du chef d'état-major de la marine et du directeur des constructions navales. L'enthousiasme du ministre de la Défense était compréhensible. Avec Le Triomphant, il a découvert toutes les technologies de pointe appliquées à la construction des sous-marins et à leur propulsion, aux armes sous-marines, à leur hydrodynamisme et à leur discrétion, à leurs transmissions et à leurs facultés d'écoute. Ministre de la Défense depuis un an, M. Pierre Joxe avait certes déjà embarqué sur SNLE et reçu de nombreuses explications à la mer : « Mais cette fois, j'ai pu constater leur énormité et la formidable imbrication de leurs équipements ». Frappé par les progrès réalisés en matière de « furtivité », M. Joxe a confié aux journalistes son émerveillement devant la technique. « Trente décibels gagnés me dit-on, c'est comme si on passait du bruit de la fusée à celui de l'automobile »... Deuxième constat : la qualité des hommes. « C'est pour moi l'occasion de rendre hommage aux personnels qui construisent et servent ces armes. Je note qu'ils tentent d'atteindre la perfection : un aspect industriel, technologique et scientifique qu'il est bon de connaître et de faire connaître » a déclaré un ministre qui a bien pris la mesure du pôle scientifique local fondé sur les activités du CEA et de la DCN.

### Téléthon 91 : un ballet de « vedettes » à l'ESMAT

L'escadrille des sous-marins de l'Atlantique a participé, le samedi 6 décembre, au Téléthon 91. Elle a accueilli à cette occasion le jeune Morgan Gwenegan-Leprince, accompagné d'Allain Bougrain-Dubourg et du chanteur Antoine. Arrivés à neuf heures du matin à bord de l'avisos Commandant Bouan pour être transférés sur le sous-marin Béveziers, ils y furent chaleureusement reçus par le commandant de l'escadrille et de la base des sous-marins de Lorient, le capitaine de vaisseau Hourcade, ainsi que par le commandant du Béveziers, le capitaine de corvette Lefer. Après quatre minutes de direct au cours desquelles Morgan eut la brève possibilité de se « familiariser » avec le poste de pilotage et les périscope, il fallait déjà, pour nos hôtes, penser au départ. Antoine et Morgan, coiffés d'un bonnet légendé, rejoignaient le Commandant Bouan, tandis qu'Allain Bougrain-Dubourg embarquait à bord d'une vedette de la Société nationale de sauvetage en mer.

*Cols bleus*



## M. Pierre Joxe à bord de l'Améthyste



A bord de l'Améthyste, le ministre de la Défense, accompagné de M. Mellick secrétaire d'Etat et du VAE Méchet, préfet maritime de la Manche mer du Nord, s'entretient avec le CF Pastré, commandant le bâtiment. SIFEA

A bord de l'Améthyste, le ministre de la Défense a assisté le mardi 7 janvier aux derniers préparatifs avant le départ du sous-marin qui a définitivement quitté Cherbourg trois jours

plus tard, pour une traversée de longue durée de deux mois précédant une admission au service actif à Toulon prévue début mars.

Une réception chaleureuse a

été organisée à cette occasion par les sous-marins de la base. Elle a permis aux amiraux Méchet et Dambier de se féliciter de l'heureuse issue d'un armement particulièrement

exigeant, compte tenu de la difficulté du programme AMETHYSTE (AMélioration Tactique, HYdrodynamique, Silence, Transmissions, Ecoute).

Le cinquième SNA de la Marine est en effet le prototype de la série Rubis améliorée, le premier à être doté d'une antenne Syracuse 2 de télécommunications SHF (Supra haute fréquence). Lancé le 14 mai 1988, il a quitté Cherbourg pour gagner Brest afin d'y embarquer ses armes et le vice-amiral Bonnot, président de la CPE. Sa TLD va le conduire dans les mers froides avec une escale à Bergen, puis aux Antilles.

C'est le capitaine de frégate Bertrand Pastré qui commande l'équipage bleu, le rouge devant être définitivement complété pendant cette croisière d'endurance et confié au capitaine de corvette Lefer.

René Moirand

L'Améthyste part pour deux mois de TLD. SIFEA



*Ingratitude du sort...*

# L'avenir du Redoutable

par l'ingénieur en chef de l'armement Tandeo  
(Dessins de Max Moulin)

**P**our un navire militaire, le retrait du service actif est la marque de toute l'ingratitude du sort qui frappe sa victime au terme d'une vie de bons et loyaux services. Seigneur des mers, guidé et soigné par tout un peuple à sa dévotion, le voilà soudain projeté dans le monde des objets sans nom, dépouillé de ses équipements les plus précieux, oublié quelque temps le long d'une jetée déserte en attendant une destination finale qui lui donne le rôle modeste de cible pour des essais d'armes, de brise-lames de protection portuaire ou de mine de matériaux à recycler.

Parfois l'un d'entre eux, né sous une bonne étoile, prolonge agréablement son

existence comme musée, et perpétue ainsi le souvenir de tout l'effort collectif, de toutes les angoisses et satisfactions qu'il a fallu pour le concevoir, le construire, l'entretenir, le conduire.

*Le Redoutable* a fait son dernier voyage qui l'a ramené à Cherbourg, son port natal. Bien entendu, il a laissé à l'île Longue son lot de missiles, le dernier du type M20.

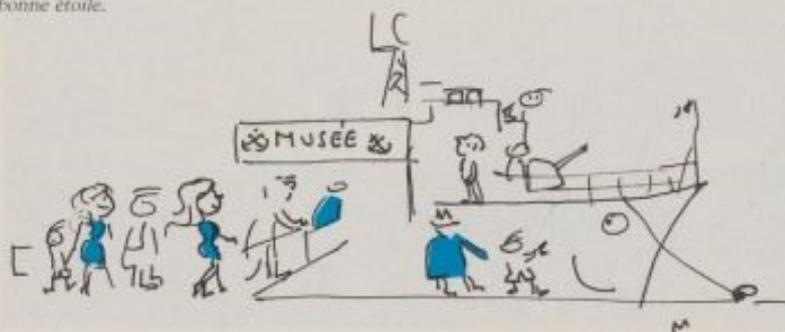
A ce navire qui, parmi bien d'autres, a été la fierté de la Marine nationale et de ses artisans, DCN en tête, quel sort est réservé ?

Aujourd'hui, il est encore trop tôt pour le dire, au grand dam des ingénieurs qui aiment bien organiser leurs travaux avec un préavis suffisant : fera-t-il partie des



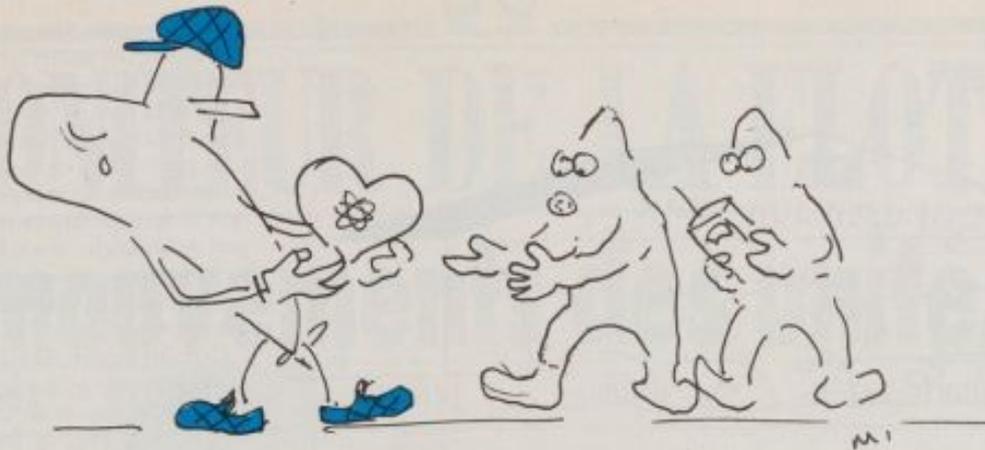
*Le Redoutable à la gare*

*Né sous une  
bonne étoile.*



privilegiés que l'on conserve en musée ? Nombreux sont ceux qui s'y emploient, recherchant un site (on a parlé de l'ancienne gare maritime de Cherbourg), des conditions de conservation et un environnement dignes de lui, et, faut-il l'évoquer, un financement nécessairement adapté.

En attendant qu'une décision soit prise, aucun travail à caractère irréparable n'est entrepris. On a donc commencé les opérations de désarmement et de récupération de matériels avec la délicatesse qui s'impose, c'est-à-dire dans des conditions qui sont celles de l'entretien, plu-



Le cœur ira à l'atelier nucléaire du Homet.

tôt que d'un chantier de récupération sur un navire promis à la casse. D'ici quelques semaines, les matériels de rechange embarqués auront ainsi repris le chemin des magasins, le cœur et les effluents celui de l'atelier nucléaire du Homet, et quelques appareils à récupérer, en nombre strictement limité, celui des ateliers de réparation de DCN Brest. Sont aussi réalisées quelques opérations, tel le débarquement des éléments de batterie électrique, qui permettront de réduire le besoin de surveillance du sous-marin du point de vue de la sécurité. L'équipage sera alors entièrement libéré pour l'accomplissement d'autres missions...

### Le Redoutable ne naviguera plus

La mise en place de la porte du bassin du Homet à Cherbourg, tard dans la soirée du 8 octobre 1991 a marqué, dans l'esprit de l'équipage du *Redoutable* et de son commandant la vraie fin du bâtiment.

Ce bassin, qui lui avait servi de berceau il y a 24 ans, devenait à présent son tombeau ; d'autant plus que dans la nuit du 8 au 9 octobre, la dernière descente des croix de contrôle au fond du cœur du réacteur nucléaire privait définitivement *Le Redoutable* de sa propre source d'énergie : il ne survivrait momentanément que grâce à l'acharnement thérapeutique du chantier DCN du Homet qui lui fournirait l'énergie nécessaire pour le maintenir en état de survie.

*Le Redoutable* ne naviguerait plus.

Pourtant, il fait encore partie des bâtiments en service, même si depuis le 8 octobre, il n'est plus en service actif.

Une période de désarmement de deux mois et demi lui a permis de passer de la situation de bâtiment armé à la position de bâtiment en réserve spéciale. Débarquement du combustible nucléaire, débarquement des matériels de rechanges, disparition progressive de l'équipage ont été les principales opérations effectuées pendant cette période.

Le 13 décembre, la cérémonie des couleurs en présence une dernière fois du reste de son équipage l'ayant armé à la mer marquait l'entrée du *Redoutable* en « réserve spéciale » et le transfert de responsabilités du dernier commandant au major général du port de Cherbourg.

Cette période de « réserve spéciale » sera mise à profit pour mener en particulier des opérations de démantèlement de la chaufferie nucléaire permettant de la mettre en situation d'arrêt définitif en vue de son déclassement ultérieur.

Elle s'achèvera à l'été 1992 avec l'étape administrative ultime dans la vie d'un bâtiment en service : la condamnation.

A quoi sera condamné *Le Redoutable* ?

L'article de l'ingénieur en chef de l'armement Tandeau donne les options possibles et les contraintes techniques qui y sont liées.

Au-delà de ces avatars technico-administratifs un fait simple et triste s'impose à tous ceux qui ont laissé un bout de leur vie à bord de ce sous-marin :

*Le Redoutable* ne naviguera plus.

CF Dupré La Tour

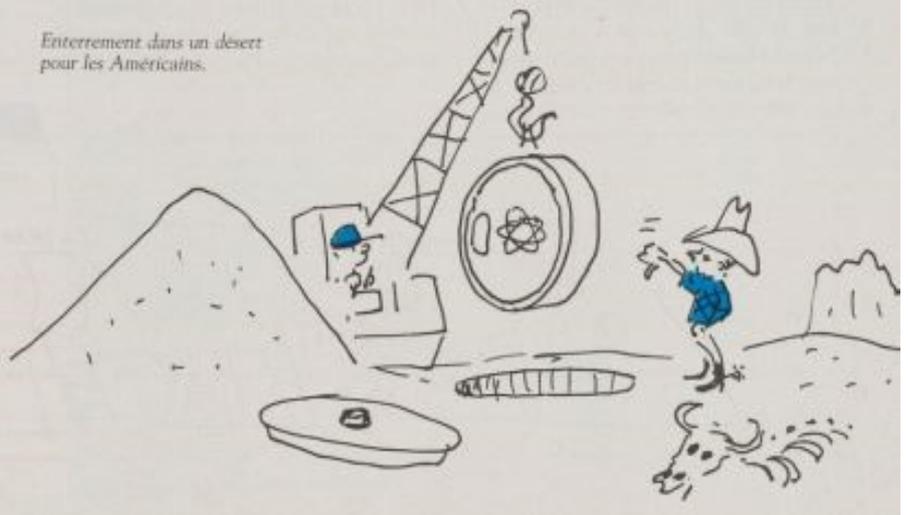


Mare maritime de Cherbourg?

Tout ceci n'est que routine. Mais qu'en est-il de la chaufferie nucléaire ? Pour nous, Français, la question est nouvelle mais elle ne l'est pas pour les Anglais et les Américains. Les solutions ne manquent pas : on observe de fait une diversité dans les dispositions appliquées ou envisagées, selon que l'on sépare ou non la tranche réacteur du reste du sous-marin et que l'on assure ou non le démantèlement complet de cette tranche.

Une solution appliquée par les Américains consiste par exemple à enterrer la tranche réacteur dans un désert, disposition dont on conçoit aisément les avan-

Enterrément dans un désert pour les Américains.



Problème de garage  
pour les Anglais...



tages intrinsèques. Les Anglais, pour leur part, conservent pour le moment leurs sous-marins à flot, ce qui les expose à terme à un problème de garage qui devrait logiquement les conduire à rechercher une solution plus souple.

Le choix vers lequel s'est orienté la DCN comporte deux phases espacées d'une quinzaine d'années. La première consiste à séparer la tranche réacteur pour la stocker à l'abri d'un hangar contrôlé sur le terre-plein du chantier Homet, à l'intérieur de l'arsenal de Cherbourg. La deuxième phase consistera à démonter à proprement parler l'installation : c'est-à-dire séparer les matières selon leur degré de radioactivité résiduelle, et envoyer celles d'entre elles qui seront encore radioactives en colis appropriés à Andra, filiale du CEA chargée de leur récupération et de leur stockage : la boucle sera ainsi fermée.

Pourquoi avoir fait ce choix ? Il y a pour cela deux raisons essentielles.

La première est qu'il est plus facile de stocker à sec la tranche nucléaire seule que de conserver à flot l'ensemble du sous-marin : le rapport des tailles est de 1 à 15, et le maintien d'un sous-marin à flot crée des exigences d'étanchéité, de ventilation des compartiments et de surveillance générale qui finissent par coûter cher.

La seconde est qu'un délai d'attente de 15 ans, échelle de temps à laquelle la DCN est habituée pour ses programmes, permet de diminuer considérablement la radioactivité résiduelle des matériaux de

l'installation, au point de ne plus en avoir que très peu sur l'essentiel des circuits. La plupart des isotopes radioactifs a pour ainsi dire disparu. Au-delà de 15 ans, la situation n'évolue plus que lentement : c'est le moment opportun pour confier les matériels concernés, principalement la cuve, le pressuriseur et les générateurs de vapeur, à l'Andra, pour en assurer le stockage de longue durée. En toute



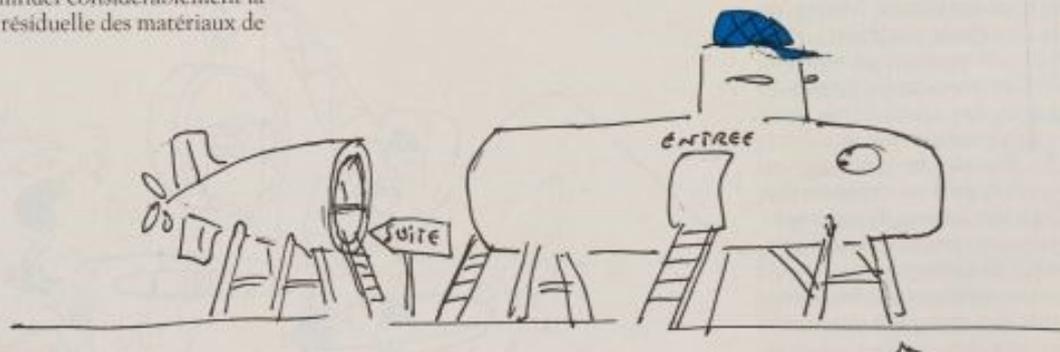
Le maintien d'un sous-marin à flot est difficile...

rigueur, le démantèlement de la chaudière pourrait être fait à brève échéance, mais les dispositions de protection radiologique à prendre seraient importantes. Pourquoi se précipiter à faire cher aujourd'hui ce que l'on peut faire beaucoup moins cher un peu plus tard ?

Il se trouve que DCN Cherbourg dispose déjà de la panoplie des principaux moyens nécessaires à l'ensemble de l'opération. Les conditions de compétences, de moyens industriels, de réglementation, de contrôles d'accès et de place sont

limitées, il deviendrait en revanche illusoire de le garantir pour une foule de visiteurs parfois indisciplinés.

Si le musée ne se fait pas, il restera à l'intérieur de l'arsenal de Cherbourg après séparation de la tranche du réacteur, deux grands morceaux de sous-marin qui attendront le sort habituel des navires que l'on retire du service : c'est-à-dire selon toute vraisemblance la vente par les Domaines, et le retour des matériaux à l'anonymat qu'ils avaient à l'origine. ■



Deux grands morceaux de sous-marins.

**Cols Bleus n° 2158 15 février 1992****ANCIENS DU CASABIANCA**

L'amicale des unités *Casabianca* a tenu son assemblée générale statutaire le 30 novembre 1991 au restaurant Le Parc à Bandol, en présence du VAE (2S) Lasserre et du CF Depardon, commandant le SNA *Casabianca*, équipage bleu.

Tous étaient réunis, ceux du sous-marin, encore une bonne trentaine, de l'escorteur d'escadre et enfin ceux du récent sous-marin nucléaire d'attaque. D'évidence cela crée des liens et chaque année, ils se resserrent à l'occasion d'une réunion de travail où souvenirs et amitiés prennent le dessus. L'originalité de cette amicale est précisément de ne pas regrouper que les anciens ; que le nom de « leur » bâtiment ait été repris comme hommage à leurs actions d'alors les a conduits

très vite à intégrer les nouvelles générations du *Casabianca* afin que ce nom soit perpétué après la disparition des derniers du sous-marin. Cette journée a rassemblé plus de soixante membres.

Après avoir observé une minute de silence à la mémoire des morts de l'association et des disparus en mer, les rapports moral et financier ont été adoptés à l'unanimité. Au cours de ces débats, il a été décidé de doter l'amicale d'un drapeau, une souscription a été lancée auprès des amicalistes. Le parrainage par la ville de Moulins du SNA *Casabianca*, qui aura lieu du 24 au 26 avril 1992, a également été évoqué.

Adresse de l'amicale : Chez M. Gicquel, 125, chemin de la Coline, 83200 Toulon.

**DE L'AMETHYSTE**

Après avoir quitté Cherbourg avec les honneurs d'une fin de construction, le sous-marin *Améthyste* arborant la marque du VA Bonnot, président de la Commission permanente des essais, se présente pour sa première escale à l'étranger devant le Korsfjord.

Les magnifiques paysages, pendant les quelques heures de chenalage vers Haakonsværn (base navale à proximité de Bergen), font déjà rêver tout l'équipage. Accostage, visites officielles et transit vers Bergen. Il fait déjà nuit en cette saison, mais nous découvrons la magie d'une ville animée aux maisons de bois hanséatiques, multicolores, hantées par une multitude de "trolls" hirsutes, avant de remettre au lendemain les excursions dans les fjords.

**Cols Bleus n° 2159 22 février 1992****Le SNA Cincinnati en escale**

Un sous-marin nucléaire d'attaque américain a fait escale à Brest du 31 janvier au 7 février. Il s'agit du *Cincinnati* qui s'est amarré à l'épi des porte-avions. Une telle présence n'est pas exceptionnelle à Brest. Le *Cincinnati*, qui mesure 109 m de long pour un diamètre de 10 m, est un des SNA les plus aboutis au monde. Il appartient à la série Los Angeles qui totalisera, une fois le programme de construction terminé, 62 exemplaires. Construit à Newport et en service depuis 1978, il déplace en plongée 6 927 t à plus de 30 nœuds, descend à 450 m et peut transporter 8 Tomahawk. A bord se trouvent 127 marins dont 12 officiers.

C. G.

**Cols Bleus n° 2160 29 février 1992****Une grosse tête pour Le Triomphant**

Transférée de la nef de préfabrication à la cale de montage du chantier Laubeuf, la section n° 5 du sous-marin de nouvelle génération *Le Triomphant* a été positionnée au millimètre près pour pouvoir donner une tête au bâtiment, avant la mise en place de son nez en matériaux composites. Long de 27 mètres pour un tonnage d'environ 1 400 t, cet élément est hybride : sa partie coque épaisse - environ 1 100 t - a été réalisée par DCN Cherbourg qui a notamment usiné la demi-sphère avant, une pièce très impressionnante. Mais c'est DCN Lorient qui a été chargée de construire les éléments de la coque non résistante soudée à la demi-sphère épaisse. Une structure traversée par les quatre tubes lance-torpilles et qui renferme les ballasts, derrière le dôme en goutte d'eau formant la proue du bâtiment. Le positionnement de cette énorme structure a permis de tester une nouvelle fois les marcheurs, éléments essentiels de la mise à l'eau du sous-marin. Au chantier Laubeuf, on fait appel à eux chaque fois qu'un gros élément doit quitter la nef de préfabrication pour la nef de montage. Une mission qui a été accomplie en douze heures, les 24 et 25 janvier dernier. Quelques jours plus tard, quatre autres marcheurs reprenaient l'avant du sous-marin pour le positionner devant le reste de la coque.

Phase délicate, en raison de la taille des éléments et de la nature de l'acier à très haute limite élastique du sous-marin, l'opération de soudage proprement dite va durer environ huit semaines. Quatre-vingt passes seront en effet nécessaires. Automatisée à 90 %, cette opération requiert le savoir-faire de spécialistes hautement qualifiés pour les passes à l'intérieur de la coque. Et des radiologues iront vérifier chaque nuit la qualité du travail effectué le jour par leurs camarades soudeurs. Douze cents hommes sont actuellement au travail sur *Le Triomphant*, dont quelque deux cents cadres. Le reste se partage entre personnel DCN et sous-traitance interne. Et dans l'atelier composite, trente-six plasticiens sont en train de réaliser le « nez » du sous-marin : un dôme sonar aux dimensions impressionnantes. La prochaine grande étape de la construction sera la jonction arrière, juste après l'embarquement du groupe moteur en avril. La prise d'armement pour essais suivra en mai, les essais de la chaufferie en juin-juillet-août et le transfert à Cachin à la fin de l'année.

René Moirand

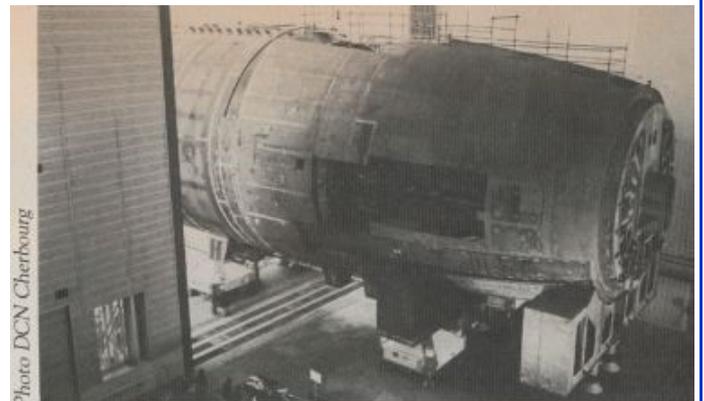


Photo DCN Cherbourg

## Cols Bleus n°2161 07 mars 1992

### UN NOUVEAU SOUS-MARIN A TOULON

Le 3 mars, le sous-marin nucléaire d'attaque Améthyste a rallié Toulon pour être intégré à l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée. Mise en chantier en 1983 à Cherbourg, l'Améthyste a été lancée en mai 1988. Elle a effectué plusieurs séries d'essais jusqu'en décembre 1991, puis une traversée de longue durée qui l'a successivement conduite à Bergen (Norvège), New London (Etats-Unis) et Fort-de-France. L'arrivée à Toulon de ce bâtiment porte à cinq le nombre de SNA actuellement basés dans ce port (Emeraude, Casabianca, Saphir, Rubis, Améthyste). Le Saphir est modernisé en version Améthyste (AMElioration Tactique HYdrodynamique, Silence Transmis-sion Ecoute) depuis 1991, le Rubis terminera cette refonte en 1993.

## Cols Bleus n° 2162 14 mars 1992

### Un sous-marin russe au secours d'un plaisancier

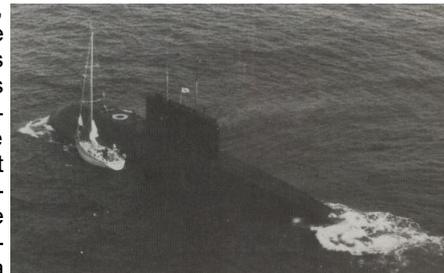
Michel Debailleul et ses trois équipiers partaient pour une belle traversée, des Sables d'Olonne aux Caraïbes, en passant par Madère. Un imprévu a bouleversé leur programme. Au lendemain de leur départ, le plaisancier s'est retrouvé dans un hôpital portugais, secouru... par un sous-marin russe. Une belle histoire de solidarité des gens de mer dans laquelle les hommes de la flottille 24F de Lann-Bihoué ont tenu leur rôle. Nous sommes lundi 21 février. Le convoi du Vibel, un feeling 476 construit par les chantiers Kirié et destiné à la société «Yachting Caraïbes» se passe bien. A 150 milles des côtes portugaises, les quatre hommes d'équipage entament à peine le voyage d'un mois qui doit les amener à Pointe-à-Pitre en Guadeloupe. Dans l'après-midi, vers 16 h 30, Michel Debailleul se plaint de maux d'estomac. Comme le mal empire, l'équipage décide de lancer un appel à l'aide. Aussitôt, un avion de patrouille maritime de l'US Navy, basé aux Açores, se porte sur zone. Un sous-marin a également entendu l'appel. De type Kilo, il appartient à la flotte de l'ex-Union Soviétique. Aucune hésitation pour le commandant du navire : il fait surface et se dirige vers le voilier. En limite d'autonomie, l'avion de patrouille américain, un Orion, laisse la place à l'Atlantic de la flottille 24 F de Lann-Bihoué. Le lieutenant de vaisseau Colin, commandant du Breguet raconte la suite. « Nous étions en mission d'entraînement et de surveillance au large du Portugal. Nous avons entendu l'appel de détresse au sud de notre zone. Il y avait des échanges en anglais, nous avons compris le problème. A 17h 10, l'avion américain, l'équivalent du Bréguet, nous a demandé de prendre la relève. Nous sommes arrivés au moment où le sous-marin accostait le voilier». Quatre nationalités Le médecin du sous-marin, accompagné d'un traducteur, examine M. Michel Debailleul. Le plaisancier souffre d'un ulcère à l'estomac. Il faut l'évacuer en urgence. Les 13 hommes de l'Atlantic n'ont pas quitté la scène des yeux. Ils ont même le temps de prendre des photos de ce sauvetage exceptionnel. « Nous avons tout de suite identifié le sous-marin, remarque le lieutenant de vaisseau Colin. Ça nous a surpris, simplement. A ma connaissance, c'est la première fois qu'un sous-marin se porte ainsi au secours d'un voilier. Mais les circonstances ne l'ont sans doute pas voulu auparavant». Guidé par le Breguet, un hélicoptère de l'armée portugaise arrive sur zone. A 18 h 10, le malade est hélitreuillé et dirigé sur l'hôpital Santa-Maria de Lisbonne, où il arrive une demi-heure plus tard. «Nous avons échangé un message de remerciements, et chacun a repris sa mission, commente le lieutenant de vaisseau Colin. Mais il faut insister sur cet exemple de solidarité et de coopération internationale». Pour les hommes du Bréguet, comme pour tous les marins qui ont participé à cette évacuation sanitaire, c'était une assistance comme les autres. L'occasion de mettre en avant une action humanitaire quotidienne. L'image du sous-marin près du voilier restera longtemps gravée dans leur esprit...

Thierry Dubillot

## Cols Bleus n° 2162 14 mars 1992 (suite)

### Un sous-marin classique

La flotte de la CEI, aujourd'hui divisée entre plusieurs Etats comprend de très nombreux sous-marins. Ceux du type Kilo - il y en a 17 - sont des sous-marins classiques mus par une propulsion diesel électrique, comparable à celle de nos plus récents sous-marins classiques. D'une longueur de 73 m, ils emportent 12 torpilles et sont armés par 12 officiers et 41 hommes d'équipage. D'aspect extérieur, ils sont très ventrus avec une coque en forme de goutte d'eau. Une variante équipe les Marines indienne, polonaise, roumaine et algérienne.



### LANCEMENT DU HMS VANGUARD

Le 4 mars dernier, le HMS Vanguard, premier né d'une série de quatre sous-marins armés de missiles balistiques Trident, a été lancé aux chantiers de Barrow-in-Furness par le ministre de la Défense britannique, M. Tom King. Ce sous-marin sera équipé de 16 missiles pouvant être munis chacun de 8 têtes nucléaires alors que les actuels sous-marins du type Resolution sont armés de 16 missiles Polaris à 3 têtes nucléaires. Deux autres sous-marins type Vanguard, le Victorious et le Vigilant sont déjà commandés.

## Cols Bleus n° 2163 21 mars 1992

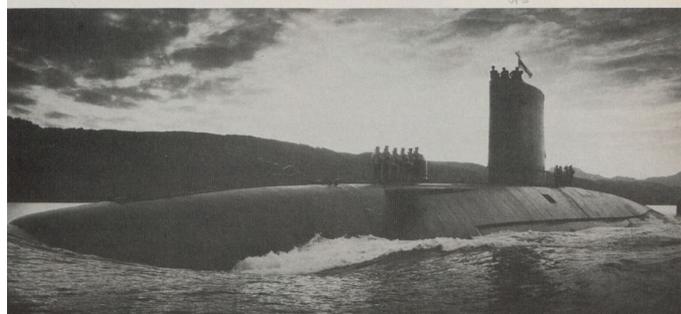
### La Royal Navy à l'aube de l'an 2000

« Smaller but better ou « Plus petite mais meilleure".

.....

Forces	avant OPTION FOR CHANGE	après OPTION FOR CHANGE
Forces stratégiques	4 SNLE Resolution équipés chacun de 16 missiles à 3 têtes semi-indépendantes	4 SNLE Vanguard en cours de construction équipés de 16 missiles Trident à 8 têtes indépendantes.
Sous-marins d'attaque nucléaires et diesel	27	12 SNA + 4 SM diesel.

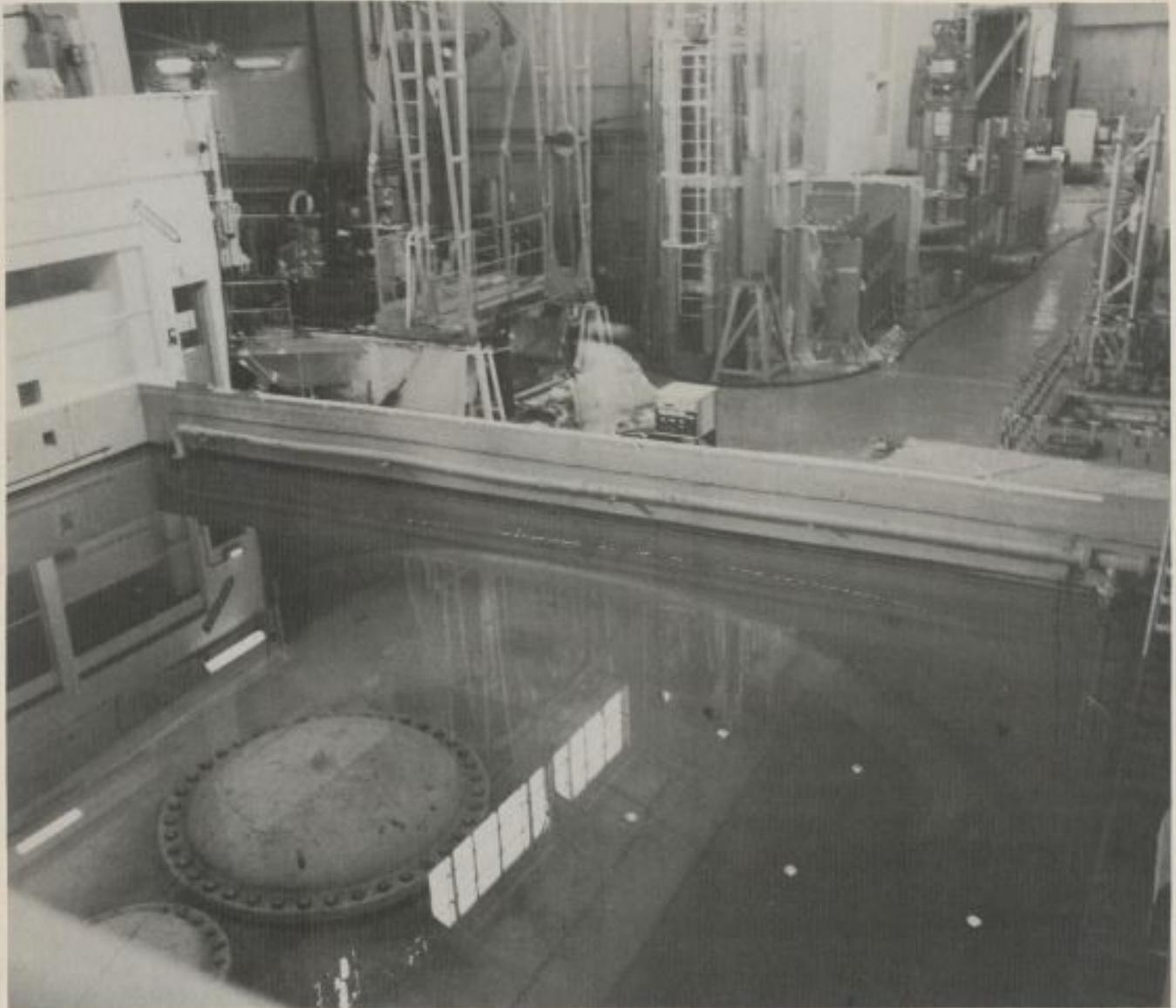
Un SNA de classe Valiant. Le nouveau programme prévoit une diminution importante du nombre de sous-marins d'attaque mais à terme cette force sera en grande partie composée de sous-marins nucléaires d'attaque.



La Grande-Bretagne poursuit le programme de rénovation de sa flotte qui se traduit par :

- la décision de mener à son terme le programme Trident pour assurer la permanence de la dissuasion nucléaire : 3 SNLE type Vanguard sur les quatre prévus sont commandés pour le remplacement des SNLE type Resolution, le premier d'entre eux venant d'être mis à l'eau le 4 mars 1992 avec une admission au service actif prévue pour 1994.
- La décision de construire 6 sous-marins Trafalgar modernisés pour remplacer les SNA classe Swiftsure.
- La mise en service de 4 sous-marins classiques classe Upholder dont 3 ont été admis au service actif.
- ....

## La relève du PAT



La tranche « compartiment réacteur-échangeur » du type Le Redoutable du prototype à terre (PAT) de Cadarache qui a été arrêté le 17 mars dernier.

Le prototype à terre (PAT) a été arrêté définitivement le 17 mars 1992 après 28 années de bon fonctionnement.

Cette chaufferie nucléaire, prototype de celles des SNLE type *Le Redoutable* a parfaitement fait la preuve de ses qualités de souplesse, de robustesse et de sûreté puisque dix jours à peine séparent sa première divergence de son premier fonctionnement à la pleine puissance. A cette performance technique succède un « tour du monde », simulé dans des conditions les plus réalistes possibles, entre le 20 octobre et le 18 décembre 1964.

Pendant 28 ans, ce réacteur

a servi successivement à valider les cœurs à uranium métal puis à l'oxyde d'uranium (« cœur « longue durée de vie ») pour fonctionner enfin, pendant les dix dernières années de sa vie, avec des cœurs usagés de sous-marins, montrant, là encore, son adaptabilité.

Excellent réacteur expérimental, le PAT a également été un outil irremplaçable pour la formation de nos sous-mariniers : jusqu'en 1969, l'identité entre le PAT et les chaufferies embarquées est totale et les connaissances acquises à Cadarache sont directement exploitables à bord.

La salle de formation du RNG, réplique de la salle de commande du nouveau réacteur, qui va servir à la formation des stagiaires dès le 23 mars prochain (Photo Cadarache).



## Cols Bleus n° 2163 21 mars 1992 (suite)

Ulérieurement, le vétéran et ses « cousins navigants » évoluent indépendamment ; puis arrivent les SNA et leur réacteur intégré dérivé de la Chaufferie avancée prototype (CAP).

On aurait pu craindre que la diminution – voire l'absence – de conformité amoindrirait l'intérêt du stage sur le Prototype à terre. La suite a montré qu'il restait irremplaçable et que l'important résidait dans ce premier contact entre l'opérateur et le réacteur à eau pressurisée (REP) lui permettant de parfaire sa compréhension des phénomènes physiques et des principes de conduite.

Au cours d'un stage de douze semaines, le stagiaire-étudiant se transforme progressivement en opérateur-atome. Au cours des 25 dernières années, 73 stages se sont succédé permettant de former plus de 3 000 personnes (voir encadré) : des opérateurs de sous-marins mais aussi des ingénieurs et des chefs de quart, des instrumentistes, des chimistes, des officiers du groupement « opérations » (commandants, commandants en second, officiers de garde), des médecins de marine, des ingénieurs et techniciens de la DCN.

Cet outil précieux fait, encore chaque jour, la preuve de sa fiabilité exceptionnelle (98 %) et de sa grande souplesse d'utilisation. Une nouvelle « transplantation cardiaque » le rendrait aussi vaillant qu'aux premiers jours mais... mais certains composants ne sont plus fabriqués et la conjoncture n'est pas tendre avec les machines vieillissantes.

Le réacteur nouvelle génération (RNG) est là, à quelques pas, frémissant de son insolente jeunesse, impatient de prendre la relève...

Ce réacteur, de type intégré, a divergé pour la première fois en août 1989. Comme le PAT en son temps, il qualifie les matériels nouveaux destinés aux SNLE type *Le Triomphant* et aux porte-avions type *Charles de Gaulle* et, parallèlement, prend en charge la formation des équipages de la Marine.

Cette formation se veut plus efficace et plus moderne : l'ensemble de la pédagogie a été revu (focalisation sur la compréhension des phénomènes phy-



*Le PAT était le prototype de la chaufferie nucléaire du SNLE Le Redoutable retiré du service actif l'an dernier (Photo SAVR/APP Brest - SM Quentill).*

*Le RNG a qualifié la chaufferie nucléaire du SNLE Le Triomphant, ici en cours d'embarquement à DCN Cherbourg (Photo DCN Cherbourg).*



Depuis le 15 mars 1967, 73 stages sur le prototype à terre ont permis de former :

- 346 ingénieurs et chefs de quart ;
- 1 606 opérateurs (Kr, Km, Ke) ;
- 250 instrumentistes ;
- 121 chimistes ;
- 428 officiers du groupement opérations ;
- 79 médecins de marine ;
- 265 ingénieurs et techniciens de la Direction des constructions navales (DCN) soit 3 095 personnes.

siques, justification systématique par rapport aux fonctions de sûreté, enseignement assisté par ordinateur) ; des moyens nouveaux permettant d'optimiser l'information fournie par le réacteur ont été mis en place : pupitre partiellement animé (réplique du pupitre de commande), moyens audiovisuels enregistrant les manœuvres en cours et permettant à des spectateurs de les observer, permettant également de préparer et d'analyser les quarts effectués, d'approfondir certains points par l'étude des évolutions du réacteur en temps différé.

Le premier stage RNG a débuté le 24 février 1992 tandis que les derniers stagiaires PAT ont quitté Cadarache le 20 mars dernier. La relève est assurée...

## L'Améthyste rallie l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée

Le sous-marin nucléaire d'attaque *Améthyste* a rallié Toulon le 3 mars pour être intégré à l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée. Mis en chantier en 1983 à Cherbourg, le SNA *Améthyste* a été lancé en mai 1988. Il a effectué plusieurs séries d'essais, puis une traversée de longue durée de 11 000 nautiques qui l'a successivement conduit à Bergen (Norvège), New London (Etats-Unis) et Fort-de-France. L'arrivée à Toulon du bâtiment porte à cinq le nombre des SNA qui y sont actuellement basés. Dans un an s'y ajoutera la *Perle* si bien qu'au total, le tonnage de la escadrille de la Méditerranée aura crû de 50 %. La version *Améthyste* qui est l'aboutissement et la modernisation des sous-marins de la série *Rubis*, entraîne un changement de nature quant à l'emploi des sous-marins. Quatre domaines essentiels ont été modernisés : les sonars, la discrétion, la navigation, les transmissions. Les sonars installés sur l'*Améthyste* et bientôt sur l'ensemble des SNA de la série *Rubis*, rivalisent avec les meilleurs équipements anglo-saxons et la situation tactique est désormais traitée dans un système intégré. Les excellentes qualités de silence de la série sont encore perfectionnées afin de conserver aux bâtiments un avantage acoustique sur n'importe quel adversaire potentiel. Le plus spectaculaire est la forme hydrodynamique de la coque extérieure. De plus, des moyens précis de navigation par satellite et de navigation autonome sont installés. Les centrales à inertie présentent le double avantage d'augmenter la sécurité du sous-marin dans toutes les opérations par petits fonds et sa discrétion en toutes circonstances.

La grande innovation consiste dans la transmission par satellites à l'aide du système « Syracuse ». En sortant de l'eau une antenne pendant quelques dizaines de secondes, le sous-marin peut émettre ou recevoir un fort débit d'informations sans être goniométré de manière sûre. Cette innovation modifie l'emploi du sous-marin de façon considérable. Le han-



La version *Améthyste* est l'aboutissement de la série *Rubis* : sonars, discrétion, navigation et transmissions ont été modernisés. (Photo : Atelier photographique du port de Toulon).

dicap des télécommunications classiques était en effet rédhibitoire pour toute opération avec les forces aéronavales. Grâce aux liaisons par satellites, les sous-marins nucléaires d'attaque sont désormais les yeux et les dents des forces : renseignant, éclairant, pistant ou engageant leurs armes en frappe coordonnée. Le secret des patrouilles et des équipements reste un impératif pour les sous-marins dont on connaît le souci extrême de discrétion. Ce souci ne doit en aucun cas occulter l'importance que constitue pour la Défense nationale, la mise en service des *Améthyste*. Lors de l'arrivée du bâtiment, le commandant de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée constatait : « *L'image de loup solitaire qui était celle des sous-marinières se redessine. L'accès aux moyens de communication les plus sophistiqués ouvre à nos sous-marins nucléaires d'attaque des champs d'action jusqu'alors inexploités en leur permettant d'utiliser au mieux, c'est-à-dire en coopération, leurs remarquables qualités opérationnelles* ».

G. Jauffret

### L'Améthyste en quelques chiffres

**Effectif** : 68 hommes (âge moyen : 26 ans)

#### Caractéristiques :

- Déplacement : 2 400 t en surface
- Longueur : 73,60 m (72,10 m sur type *Rubis*)
- Diamètre : 7,6 m
- Vitesse : > 22 nœuds
- Immersion : > 300 m
- Armement : 14 armes (missiles SM 39 ou torpilles filoguidées)
- Propulsion : moteur électrique à partir de la vapeur fournie par une chaufferie nucléaire
- Autonomie : illimitée en énergie, illimitée en eau et air (fabriqués à bord), 45 jours de vivres.

#### Activités

Comme tous les sous-marins français à propulsion nucléaire, le SNA *Améthyste* a deux équipages.

Pendant qu'un équipage prend en charge le sous-marin, l'autre continue à s'entraîner à terre (notamment sur simulateur).

Un équipage après la prise en charge du sous-marin suit :

- pendant 4 semaines des travaux d'entretien (révisions, réparations),
- puis pendant 12 semaines un cycle d'opérations entrecoupées des escales nécessaires, au moins pour le ravitaillement.

Il passe ensuite le relais à l'autre équipage auprès duquel il reste 4 semaines pour l'aider dans les travaux d'entretien.

A l'issue : 5 ou 6 semaines de permissions suivies de 6 ou 5 semaines d'entraînement.



## Arrêt définitif du prototype à terre Cadarache



Le 17 mars 1992, l'arrêt définitif du prototype à terre des réacteurs nucléaires embarqués par les sous-marins type *Le Redoutable*, a donné lieu à une cérémonie émouvante et conviviale organisée par la société Technicatome au Centre d'études nucléaires de Cadarache.

Cet événement s'est déroulé

en présence de l'amiral Coatanéa, CEMM, de l'amiral Merveilleux du Vignaux, inspecteur général des armées, de l'ingénieur général de l'Armement (HC) Grossi, directeur des Constructions navales, de M. Chevallier, ancien délégué général pour l'armement et chef du département de propul-



M. Chevallier, ancien délégué général pour l'armement procède à la dernière mise en alarme du réacteur.

sion nucléaire au CEA, de MM. Andrieu et Bonnet, respectivement ancien et actuel président directeur général de Technicatome.

Cette occasion a été mise à profit pour visiter les installa-

tions du réacteur nouvelle génération (RNG) ainsi que les nouvelles infrastructures destinées à la formation nucléaire des équipages des sous-marins et du porte-avions type *Charles de Gaulle*. ■

## Un banc d'essai pour l'appareil à gouverner du Triomphant

Baptisé Agate, le banc d'essai de l'appareil à gouverner du SNLE *Le Triomphant*, qui avait été présenté avec succès au ministre de la Défense lors de sa visite à Cherbourg, a été ouvert à la presse par DCN Cherbourg à l'occasion du bilan de l'année 1991.

Reproduisant à l'échelle un l'arrière sans coque ni ligne d'arbre du sous-marin de nouvelle génération, Agate est un banc d'essai modulable qui permet diverses configurations de marche, en plongée et en direction. Il a pour but de qualifier la nouvelle conception de cet appareil à gouverner en reproduisant les efforts de la mer sur les safrans en dynamique et les déformations de la structure du sous-marin. Unique en son genre, il est monté sur un « massif sismique » de 1 500 tonnes de béton lourdement armé et sur coussins d'air. On évite ainsi toute interférence avec l'environnement du Cetec (centre d'essais techniques et d'évaluation).

La sécurité du sous-marin dépendant étroitement de son appareil à gouverner, rien n'a été laissé au hasard. Compte tenu de son poids et de ses performances, un *Triomphant* subira deux fois plus d'efforts qu'un *Redoutable*, avec ses ballats positionnés très en arrière. La « tringlerie » de manœuvre doit donc traverser une grande longueur avant d'arriver sur l'axe de rotation des barres, entraînant de nombreux problèmes à résoudre, dont ceux dus aux déformations de la coque par grande immersion.

Pas d'usure, pas de jeu, pas de bruits transitoires, pas de graissage, davantage de souplesse et un effort de rappel allant dans le sens d'une plus grande sécurité : parmi les nouvelles technologies, le Cetec a ainsi mis au point des armatures métalliques, de géométrie adaptée au mouvement, intercalées avec des couches de matériaux de type caoutchouc. Aciers extrêmement résistants pour les mèches et le palonnier, alliages de nickel pour les tiges de

manœuvre, l'appareil à gouverner destiné à équiper *Le Triomphant* sera un condensé d'innovations...

### Le planning du Triomphant

Aux journalistes qu'il a reçus avant la visite du Cetec, l'ingénieur général de l'armement Cadet, directeur de DCN Cherbourg a réaffirmé que le niveau de sous-traitance interne de l'établissement resterait stable jusqu'à la présentation aux essais du SNLE *Le Triomphant* à la mi-1993.

Actuellement, cette sous-

traitance représente environ 900 personnes sur un effectif global d'un peu plus de 6 000 salariés. Mais les métiers de la coque diminuent au profit des spécialités d'achèvement. Après avoir soudé le tronçon avant du sous-marin, DCN Cherbourg embarquera son groupe moteur. Puis arrivera du Castillon la sphère de détection sous-marine. Le jonctionnement de l'arrière proprement dit sera réalisé avant le transfert du *Triomphant* vers la forme Cachin, en janvier 1993.

Le programme SNA, en revanche, marque le pas après la décision de ne pas construire

le *Diamant* et d'arrêter la réalisation de la *Turquoise*. Mais le sixième sous-marin d'attaque *Perle*, sera mis en eau en avril prochain par un établissement qui possède désormais son Monsieur diversification, Richard Long, ingénieur sous contrat. « Nous étudions avec un chantier espagnol un petit sous-marin à propulsion classique, le *Scorpène*, et nous espérons trouver des débouchés à certains de nos outils de travail, uniques en Europe », a expliqué l'ingénieur général de l'armement Cadet.

René Moirand

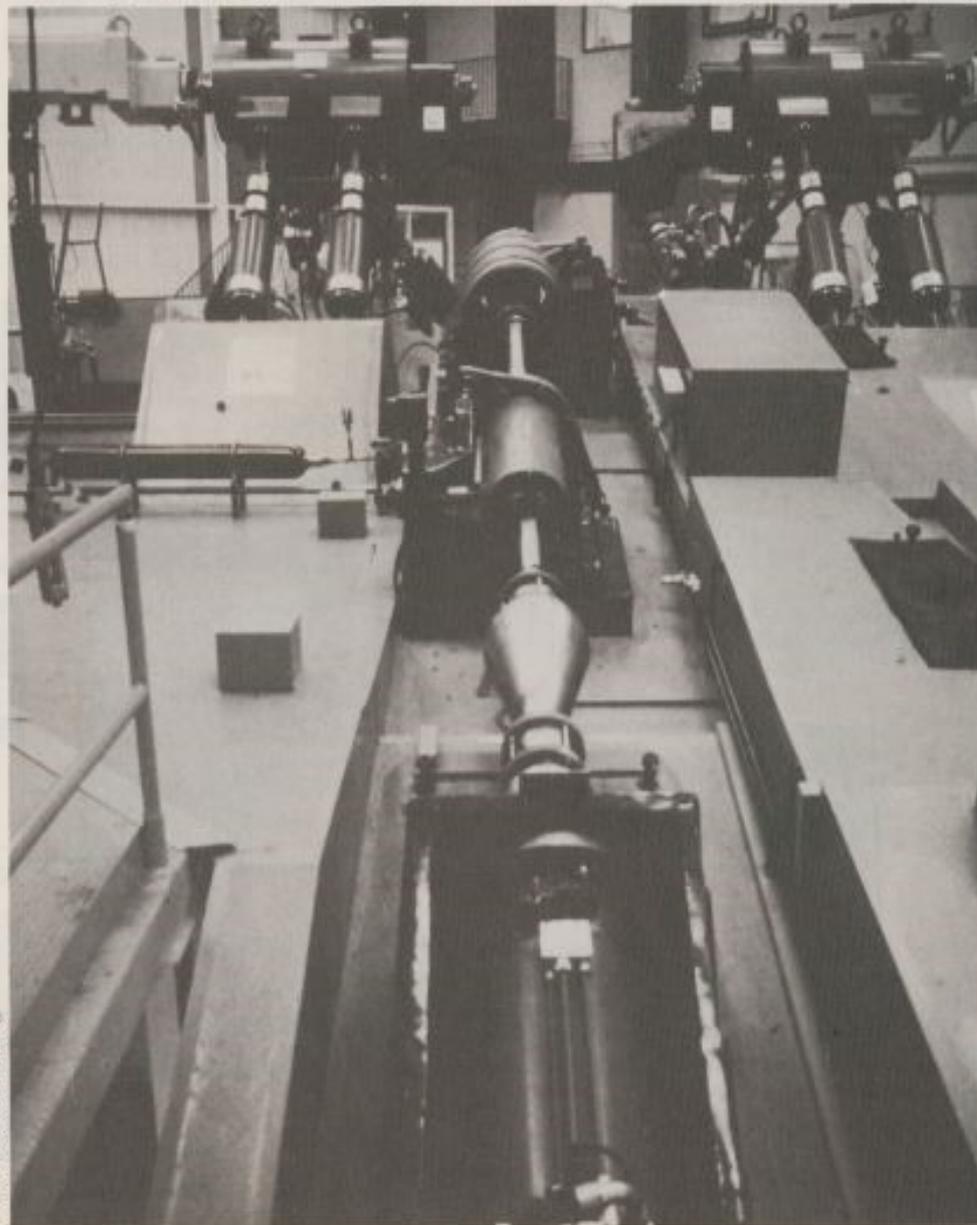
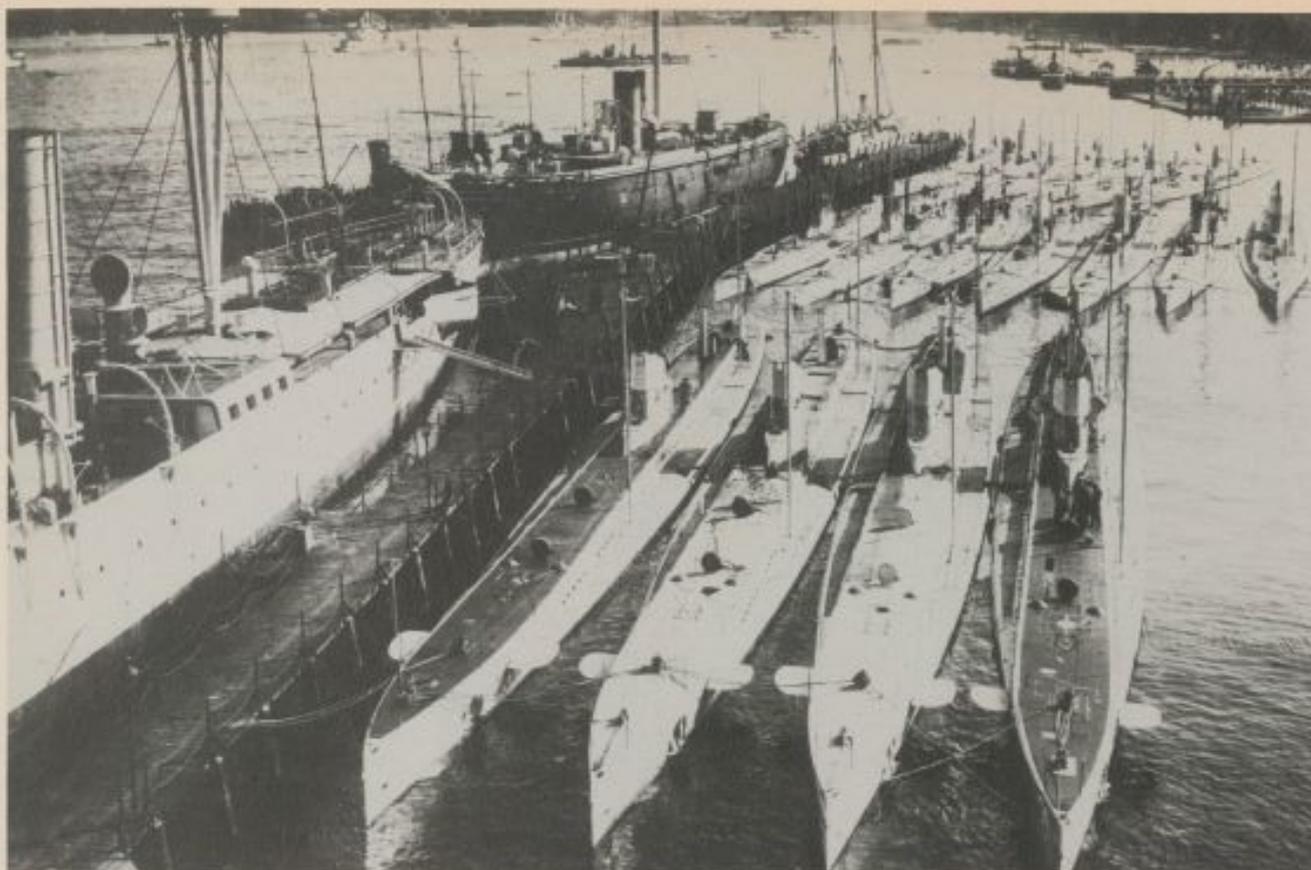


Photo DCN Cherbourg



Une flottille de sous-marins allemands en 1916. Déjà durant la Première Guerre mondiale, les Allemands avaient tenté de rompre les communications maritimes alliées grâce à la guerre sous-marine. *Philippe Masson*

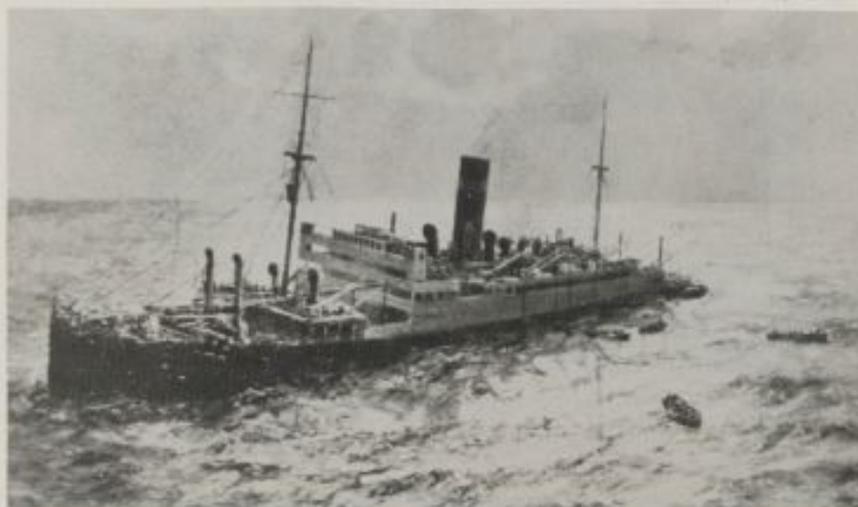
# La bataille de l'Atlantique et le renseignement

par Philippe Masson  
(photos musée de la Marine)

**A**u cours des deux conflits mondiaux, les Allemands, en recourant à la guerre sous-marine sans restrictions, ont tenté de rompre les communications maritimes alliées. Ces deux tentatives présentent cependant de profondes différences. Lors de la Première Guerre mondiale, l'action des U-Boote ne s'est exercée qu'à deux reprises, au cours du premier semestre de 1915 et de décembre 1916 à la signature de l'armistice. Les théâtres d'opérations ont concerné essentiellement les abords des îles Britanniques et du détroit de Gibraltar, ainsi que la Méditerranée.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, la lutte à outrance a duré de septembre 1939 à mai 1945 et les opérations ont concerné des zones beaucoup plus vastes et infiniment plus variées. Indépendam-

Le naufrage de l'Atsénia, par A. Borgers. Ce paquebot anglais, coulé par un sous-marin le 3 septembre 1939, fut une des premières victimes de la bataille de l'Atlantique. *Philippe Masson*



ment des Western Approaches et de la Méditerranée, la bataille s'est étendue à l'Arctique, à la côte est des Etats-Unis, à la mer des Antilles, aux côtes du Brésil, à la région du Cap et même au détroit du Mozambique.

### La tactique des meutes

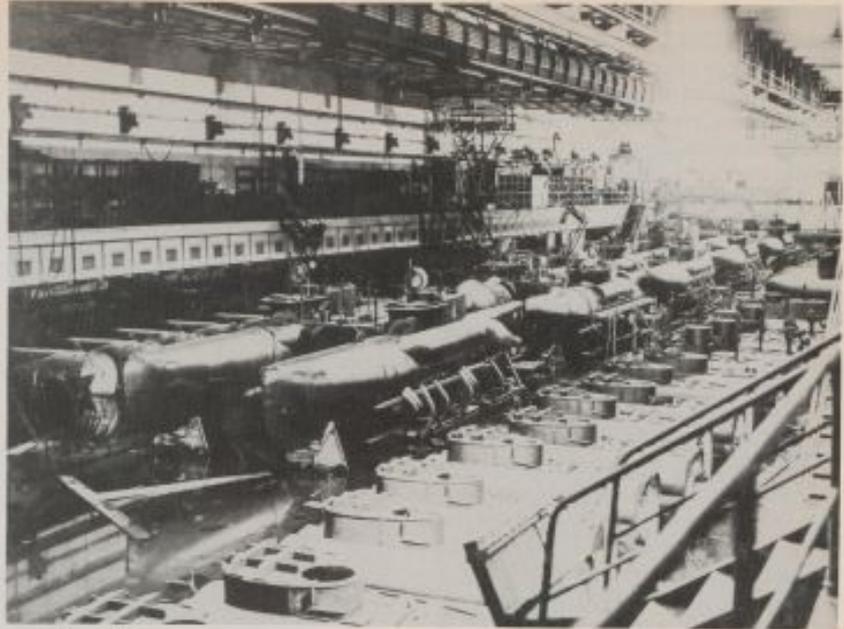
Lors de la période la plus critique, de l'été 1942 à l'automne 1943, la lutte s'est concentrée au cœur de l'Atlantique nord. La guerre sous-marine a alors revêtu un double aspect. Tout d'abord la généralisation de la « Rudeltaktik » ou tactique des meutes, employée épisodiquement au cours des années précédentes et rendue possible par le grand nombre de sous-marins opérationnels, plus d'une centaine, à un moment où les chantiers du Reich sont en mesure d'achever de 23 à 25 bâtiments par mois.

Alors qu'il n'était encore que jeune commandant de sous-marin, en 1918, le futur amiral Dönitz avait envisagé l'attaque nocturne de convois par des groupes de bâtiments opérant en surface, sans pouvoir cependant l'expérimenter. En revanche, dans les années 20, à un moment où la Kriegsmarine se voit interdire l'emploi de l'arme sous-marine, Dönitz s'était livré, en tant que commandant d'une flottille de petits torpilleurs, à des répétitions de ce qui allait devenir la « Rudeltaktik ». Destinés à défendre les accès de la baie allemande ou de la Baltique, les torpilleurs suivaient dans la journée les bâtiments adverses à extrême limite de visibilité, avant de passer à l'attaque à la faveur de la nuit.

Cette méthode pouvait naturellement concerner des sous-marins qui bénéficieraient de l'avantage de se dérober en plongée en cas de menace. Elle permettait de pallier leur faiblesse offensive en immersion. Elle serait d'autant plus facilement applicable que les énormes progrès de la radio enregistrés depuis 1919 permettraient encore de coordonner l'action de groupe de sous-marins depuis un poste de commandement établi à terre. En 1937, alors que l'« U-Bootewaffe » se trouve en pleine renaissance sous sa direction, Dönitz se livre à des manœuvres de meutes en Baltique avec un plein succès. La nouvelle tactique offre encore l'avantage de déjouer les effets de l'asdic britannique, l'appareil de détection par ultra-sons.

### Un repérage suspect

Un second facteur commande la guerre sous-marine de 1942-1943. Les attaques se produisent au cœur de l'Atlantique nord, dans une zone non encore couverte par l'aviation, sur la route des convois reliant le Canada ou les Etats-Unis à la



*Chaîne de montage de sous-marins de poche Seehund en 1944. C'est parce qu'ils disposaient d'un grand nombre de sous-marins opérationnels et d'usines capables d'en fabriquer 25 par mois que les Allemands purent généraliser la tactique des meutes. X. Murle*



*Inventeur de la tactique de la meute, l'amiral Dönitz (au centre) put la mettre en œuvre durant la Seconde Guerre mondiale avec un maximum d'efficacité grâce aux progrès de la radio et à la souplesse de l'arme sous-marine.*

Grande-Bretagne. Fait exceptionnel, qui ne s'était jamais encore produit dans l'histoire. Qu'il s'agisse de navires de surface ou des U-Boote de la Première Guerre mondiale, les interceptions avaient toujours eu lieu à proximité des ports de départ ou d'arrivée des convois, jamais au centre de l'océan.

Cette innovation devait semer le trouble dans l'esprit du commandement britannique. Le repérage des convois ne pouvait procéder de reconnaissances aériennes. En 1942, l'action des Focke-Wulf Condor à grand rayon d'action a été neutralisée par l'utilisation de cargos dotés de catapultes mettant en œuvre un avion de chasse. L'explication ne peut reposer que sur l'existence de barrages

*L'asdic, appareil de détection par ultra-sons, embarqué à bord des bâtiments britanniques. Il se révéla vite insuffisant pour le repérage des sous-marins allemands et les alliés dotent de nouveaux moyens de détection. CB*



## Cols Bleus n°216718 avril 1992(suite)

sous-marins sur les routes de l'Atlantique nord. Dès qu'un U-Boote repère un convoi, il avertit par radio le quartier général de Donitz qui s'empresse de constituer une meute. Cette procédure est facilitée par l'utilisation d'hydrophones d'excellente qualité permettant de repérer l'approche d'un convoi à plus de 150 kilomètres.

Cette version des faits surviendra largement à la fin de la guerre. C'est seulement dans les années 70 que les Anglais leveront le secret et révéleront ce qu'ils avaient découvert en 1945. Jusqu'à la modification radicale apportée aux codes utilisés pour la Marine marchande, en juillet 1943, les Allemands avaient été en mesure de décrypter dans une proportion de 50 à 80 % les messages adressés aux convois. Cette rupture leur permettait d'en suivre la marche et de constituer à l'avance des meutes prêtes à passer à l'attaque.

Pour pallier la menace sous-marine, la riposte britannique s'exerce dans plusieurs directions : renforcement des escortes, élargissement des patrouilles aériennes, utilisation d'appareils de détection radio-goniométrique et emploi du radar décimétrique d'abord, puis centimétrique à partir du printemps 1943. Mais un élément fondamental va commander l'emploi de ces moyens : le décryptement des messages radio adressés aux U-Boote par le commandement allemand.

### Enigma

Au début de la guerre, la Kriegsmarine utilise une machine à chiffrer « Enigma » parfaitement compatible avec celles en usage dans l'armée et la Luftwaffe. Mais, dans l'impossibilité de transmettre les messages par des voies discrètes, téléphone ou télex, la Marine utilise une machine plus évoluée. Son « Enigma » comporte bien trois rotors mais sept tourillons au lieu de cinq et emploie des procédures plus complexes avec des réseaux distincts selon les bâtiments et les théâtres associés à une documentation d'accompagnement variée : codes météo, listes, dictionnaires d'abréviations...

En dépit de ces précautions, les Britanniques réussissent une première percée au cours du second semestre de 1941. A la faveur du raid des Lofoten du mois de février, de l'interception de deux navires météo et surtout de la capture de l'*U-110*, le 5 mai 1941, ils se procurent non seulement des machines intactes dont ils peuvent étudier le câblage mais toute la documentation en vigueur. Ces succès permettent au centre de Bletchley Park, qui dispose pour la première fois d'ordinateurs appelés « bombes », de décrypter dans des délais opérationnels nombre de messages adressés aux U-Boote.



La machine à chiffrer Enigma, utilisée par la Kriegsmarine pour coder les messages destinés aux sous-marins. Si les alliés n'avaient pas réussi à percer le code allemand, la bataille de l'Atlantique se serait certainement achevée par une victoire nazie.

A un moment où ils ne disposent encore que de moyens limités, ces décryptements permettent aux Anglais de modifier la marche des convois, d'éviter les meutes et de frustrer les U-Boote du succès que l'on a pu évaluer à plus de 2,5 millions de tonnes.

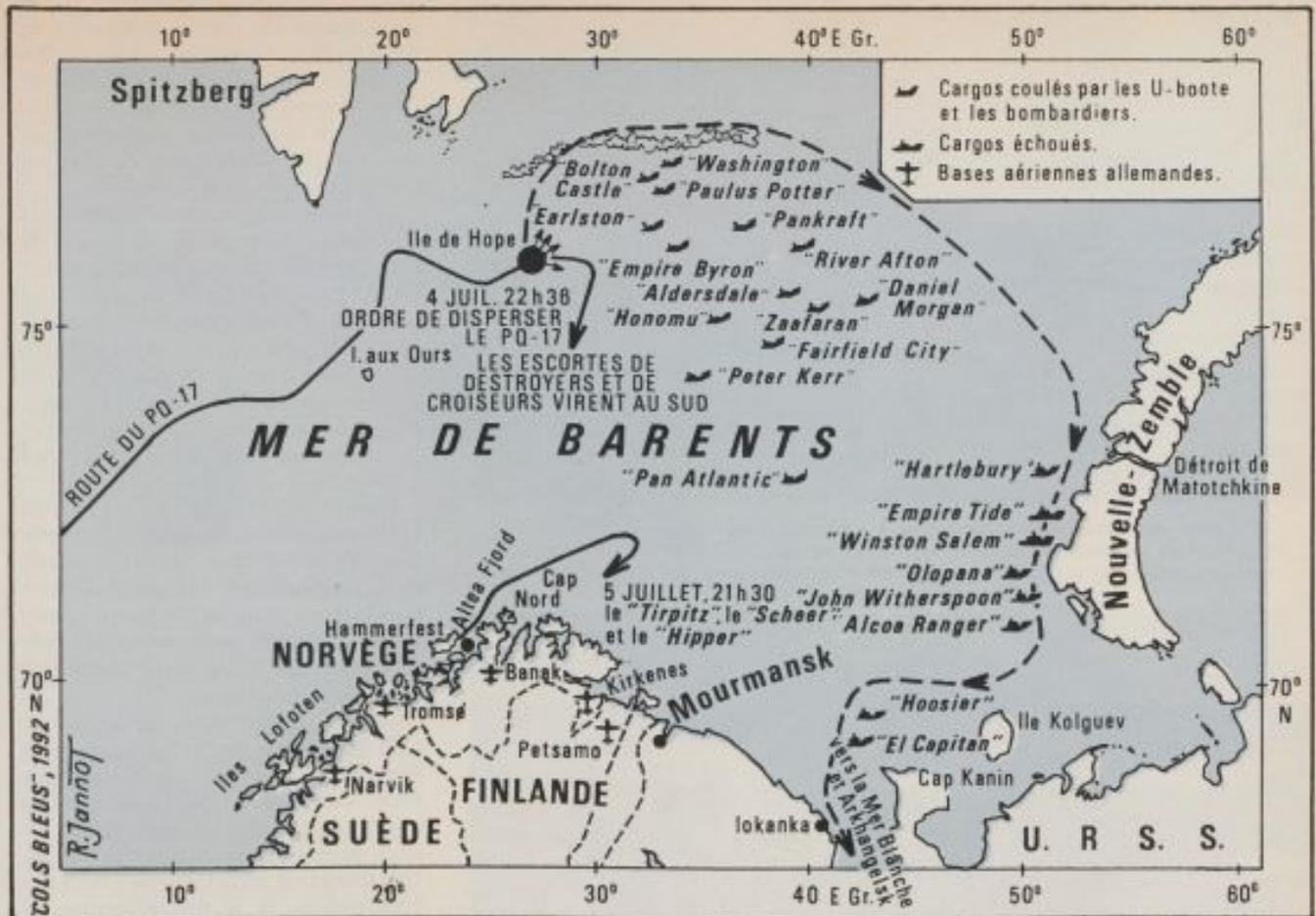
### Black-out

Toutefois, à partir de février 1942, l'adoption par les Allemands de la machine « Funkschlüssel M4 » qui remplace le modèle M3 va plonger Bletchley Park et l'Amirauté dans un « black-out » qui va durer jusqu'à la fin de l'année. Contrairement à ce que l'on prétend parfois, cette nouvelle version d'« Enigma » ne comporte pas un quatrième rotor mais

deux tambours minces additionnels permettant de multiplier les combinaisons.

Après les succès spectaculaires remportés pendant les six premiers mois de l'année sur la côte est des États-Unis, cette rupture permet aux U-Boote, une fois le système des convois enfin adopté par les Américains, de reporter leurs attaques sur l'Atlantique nord, dans le « trou noir », la zone non couverte par l'aviation.

Les Allemands exploitent alors une erreur monumentale du commandement de l'aviation stratégique alliée convaincu que la destruction des sous-marins doit intervenir dans les ports et non en mer. En dépit de pertes en quadrimoteurs extrêmement élevées, cette offensive sur les chantiers et sur les abris bétonnés des bases françaises se solde par un échec



Convoy PQ 17 (3-6 juillet 1942).

total. Cette faute d'appréciation permet aux U-Boote de remporter de grands succès : 7,5 millions de tonnes sont envoyées par le fond en 1942.

A la fin de 1942, les Anglais réussissent à nouveau à percer le code allemand, grâce à l'emploi de « bombes » plus puissantes et surtout à la capture de l'*U-551* en Méditerranée où ils découvrent une « Enigma M4 » accompagnée de sa documentation. A l'exception de deux brèves interruptions en mars et juillet 1943, il n'y aura plus de « black-out » jusqu'à la fin de la guerre. Avantage inestimable, à un moment où les Allemands se trouvent dans l'incapacité de rompre le nouveau code de l'Amirauté adressé aux convois.

### Le terrible mois de mars 1943

En attendant, le bref « black-out » de mars 1943 va avoir des effets dévastateurs et démontrer le rôle capital du renseignement. Du 6 au 11 mars, 27 U-Boote attaquent le convoi SC 121 et envoient par le fond 12 navires sans une seule perte. Le pire est à venir. Du 16 au 20, se livre la plus grande bataille de l'Atlantique nord. Trois meutes, « Raubgraf », « Stur-



Pendant toute la durée de la guerre, des convois incessants apportèrent à la Grande-Bretagne l'aide américaine indispensable à la poursuite de la lutte en Europe. Et pourtant les Allemands furent en 1943 bien prêts de rompre ces communications vitales.

mer » et « Dranger », regroupant 39 sous-marins taillent littéralement en pièces les convois SC 122 et HX 229. 22 cargos sont détruits pour la perte d'un seul sous-marin.

C'est la consternation dans le camp allié. Plus de 500 000 tonnes ont été coulées depuis le début du mois. L'Amirauté reconnaîtra par la suite « que les Allemands n'ont jamais été aussi prêts de

rompre les communications entre le vieux et le nouveau monde que dans les 20 premiers jours de mars 1943 ». Les états-majors envisagent alors sérieusement de renoncer au système des convois et d'en revenir aux passages isolés.

Pourtant, le tournant de la bataille est proche. Le renversement se manifeste dès le mois d'avril. En dépit d'attaques répétées, les meutes n'envoient par le fond

## Cols Bleus n°216718 avril 1992(suite)



*A partir de 1943, les moyens allés coossacrés à la lutte anti-sous-marine s'accroissent. Un véritable blocus arien est établi dans le golfe de Gascogne, où des Liberator dotés de radars et de projecteurs et armés de grenades et de torpilles acoustiques pourchassent les sous-marins allemands de jour comme de nuit.*



*Des groupes de soutien puissants accompagnent les convois. Ils sont désormais capables de poursuivre les sous-marins détectés pendant des heures et de mener de véritables « chasses à mort ».*

que 250 000 tonnes de bâtiments de commerce, la moitié des résultats obtenus en mars, 14 U-Boote sont perdus.

Le bilan du mois de mai est encore plus défavorable. Du 6 au 10, trois meutes totalisant le nombre record de 60 sous-marins ne réussissent à couler que 12 navires pour la perte de 7 d'entre eux. A la fin du mois, 34 U-Boote ont disparu et les destructions sont tombées à 150 000 tonnes. Dönitz s'incline, du moins provisoirement, et replie ses bâtiments sur l'Atlantique central, un secteur moins exposé.

### Fin du black-out

Plusieurs éléments sont à l'origine de la victoire alliée : l'apparition de groupes de soutien dotés de porte-avions d'escorte

et susceptibles de renforcer la défense des convois, la fermeture du « trou noir » de l'Atlantique nord par la mise en œuvre d'un nombre enfin suffisant de quadrimoteurs, l'utilisation d'appareils de détection radio-goniométrique et de radars centimétriques. Les escorteurs utilisent encore des grenades plus puissantes et sont armés de mortiers qui lancent des salves de roquettes sur l'avant sans perte du contact asdic.

Mais, l'emploi de ces moyens est commandé par le renseignement. Sorti du black-out, Bletchley Park est en mesure du 19 mars au 30 juin 1943 de décrypter les messages allemands 90 jours sur 103.

Simultanément, les U-Boote sont victimes du véritable blocus aérien établi dans le golfe de Gascogne. De jour comme de nuit, les sous-marins sont attaqués par des Liberator dotés de radars et

de projecteurs et armés de grenades et de torpilles acoustiques. Là encore, Bletchley Park joue un rôle déterminant dans le repérage individuel des sous-marins en décryptant leurs émissions radio ou celles des dragueurs et des escorteurs chargés de les accompagner.

Dönitz ne se décourage pourtant pas et il relance la bataille au cours de l'automne. Pour expliquer les mécomptes des mois précédents, ses services ne remettent pratiquement pas en cause la sécurité du système des transmissions. Ils sont tentés d'invoquer des conditions météorologiques défavorables, le manque d'expérience des jeunes commandants et l'entrée en service d'un nouvel appareil de détection.

Aussi, à partir de septembre 1943, les U-Boote sont-ils dotés, indépendamment d'une DCA renforcée, des détecteurs de radar centimétrique « Hagenuk Wanz » ou « Naxos » et du ballon leurre « Aphrodite ». Ils sont encore armés de la torpille acoustique « Zaunkönig » destinée à l'attaque des escorteurs.

Les attaques portent sur les convois de Gibraltar repérés par des reconnaissances aériennes au large de la côte cantabrique ou sur les routes de l'Atlantique nord au moyen de barrages de sous-marins. En dépit de quelques succès, les résultats restent maigres et les pertes sont à nouveau prohibitives. A la fin septembre, le groupe Leuthen ne réussit à couler que 8 bâtiments dont 3 escorteurs pour la perte de 3 sous-marins. Les résultats enregistrés au cours des semaines suivantes sont encore plus décevants.

Dès leur repérage, les meutes soumises à des attaques aériennes de jour sont disloquées. Obligés de plonger, les sous-marins perdent le contact des convois et ne peuvent passer à l'attaque au cours de la nuit suivante. Les groupes de soutien sont encore capables de poursuivre les sous-marins détectés pendant des heures et de mener des « chasses à mort ». C'est ainsi que l'U-616 finira par être détruit, le 17 mai 1944, après une poursuite de trois jours menée par 8 avions et escorteurs. Au total 107 sous-marins disparaissent au cours du second semestre 1943. Une dernière offensive lancée en février 1944 se solde par un nouvel échec.

### Repli des sous-marins allemands

La « Rudeltaktik » prend définitivement fin en mars 1944. Dönitz replie ses sous-marins dans les bases de l'Atlantique en prévision du débarquement allié. Au lendemain du 6 juin, il lance une offensive générale qui aboutit, là encore, à une défaite. Des résultats insignifiants sont enregistrés. Les U-Boote ne peuvent fran-



*Sous-marins allemands en 1939. A la fin du conflit, il y en aura encore 255 en service, mais la bataille de l'Atlantique a été un échec : 534 sous-marins ont été coulés contre seulement 337 navires de commerce au cours des deux dernières années de la guerre.*

chir le « barrage asdic » établi à l'entrée de la Manche, en liaison avec des patrouilles aériennes constantes. Ils sont détruits ou refoulés.

Après la défaite de Normandie, les sous-marins se replient sur la Norvège ou les ports de l'Allemagne du nord. L'adoption du schnorchel avec la possibilité de naviguer sur diesel en immersion périscopique, affranchit les U-Boote de la menace aérienne et leur permet de poursuivre la lutte, comme au début de la guerre, dans les eaux de l'archipel britannique. Les sous-marins opèrent alors dans des secteurs pré-déterminés qui n'exigent plus de communications avec la terre. Les Anglais perdent ainsi leur source de renseignement principale. Il n'en reste pas moins que cette dernière campagne, qui va se poursuivre jusqu'à la capitulation du Reich, n'obtient que des résultats très médiocres et conduit toujours à des pertes extrêmement lourdes, en vertu de l'abondance des moyens de lutte des alliés.

## Bilan

Le 8 mai 1945, 255 sous-marins sont encore en service, cinq fois plus qu'au début du conflit. 780 ont disparu pour des causes diverses. Au cours des deux dernières années de la guerre, 534 U-Boote ont été coulés pour la destruction de 337 navires de commerce... Autre élément révélateur, sur les 45 sous-marins qui avaient participé à la grande bataille de convois de mars 1943, deux seulement sont encore à la mer, le jour de la capitulation. Trois autres sont immobilisés par des avaries et un quatrième s'est sabordé. Quant aux 39 autres, ils ont tous été détruits au combat, disparaissant pour la plupart avec la totalité de leur équipage.

En définitive, la bataille du renseignement a joué un rôle déterminant dans la lutte pour les communications. En décryptant jusqu'en juillet 1943 les messages adressés aux convois, la Kriegsmarine a pu déployer ses meutes avec le maximum d'efficacité. Quant au renver-

sement de la bataille au printemps 1943, il tient essentiellement à la rupture du code allemand, sans expliquer complètement la victoire alliée.

Le renseignement n'obtient de résultats qu'en fonction des moyens utilisables. En 1941, les informations obtenues ne permettent qu'une tactique d'évasion. Deux ans plus tard, le décryptement des messages permet au commandement allié de passer à l'offensive avec le maximum d'efficacité et d'infliger aux U-Boote des pertes hors de proportion avec les résultats.

Dans la hiérarchie des moyens mis en œuvre, « Enigma » vient en tête, suivie du déploiement des forces aériennes, de l'action des groupes de soutien, du système de détection par radiogoniométrie et du radar centimétrique.

Ce succès des alliés a eu des conséquences capitales sur le déroulement du conflit. Si les succès allemands de l'année 1943 s'étaient maintenus au rythme des trois premiers mois, toute la stratégie alliée se serait trouvée paralysée. Il aurait été impossible d'assurer le transfert des troupes américaines en Angleterre et il aurait fallu ajourner le débarquement de Normandie avec d'imprévisibles conséquences politiques et militaires.

## L'émergence de nouveaux équipements

On peut se demander maintenant quel démon a pu inciter le haut commandement de la Kriegsmarine à poursuivre une bataille de plus en plus coûteuse et inégale. Dönitz tenait à fixer des moyens alliés considérables qui auraient pu être utilisés ailleurs. Il était encore animé par l'espoir de prendre une revanche au moyen des nouveaux sous-marins type XXI et XXIII.

Ces bâtiments dotés de schnorchel perfectionnés, d'une vitesse en plongée supérieure à celle de la plupart des escorteurs, disposaient d'un rayon d'action considérable. A un moment où les Allemands se trouvaient dans un « black-out » à l'égard du code des convois, ils auraient pu opérer pendant de longues semaines dans les Western Approaches, au large des côtes d'Amérique du nord, du détroit de Gibraltar ou de l'Afrique du Sud.

De l'aveu du commandement allié, qui en connaissait parfaitement l'existence, ces U-Boote auraient pu relancer la bataille de l'Atlantique à un moment où le problème du tonnage, malgré un énorme effort de constructions neuves, restait toujours lancinant en raison de l'élargissement constant des théâtres d'opérations. En raison des bombardements aériens, d'une mise au point plus longue que prévue du minage de la Baltique, ces bâtiments révolutionnaires ne purent heureusement entrer en service avant la fin du conflit. ■

*Deuxième à partir de la gauche, barres de plongée déployées, un sous-marin type XXI. Si les Allemands avaient eu le temps de mettre en service ces nouveaux sous-marins aux capacités exceptionnelles, l'issue de la bataille de l'Atlantique aurait pu être remise en cause.*



**Cols Bleus n°2170 16 mai 1992****LE TRIOMPHANT**

Vendredi 8 mai s'est déroulée à Cherbourg, la cérémonie de prise d'armement pour essais du SNLE Le Triomphant.

Au cours de cette cérémonie la responsabilité du sous-marin a été transférée de la Direction des constructions navales à la Marine qui assurera le suivi des essais.

A cette occasion, le capitaine de vaisseau Dupont a été reconnu comme commandant du Triomphant.

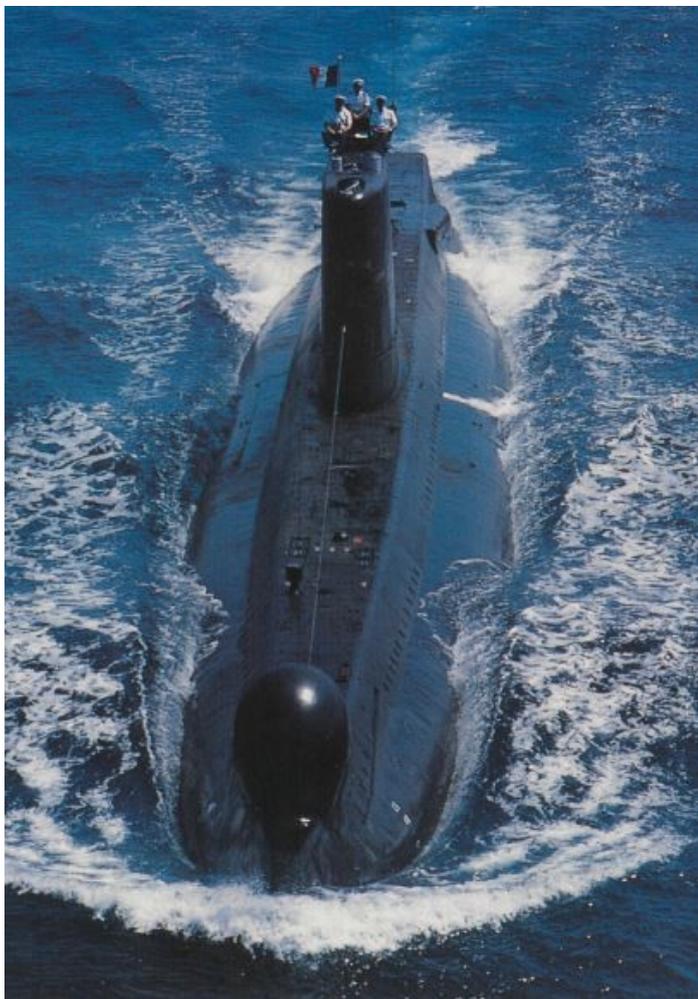
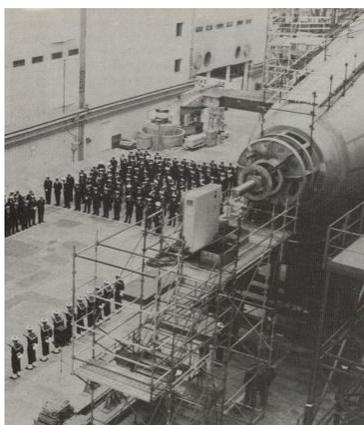


Photo extraite du livre « les bateaux noirs »

**Cols Bleus n°2171 23 mai 1992****Prise d'armement pour essais du SNLE Le Triomphant**

Le matin du 8 mai dernier, la France comptait une unité de plus dans sa flotte, et quelle unité ! En effet, la Marine accueillait parmi les siens Le Triomphant, sous-marin nucléaire lanceur d'engins nouvelle génération en achèvement à Cherbourg. Plantons le décor de la cérémonie. A l'ombre de l'aileron arrière du sous-marin, dont la coque est maintenant terminée, se tenaient les personnalités. Parmi elles figuraient le capitaine de vaisseau Dupont, com-

**Cols Bleus n°2171 23 mai 1992 (suite)**

mandant désigné du sous-marin, l'ingénieur en chef Quinchon, ingénieur chargé et l'ingénieur en chef des études et techniques d'armement Tripey, chef de chantier. En face, de nombreuses délégations des bureaux d'études et entreprises partenaires du projet étaient présentes. De part et d'autre, l'équipage du Triomphant qui assure désormais la sécurité et la sûreté du chantier, les nombreux ingénieurs et officiers invités pour l'occasion sans oublier les anciens du contre-torpilleur Le Triomphant venus nombreux des quatre coins de France pour honorer le nouvel équipage. Dans un ordre parfaitement réglé, la cérémonie s'est déroulée dans une atmosphère à la fois sérieuse et émouvante. La Marine, par la voix du capitaine de vaisseau Herrou, major général du port de Cherbourg, acceptait la responsabilité que venait de lui transférer l'ingénieur général Cadet, directeur de DCN Cherbourg et pour la première fois, le pavillon national fut hissé sur Le Triomphant. Le contre-amiral Canonne, commandant l'arrondissement maritime, faisait reconnaître devant l'équipage le commandant dans ses nouvelles fonctions.



Les anciens du Triomphant remettaient alors personnellement la fourragère à chacun des membres de l'équipage fiers d'arborer ce symbole de citations prestigieuses.

A l'issue de la cérémonie, les personnalités visitèrent Le Triomphant, avant de participer au vin d'honneur offert par le commandant.

Aspirant Massot

**Allocution du contre-amiral Canonne à l'occasion de la prise d'armement pour essais du Triomphant**

*Le contre amiral Canonne, préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord s'exprimait en ces termes : « La prise d'armement pour essais représente une étape importante et un moment émouvant dans la vie d'un navire de guerre. Etape importante, car elle marque de façon officielle le moment où la Marine nationale reçoit des Constructions Navales l'outil dont elle a fixé, quelques années auparavant, les caractéristiques opérationnelles. Importante aussi, car elle ouvre la période des essais qui, de jour en jour, feront acquérir à ce bâtiment sa disponibilité opérationnelle. Moment émouvant, car cette cérémonie réunit ingénieurs, techniciens et marins qui ont œuvré ensemble pour réaliser le chef d'œuvre que représente ce premier exemplaire d'une nouvelle génération de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins. Émouvante aussi, tout particulièrement grâce à vous, anciens du Triomphant, héritiers d'une histoire commencée il y a plus de trois siècles avec un vaisseau de 60 canons et qui avez vécu les heures heureuses ou difficiles du contre-torpilleur (...). (...) Le Triomphant, œuvre technologique majeure, est une image de notre capacité industrielle et navale.*

*Le Triomphant, symbole de la volonté de défense de la nation, est un signe de la place que la France occupe dans le monde. Tous ici, nous en sommes fiers et nous aurons à cœur d'en témoigner»*

# Trois hommes et un bateau

par le capitaine de vaisseau François Dupont  
(dessins de A. Lambert)

**L**e 8 mai à 9 h 15, *Le Triomphant* est officiellement devenu un outil militaire. Il arbore désormais le pavillon français. A ses pieds des centaines d'hommes encore à l'ouvrage mais qui sentent que peu à peu leur enfant va s'échapper. Parmi eux trois ingénieurs qui ont participé à des postes divers, à l'aventure du *Triomphant* depuis l'origine, dont c'est peu de dire qu'ils y sont viscéralement attachés : l'ICA Pierre Quinchon, ingénieur chargé,

l'ICETA Marc Levaufre, chef d'études et l'ICETA Georges Tripey, chef de chantier. Le capitaine de vaisseau Dupont, commandant récemment reconnu du *Triomphant* a bien voulu interroger pour *Cols Bleus* ces trois hommes qui vous entretiennent ici de leur métier.

**C.B. : Quel est votre métier dans le programme du *Triomphant* ?**

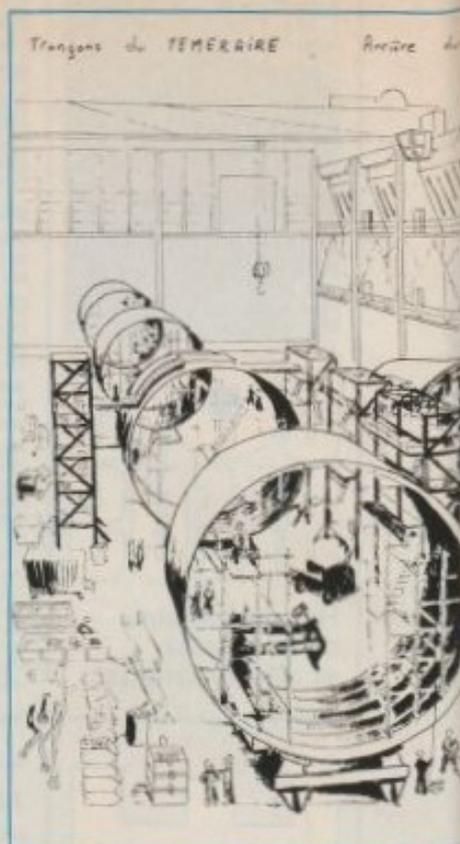
**P. Quinchon** - Je suis responsable à Cherbourg de la conception et de la construction du *Triomphant*. A ce titre, je dois coordonner les études, les achats et les fabrications et faire que tous ceux (pratiquement l'ensemble de DCN Cherbourg) qui fabriquent *Le Triomphant* marchent dans le même sens. Mon métier : être le gérant de la qualité, des performances, des délais et des coûts.

**M. Levaufre** - Coordonner toutes les études techniques, mener à bien des études d'emménagements, de cheminement des liaisons électriques (300 km de câbles, 50 km de tuyaux), assurer la parution des 100 000 plans de définition. Gérer les grands bilans (thermiques, masses, électriques).

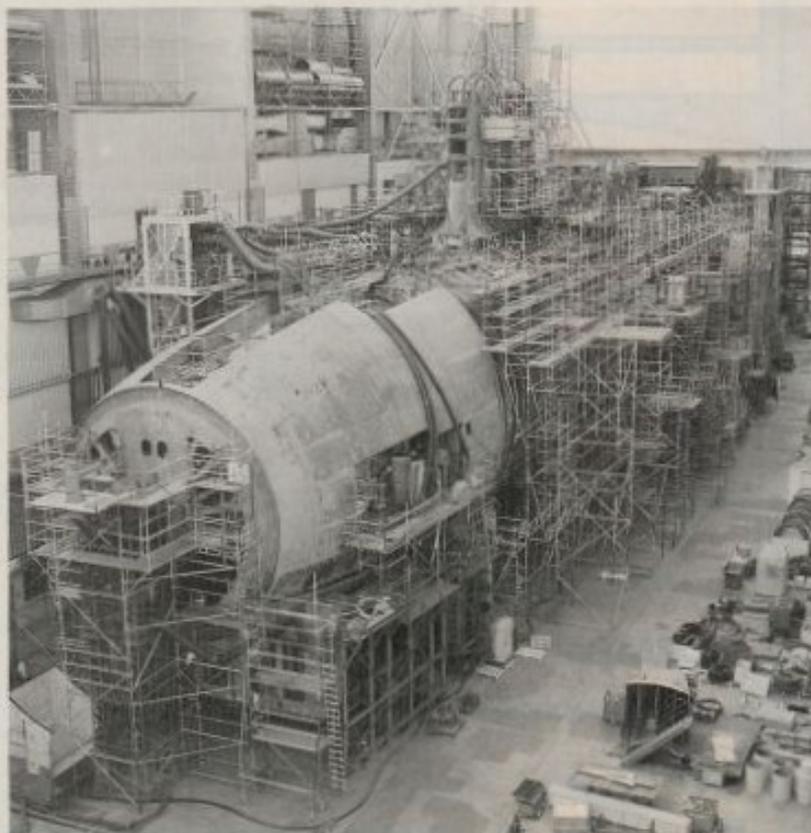
**G. Tripey** - Construire *Le Triomphant* ; diriger un chantier sur lequel opèrent jusqu'à 1 500 personnes, veiller à la bonne planification des 15 000 tâches élémentaires.

**C.B. : Qui de vous trois est le plus responsable ?**

**M.L.** - Il est difficile d'établir une échelle de responsabilité. Si on se résignait à le faire, l'ingénieur chargé serait probablement sur l'échelon le plus élevé. Mais compte tenu des décisions que je



La construction du *Triomphant* : un chantier gigantesque sur lequel opèrent jusqu'à 1 500 personnes (photo DCN Cherbourg).





suis amené quotidiennement à prendre, à dose homéopathique, ma responsabilité est très engagée : le sous-marin est construit d'après les plans que je signe.

**G.T.** - J'ai, entre autres, la responsabilité de faire travailler en toute sécurité des centaines d'hommes.

**C.B.** : *Qui a la responsabilité des coûts ?*

**M.L.** - L'ingénieur chargé. A Cherbourg, il est responsable devant le directeur de l'engagement de plus de 90% des sommes dépensées par cet établissement. Il est bien sûr aidé notamment par le chef de chantier et le chef d'études qui suivent leurs devis respectifs.

**C.B.** : *Qui a la responsabilité des délais ?*

**M.L.** - La planification des délais est liée à celle du chantier. Un point est fait tous les mois au chantier et l'on y traite des tâches critiques.

**P.Q.** - Nous établissons également mois par mois des indicateurs de sortie des plans de catlingages, de tuyautages, des points de bornage. L'analyse de ces indicateurs est un moyen précieux pour connaître le degré d'avancement. J'en profite pour dire qu'à ce stade de la construction toute modification est extrêmement chère en coût et en délais (c'est un leitmotiv bien connu de l'équipage d'armement).

**C.B.** : *Un chantier de cette taille doit employer beaucoup de monde. Quelles sont vos responsabilités en ce domaine ? Combien avez-vous d'hommes sous vos ordres ?*

**P.Q.** - L'ingénieur chargé est un homme qui s'appuie sur des moyens mis à sa disposition (bureau d'études-chantier) mais qui n'a que deux personnes directement sous sa responsabilité : une collaboratrice chargée de la gestion et un ingénieur chargé de piloter les essais.

**M.L.** - 350 personnes travaillent pour *Le Triomphant* au bureau d'études tous ingénieurs et techniciens mais j'en encadre directement une centaine d'entre elles (celles qui traitent l'emménagement).

**G.T.** - Je suis également un homme seul, à qui l'on confie 1 500 personnes pour lesquelles je n'ai aucune responsabilité ni d'avancement ni de salaires par exemple.

**G.T.** - Maintenir le second souffle d'un chantier qui va avoir à tenir un rythme soutenu pendant encore 15 mois.

**C.B.** : *De votre point de vue, quelle est dans ce programme la partie la plus innovante ?*

**P.Q.** - L'architecture du sous-marin, les méthodes de construction et de fabrication et bien entendu la discrétion acoustique dont on commence à mesurer l'exigence de qualité à laquelle elle va nous entraîner jour après jour.

**G.T.** - La construction par sections. Pour *Le Triomphant* on n'a pas pu aller jusqu'au bout de la méthode (pour des questions de retard dans les livraisons d'équipements) mais ce processus a prouvé que les gains de productivité attendus étaient bien réels.

**M.L.** - Ce programme est une somme d'innovations mais bien sûr on revient toujours à la discrétion acoustique. Ce qui n'a pas fini de nous surprendre est la suspension à grand débattement, notamment son effet sur l'homme lors des mouvements de plate-forme.



La section arrière du *Triomphant* avant l'assemblage : la construction par sections a permis des gains de productivité considérable (photo DCN Cherbourg).

**C.B.** : *Au point où en est la construction, quelle est votre préoccupation actuelle ?*

**P.Q.** - Résoudre l'impossible défi de tenir les coûts en face des exigences techniques et opérationnelles.

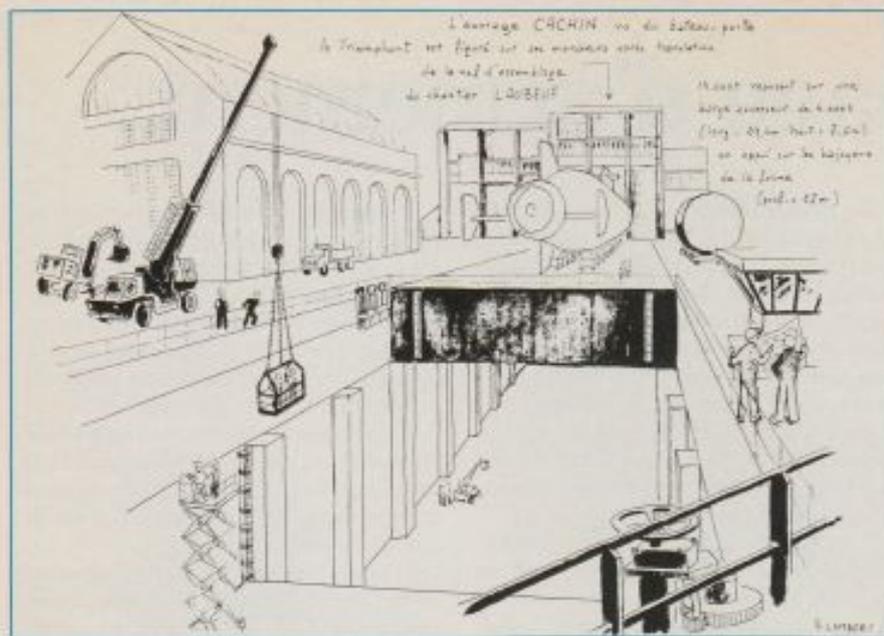
**M.L.** - Terminer les études de définition du bateau pour éviter de retarder la construction au chantier. C'est une difficulté que l'on rencontre pour chaque grand projet.

**C.B.** : *Y a-t-il des chiffres significatifs ?*

**P.Q.** - 10 ans d'études - et, à Cherbourg, 250 ingénieurs, 600 techniciens, 4 000 entreprises coopérantes, 30 % de gain de productivité par rapport à la construction des précédents sous-marins.

**M.L.** - Il aura fallu 116 400 m<sup>2</sup> de tôle en acier spécial 100 HLES pour fabriquer *Le Triomphant*.

**G.T.** - 1 500 hommes, 75 000 appareils.



**C.B. :** La mise en œuvre des sous-marins réserve-t-elle des nouveautés pour l'équipage ?

M.L. — Actuellement le sous-marinier est omniprésent dans sa zone. Le mécanicien de quart auxiliaires écoute respirer ses pompes et, la burette à la main, il est prêt à intervenir dès qu'elles s'enrhument. Pour *Le Triomphant*, de nombreuses, pour ne pas dire toutes les installations seront conduites à distance. N'est-ce pas de nature à indisposer notre mécano ?

G.T. — L'équipage devra apprendre à gérer le potentiel dont il dispose, à ne pas le gaspiller, à épargner en vue du besoin avec un seul objectif : la discrétion acoustique.

P.Q. — Le contrôle de la discrétion qui n'est plus une pièce rapportée mais qui est partie intégrante de la conception.

**C.B. :** Construire une unité aussi complexe ne doit pas être de tout repos. Avez-vous été parfois angoissés ?

G.T. — Je n'ai pas d'angoisse. Suis-je normal ? Je devrais en effet être angoissé mais j'ai acquis une certaine philosophie. J'ai quand même une inquiétude morale permanente, celle d'assurer la sécurité des gens qui travaillent souvent dans des conditions non sans risques (échafaudages, espaces non confinés).

M.L. — Ma plus grande angoisse c'est que l'on oublie les raisons profondes qui nous ont conduits à concevoir les installations telles qu'elles sont décrites dans les spécifications. Nous sommes peu nombreux à avoir suivi les études depuis l'origine. Lors des passations de suite nous savons généralement bien dire comment nos études doivent être suivies, nous oublions souvent de dire pourquoi...

P.Q. — Toute mon action va dans un sens privilégié : acquiescer et étayer une conviction et celle du commandant que le sous-marin qui prendra la mer à l'été 93 sera fiable, silencieux et sûr. C'est un problème d'assurance, c'est mon métier et celui de tous ceux qui œuvrent pour *Le Triomphant* à DCN Cherbourg.

**C.B. :** Vous devriez être particulièrement satisfaits de certaines de vos actions. Quel est votre sentiment de réussite ?

P.Q. — La réussite ne sera effective que lorsque *Le Triomphant* sera parti à la mer, après que j'aurai pu dire à mon directeur : « le bateau est prêt, vous pouvez le présenter aux essais officiels ».

G.T. — Je réussis si je sais animer une équipe de cadres, gérer une foule de

menus problèmes, faire jouer les relations humaines, garder un moral sans faille.

M.L. — Ce n'est certes pas à moi de le dire. On vient me voir pour me faire part de difficultés plus que pour me rapporter des réussites et cela est bien ainsi !

**C.B. :** A quel moment vous estimez-vous dégagés de toute responsabilité concernant le sous-marin ?

P.Q. — Officiellement à la clôture d'armement. Cette date est celle à partir de laquelle je n'aurai plus le droit de dépenser de l'argent sur ce sous-marin. Au fond de moi-même jamais !

M.L. — S'il s'agit des responsabilités liées à mon poste, les études vont se poursuivre pour *Le Téméraire* et les suivants. En ce qui me concerne, je ne me sentirai jamais totalement dégagé tant qu'un sous-marin de ce type naviguera.

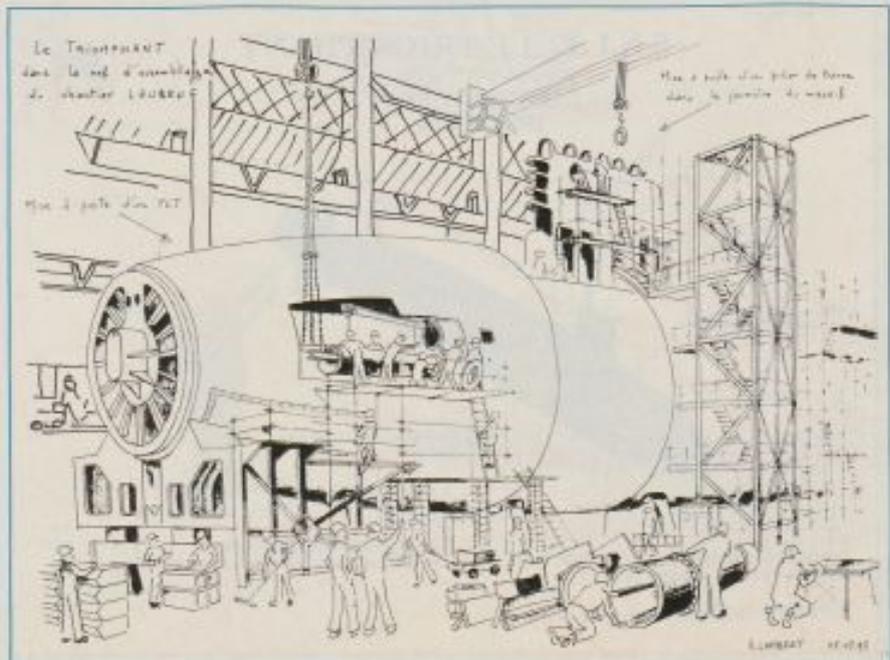
G.T. — A la présentation aux essais officiels. C'est à ce moment là que les amarres sont larguées.

**C.B. :** Si vous aviez à conclure ?

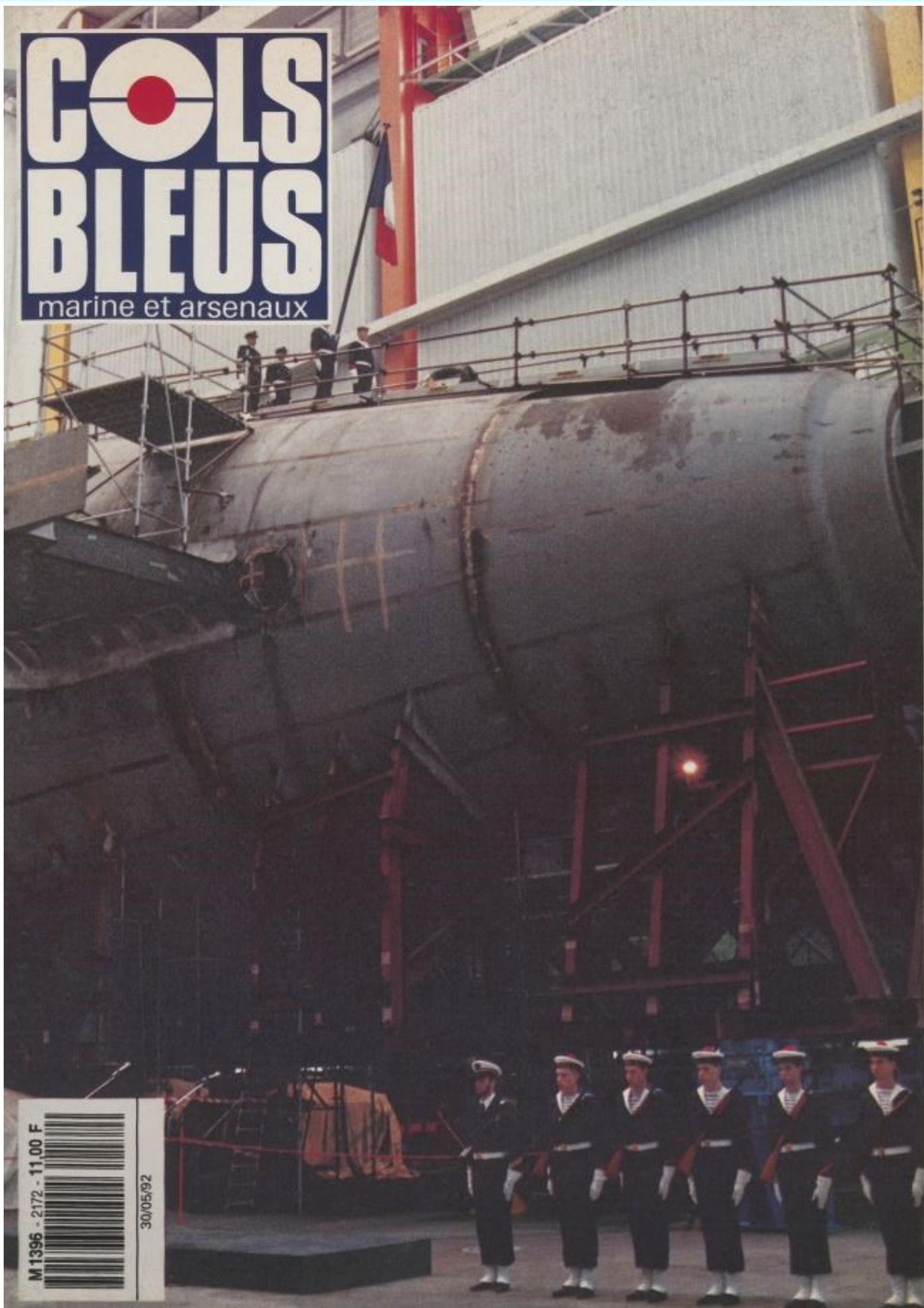
M.L. — *Le Triomphant* est un projet dont l'ambition est la même que celle des défis *Ariane*, *Airbus* ou Tunnel sous la Manche.

G.T. — Que de chemin parcouru depuis qu'avec quelques ingénieurs du STCAN, en 81, je traçais les premières épures du NC.1. Mais si on parle de complexité, nous avons encore autant de chemin à parcourir d'ici 18 mois.

P.Q. — Je voudrais faire passer le message que réussir *Le Triomphant* est aussi difficile que l'était à l'époque la réussite du *Redoutable*. D'ailleurs, je pense souvent à mes grands anciens quand tout ne va pas pour le mieux. ■



**COLS  
BLEUS**  
marine et arsenaux



M 1396 - 2172 - 11.00 F



30/05/92

Cols Bleus n° 2172 30 mai 1992 (suite)

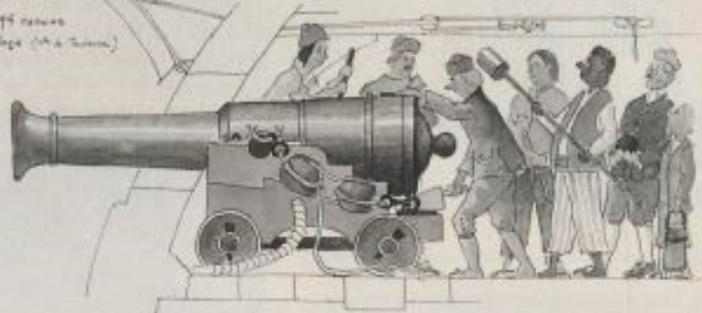


① - 1671-1678 - Vaisseau de 60 canons - Escadre de Crève.

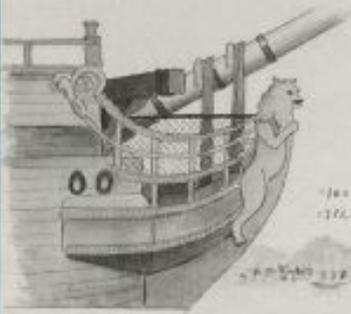


② - 1678-1692 - Vaisseau de 26 canons.  
1679 - Campagne Antilles - Prise de St-Pierre (St-Eustache)  
1679-80 - Vaisseau de Sabrogate (Normandie)  
1691 - "Compagnie de Lorge" ( " )  
1692-93 - Bataille de la Hougue ( " )  
1693-94 - Bataille de Beachy Head - "vendit" par un barbier

③ - 1695-1700 - Vaisseau de 99 canons  
1695-1700 - Bataille de Vigo - Malaga (144 tonnes)



④ - 1778-1793 - Vaisseau de 80 canons



1780 - Participation - bataille entre Rodney  
1780 - Bataille de Saint-Pierre - par St-Eustache

⑤ - 1934-1954 - Coque-Torpilleur  
1934-1954



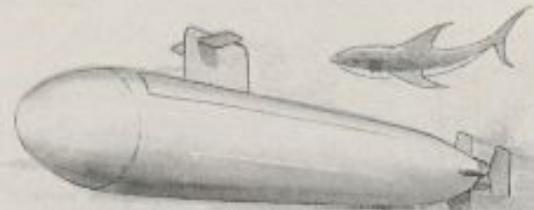
⑥ - 1804-1825 - Vaisseau de 25 canons (type 2000)  
Finies de l'ère d'Or

1934 - Prise de Raid Atlantique (Normandie, 10000 tonnes)  
1934-40 - Opération Rube (Skagerrak) - victoire  
1934-40 - Suez



A. LAMBERT  
1912-92

1941-45 - Participation - Antilles  
(1941-45 - Bataille de St-Pierre - St-Eustache)  
1941-45 - "Océan 1941" - prise de la Baie de  
1941-45 - Indochine (10000 tonnes)



⑦ - SNLE de nouvelle génération  
LE TRIOMPHANT

# L'équipage d'armement

Cherbourg, 8 mai 1992. Cent neuf, ils sont cent neuf rassemblés au pied du *Triomphant* pour la cérémonie de la prise d'armement pour essais. Cent neuf qui constituent l'équipage d'armement avec une mission parfaitement définie : « faire d'une réalisation industrielle un outil militaire apte à assumer les responsabilités que lui confiera la politique gouvernementale ».

## Comme une pièce de théâtre

L'armement du bâtiment est comparable à une pièce de théâtre en trois actes.

Le premier dure très longtemps, il commence à Paris, rue Saint-Dominique et rue Royale, pour glisser insensiblement vers le boulevard Victor et s'ancrer enfin pour longtemps dans le nord du Contentin.

Où on y voit apparaître tour à tour les savants, les experts, les dessinateurs, les spécificateurs, les concepteurs, les monteurs, les planificateurs, les soudeurs, les intégrateurs et, peu à peu, prendre forme un être dont on commence à pressentir qu'il sera, un jour un objet flottant et plongeant.

L'équipage d'armement, derrière un commandant qui n'est que « désigné », n'apparaît que dans les dernières scènes, discrètement, pour faire connaissance avec le héros.

Le deuxième acte est très dense et ne dure qu'un an. Il s'ouvre sur l'émouvante cérémonie de la prise d'armement pour essais au cours de laquelle la Marine reçoit officiellement le sous-marin, qui voit monter pour la première fois le pavillon national à sa poupe et se « faire reconnaître » enfin le premier commandant.

Le bâtiment va commencer sous la responsabilité de l'équipage à remuer ses membres et à tester ses fonctions vitales. Peu à peu le chantier s'efface...

Le troisième acte enfin, entonné lors de la présentation aux essais officiels est celui de la mise à la mer et de l'apprentissage opérationnel. Désormais seul, l'équipage d'armement assume la plénitude de ses responsabilités ; le chantier, au port, veille encore mais ne tient plus la main. La naissance s'est accomplie, les premiers pas se sont affirmés.

## Des acteurs privilégiés

Parmi les nombreux acteurs qui vont se croiser sur la scène, trois d'entre eux vont rester sous les feux de la rampe.

Le bureau d'études et le chantier : des milliers d'hommes aux compétences techniques pointues, partageant la passion de construire et la fierté de créer, conscients de leurs immenses responsabilités mais qui ne peuvent penser sans tristesse au jour où leur œuvre s'éloignera.

L'équipage d'armement : quelques dizaines de sous-mariniers confirmés dont les compétences techniques ont passé l'épreuve des heures de quart, qui ont étudié de longues heures chez ceux-là même qui ont conçu, fiers de participer à l'acte créateur et prêts à assumer les honneurs et risques d'une vie qui commence.

Indéfectiblement partenaires, c'est de la qualité du comportement aussi bien individuel que réciproque de ces acteurs que dépendra la santé du navire qu'ils mettent au monde.

Remarquables techniciens d'un côté, redoutables opérateurs de l'autre, il leur faudra pendant deux, trois ou quatre années marier leurs conceptions, affiner leurs mises au point, réussir l'intégration de milliers d'appareils et de dizaines de systèmes pour qu'un jour leur sous-marin plonge en sécurité et se fonde dans le bruissement de mer.

Chance inestimable pour des marins qui vont opérer pendant de nombreux mois à la frontière du monde industriel et du monde opérationnel, deux univers aussi exigeants l'un que l'autre.

Responsabilité immense car il leur faut parfaitement maîtriser des installations qui n'ont jamais vécu que dans des laboratoires, être capables de les remettre en route si elles venaient à défaillir, rédiger les premiers guides d'emploi dont la mémoire servira des dizaines d'équipages successeurs, former un équipage soudé capable de réagir à la moindre sollicitation d'un être encore mal connu, porter enfin un jugement sur l'adéquation de l'outil.

## Une aventure humaine

Dix années après que la première ébauche a été esquissée sur un coin de table parisien, voilà que naît, à Cherbourg, ce nouveau sous-marin, fils d'une aventure humaine dont l'ampleur est insoupçonnée, aventure au milieu de laquelle se seront unies des volontés, croisées des intelligences, écoulées des millions d'heures de veille, côtoyés des hommes tous différents mais tous tendus vers un même but.

Cherbourg 8 mai 1992. Prise d'armement pour essais, fin du premier acte qui annonce l'heure où *Le Triomphant* prendra place aux côtés de ses aînés pour assurer dans la sérénité de ses jeunes années la mission de dissuasion au service de la paix.

F.D.



### Création d'une force sous-marine iranienne

**P**our la première fois dans son histoire, la Marine iranienne va disposer d'une force sous-marine, avec l'acquisition prochaine de trois sous-marins classiques neufs auprès de la Russie du type *Kilo* soviétique. A l'époque du Shah, dans les années 70, il avait été envisagé d'acheter quelques sous-marins classiques à la Marine américaine, mais avec l'avènement de la république islamique en 1979, aucune suite n'a été donnée à ce projet.

Les unités du type *Kilo* sont les sous-marins classiques les plus récents construits par l'ex-U.R.S.S. Les premiers exemplaires sont apparus en 1980. Actuellement, 17 sont en service dans ce qu'il convient d'appeler la Marine russe, 8 dans la Marine indienne, 2 dans la Marine algérienne, 1 dans la Marine roumaine et 1 dans la Marine polonaise. Ils déplacent 2300 tonnes en surface et 2900 en plongée et disposent d'un armement composé de 6 tubes lance-torpilles de 533 mm avec une capacité totale d'emport de 12 torpilles.

La Marine iranienne va ainsi devenir la première puissance riveraine du golfe Arabo-Persique à pouvoir mettre en œuvre une composante sous-marine. Ce fait nouveau ne va pas manquer de modifier sensiblement les données stratégiques dans cette zone instable ; l'Iran pouvant ainsi mieux contrôler, voire menacer, le trafic maritime pétrolier international aux abords du détroit d'Ormuz. Outre ces 3 sous-marins, l'Iran arme 3 destroyers, 5 frégates, 10 patrouilleurs lance-missiles et quelques bâtiments amphibies et auxiliaires.

B.P.

### Royal Navy : baptême du Vanguard

**L**a cérémonie du baptême du *Vanguard*, premier sous-marin nucléaire nouvelle génération, a eu lieu à Barrow in Furness le jeudi 30 avril. Sa mise à l'eau avait eu lieu le 6 mars. Rappelons que le *Vanguard* doit être équipé du missile *Trident 2-D-5*. Il a été commandé le 30 avril 1986, le *Victorious* le 6 octobre 1987, le *Vigilant* le 30 novembre 1990. C'est le *Venerable*, dont la commande était prévue initialement en 1991, qui doit voir la confirmation de sa construction dans le courant de l'année. Rappelons que si les travaillistes avaient gagné les dernières élections, le programme aurait été arrêté. Avec la victoire de John Major, il semble que celui-ci ait désormais toutes les chances d'aboutir.

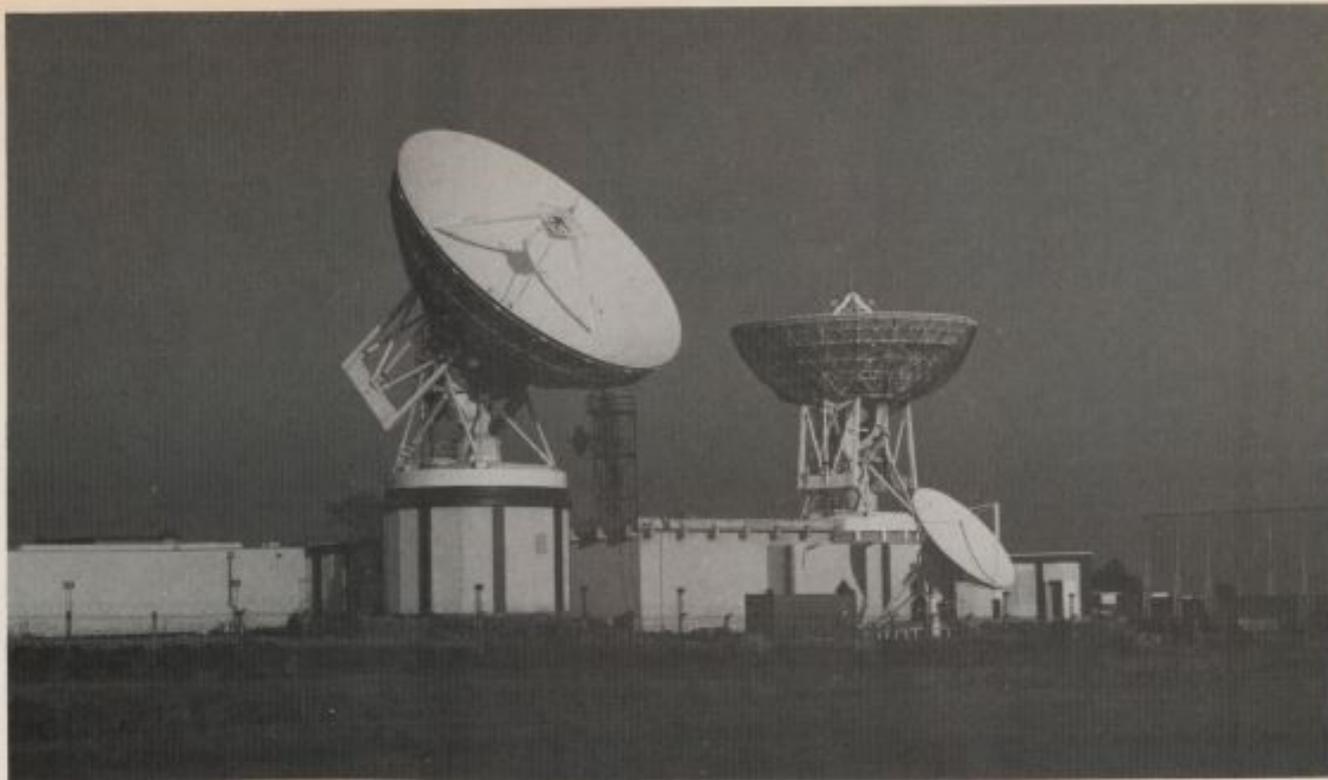
### Des Bretons chez les Vikings

Le sous-marin *Ouessant* a fait escale à Bergen (Norvège) du jeudi 26 mars au mercredi 1er avril après avoir participé à l'exercice majeur de l'Otan «Team Work 92». Plus d'une centaine de bâtiments de combat et une quinzaine de sous-marins d'attaque ont donné au sous-marin *Ouessant* de nombreuses occasions d'entraînement réaliste, lui permettant de mener avec succès une vingtaine d'attaques. Cet exercice avait pour but le débarquement d'une force amphibie en Norvège, après que celle-ci eut été envahie. La mission de l'*Ouessant* était de s'opposer à ces opérations en assurant le contrôle maritime de la mer de Norvège. Le premier des adversaires fut pour tous la météo qui dispersa un temps les forces de surface. Heureusement pour lui, l'*Ouessant* pouvait se réfugier dans les profondeurs, en-dehors des périodes nécessaires de schnorchel pour recharger ses batteries. Notre mission, à la fin de l'exercice était le blocage du passage des forces de débarquement dans les eaux glacées du Cercle polaire arctique. Le passage de ce fameux cercle fut l'occasion d'une traditionnelle cérémonie présidée par sa majesté Frigolus. Son trône de glace a permis à chacun des néophytes, tout à tour, d'éprouver la sensation d'être un ours assis sur la banquise. Le port de Bergen n'est accessible qu'après un chenalage d'une trentaine de nautiques à l'intérieur de fjords. Ceux-ci ont une largeur allant de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres et une profondeur pouvant atteindre 1 000 mètres. Bergen est la deuxième ville de Norvège avec un peu plus de 200 000 habitants. Malgré une position géographique peu enviable (elle est éloignée de la mer libre et est entourée de montagnes), Bergen est une ville industrielle active. Elle a su conserver bon nombre d'éléments anciens qui donnent un cachet pittoresque à certains de ses quartiers aux rues abruptes et pavées encadrées de maisons en bois vivement colorées.

De charmants hôtels ont accueilli les soixante sous-marinières qui composent l'équipage de l'*Ouessant*. Nous avons pu profiter avec joie de quelques éléments de confort moderne après un mois de navigation. Les petits déjeuners, aux allures de brunch étaient très appréciés (omelettes, charcuterie, gaufres, harengs,...).



Deux bonnes journées ont été nécessaires pour découvrir Bergen. Mis à part l'habituel shopping, l'église Ste Marie, construite au XIIe siècle, la collection Rasmus Meyers avec en particulier des œuvres d'Edvard Munch et le musée hanséatique sont des lieux extrêmement intéressants à visiter.



*Au milieu de la campagne lauragaise, le Centre de transmissions de la Marine France Sud dresse ses deux antennes paraboliques vers les étoiles (photo CTM France Sud).*

## Le Centre de transmissions de la Marine France-Sud

*Infiniment proche de la science et de la vie quotidienne des forces en opérations extérieures*

par le capitaine de corvette Bomont

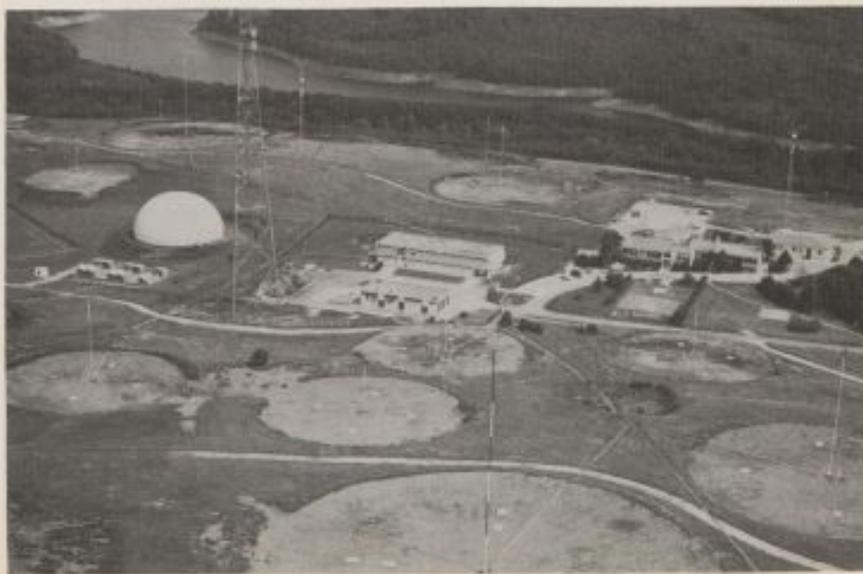
**A**u hasard de la campagne lauragaise, le promeneur vagabond peut découvrir le Centre de transmissions de la Marine France-Sud.

Situé à 70 km de Toulouse et à 20 de Carcassonne, France-Sud dresse majestueusement deux antennes paraboliques vers les étoiles laissant penser qu'ici tous les voyages de l'imaginaire sont possibles. Avec les satellites de télécommunications français *Télécom I* et *II* à 36 000 km dans le vide sidéral, le CTM France-Sud veille à ce que les plus hautes autorités françaises soient en contact permanent avec nos forces d'intervention en mer, sur terre et dans les airs.

300 marins sans mer ni bateau mettent ici jour après jour la technologie la plus pointue au service des unités disséminées à travers le monde.

Le Centre comprend deux stations distantes de 20 km l'une de l'autre. Flan-

*Le Centre compte deux stations distantes de 20 km. On voit ici la station de La Règine, sur les contreforts de la Montagne Noire à Villemagne. Elle assure essentiellement les émissions HF et prochainement LF vers les bâtiments à la mer (photo CTM France-Sud).*



## Cols Bleus n° 2174 13 juin 1992 (suite)

quée sur les contreforts de la Montagne Noire à Villemagne la station de La Régine, d'une superficie de 125 hectares, assure les émissions HF et prochainement LF vers les bâtiments à la mer. Sa sœur jumelle La Lauzette (35 hectares) à Villepinte, est avant tout le lieu privilégié des télécommunications spatiales militaires de deuxième génération en Supra Haute Fréquence (SHF) au travers du programme *Syracuse II*. C'est aussi un point de passage essentiel vers les réseaux de transmissions de l'Oran, les bateaux à la mer, les autorités métropolitaines et l'outre-mer.

Une compagnie de fusiliers marins,

### CTM France-Sud

- Mis en service en 1973.
- Élément terrestre des forces maritimes relevant de CECMED.
- Composé de deux stations classées points sensibles nationaux (La Lauzette et La Régine).

Effectifs :

- 6 officiers d'active,
- 2 officiers du contingent dont 1 médecin,
- 110 officiers marinières,
- 170 hommes,
- 20 personnels civils appartenant aux travaux maritimes, aux constructions navales et au SERTIM,
- 6 gendarmes maritimes.
- Implanté en Lauragais à 70 km de Toulouse, à 420 km de Toulon.

### Syracuse

**Système de télécommunications militaires par satellites**

- Application militaire du programme français Télécom II.
- Couverture globale : 1/3 de la surface du globe.
- Supporte des services téléphoniques, télégraphiques, transmissions de données, télécopie...
- Stations fixes métropolitaines (France-Sud, Favières, Lanvéoc).
- Stations navales.
- Stations navales légères.
- Stations sur sous-marins.
- Stations aéroportées.
- Stations aérotransportables.
- Stations tactiques.
- Stations sur véhicules légers.
- 5 canaux dans la bande 8/7 GHz.
- France-Sud assure la direction du réseau par délégation de l'EMM et le contrôle des satellites Télécom II en dévolution du CNES.

forte de 100 hommes, garantit la protection de ces installations.

Cordon ombilical essentiel, outil discret et hautement sophistiqué au service de la Défense, France-Sud n'oublie pas son appartenance à la Marine.

L'embarcation de bois qui honore une des pelouses de La Lauzette est là pour rappeler aux marins les fondements de leur métier faits de rêve, de réalisme et de pragmatisme au service de la mission : défendre la nation en reliant les hommes.

Si le centre de France-Sud a souvent rendez-vous avec la lune, la barre du *Jauréguiberry* trône en bonne et belle place au carré des officiers et invite joliment les marins au voyage. Elle est là pour rappe-

ler que les hommes en général, les marins en particulier, sont faits de l'étoffe de leurs rêves. ■



## REDUCTION DU NIVEAU D'ALERTE DES FORCES NUCLEAIRES EN TEMPS DE PAIX

Le président François Mitterrand a décidé, compte tenu de l'évolution de l'environnement géostratégique de « réduire le niveau d'alerte » des forces nucléaires stratégiques en temps de paix. La décision présidentielle se traduit par : — la permanence à la mer de la force océanique stratégique qui est assurée désormais par deux ou trois sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE). Leur délai de réaction n'est pas modifié. — le maintien inchangé des conditions de mise en œuvre de la composante SSBS (missiles sol-sol balistiques stratégiques) du plateau d'Albion. — un allègement sensible des contraintes opérationnelles de la composante Mirage IV et des moyens d'ultime avertissement. Il est prévu qu'en situation de crise, ces forces pourront reprendre très rapidement les niveaux d'alerte précédents. Jusqu'à ce jour, trois SNLE étaient en permanence à la mer pour assurer la dissuasion nucléaire, même lors des relèves. La décision du chef d'état permet de n'en maintenir plus que deux en permanence à la mer, qui deviennent trois lors des relèves, ou pendant certaines périodes de l'année, si cela est jugé nécessaire.

## Cols Bleus n° 2177 04 juillet 1992

### LA MARINE A BREST AUJOURD'HUI

....  
**LA FORCE OCEANIQUE STRATEGIQUE** Par leur présence silencieuse et continue à la mer, les SNLE (sous-marins nucléaires lanceurs d'engins) assurent en permanence l'essentiel

## Cols Bleus n° 2177 04 juillet 1992 (suite)

de la dissuasion du pays. La France a en effet confié à la Marine 90% de ses têtes nucléaires stratégiques. Chaque SNLE peut lancer 16 missiles stratégiques : les missiles M20 des premiers sous-marins (Le Redoutable) ont été remplacés par des missiles M4 à têtes multiples capables d'atteindre à plus de 4 000 km un agresseur qui ignore la position de ce lanceur. A partir de 1994, la flotte des SNLE sera remplacée par des SNLE encore plus discrets, du type Le Triomphant, et dotés des équipements électroniques de détection les plus perfectionnés pour échapper aux oreilles ennemies.

.....



La Marine nationale a pour principale mission la mise en œuvre de la Force océanique stratégique.

**SNLE Le Triomphant**

La Marine nationale doit, pour accomplir ses missions avec la plus grande efficacité, sans cesse former son personnel, assurer son entraînement, mais aussi utiliser un matériel qui bénéficie d'une technologie en perpétuelle évolution. La dissuasion nucléaire n'échappe pas à cette règle. Les progrès les plus récents faits en matière de discrétion acoustique, d'hydrodynamisme et de propulsion notamment, seront mis à profit pour la réalisation des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de la nouvelle génération. Le premier bâtiment de ce type, Le Triomphant, est actuellement en construction à Cherbourg, selon un procédé «modulaire» lui-même d'un type nouveau. La mise à l'eau de la coque par un système de 34 marcheurs (à la vitesse de 80 centimètres à la minute), sera une première. Long de 138 mètres, pour un déplacement de 14 120 tonnes en plongée, le SNG accueillera entre ses larges flancs un équipage de cent onze hommes, des équipements électroniques modernes, et un nouveau système d'armes. Mis sur cale le 9 juin 1989, Le Triomphant devrait quitter définitivement Cherbourg en 1995 pour effectuer une traversée de longue durée avant d'être admis au service actif et être basé à Brest.



*Les progrès technologiques les plus récents ont été mis à profit pour l'élaboration des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de la nouvelle génération. Le premier de ce type Le Triomphant, est actuellement en construction à Cherbourg.*

**Moulins : histoire d'un parrainage**

« Qu'imaginer pour faire un trait d'union entre Moulins, capitale du Bourbonnais, et la grande bleue si chère à nos cœurs de marins exilés ? ».

Ainsi naquit l'idée d'un parrainage

Le parrainage d'un bateau de la Marine nationale avait paru fournir les meilleures garanties de succès en cette terre de traditions. Et le parrainage était né, et bien né ! D'autant plus qu'un marin moulinois allait bientôt prendre le projet à bras-le-corps pour l'élever au plus haut rang des rendez-vous du genre. Jean-Marie Pinçon, puisque tel est son nom, comprit d'instinct qu'il fallait jouer la carte du sérieux et de l'amitié. Son expérience d'homme du large et son charisme firent le reste...

**En présence des anciens du Casabianca**

Dès le vendredi 24 avril, M. Paul Chauvat, maire de Moulins, entouré de ses plus proches collaborateurs, a tenu à aller saluer l'ensemble des délégations représentant le Casabianca qui, lui-même, avait pris soin de dépêcher sur place un descendant de l'illustre famille qui lui a légué son nom de baptême. Le CA Bodard, commandant les sous-marins d'attaque, le VAE (2S) Lasserre qui se trouvait à bord du Casabianca en 1942, le CA (2S) Bonbon, le commandant Depardon, les membres de l'équipage, le commandant Pinçon, l'Amicale des anciens marins moulinois et son président accompagnèrent les représentants de la municipalité jusqu'au car-podium de la Marine qui regorgeait d'informations diverses liées à la vie, à la force et au devenir plein de promesses de la Marine nationale. Même les anciens du Casa avaient tiré hors de l'eau leurs souvenirs afin de contribuer fortement à une véritable promotion du parrainage, mêlant élégamment bonne humeur et informations.

**Musiques celtiques**

Pendant ce temps, chaque quartier moulinois était arrosé de notes musicales celtiques. Durant les trois journées, les rythmes de gavotte, andros, laridés <sup>(1)</sup> ont ricoché dans les rues de la ville pour le plus grand plaisir des spectateurs que le soleil avait attirés hors de leurs murs. Entre la signature de la charte de parrainage, mêlant si joliment les riches blasons des deux parties et le dîner officiel célébrant la cuisine locale, les personnalités, les délégations, les jeunes de la préparation militaire se rendirent sur la tombe de l'amiral Sacaze afin d'y déposer l'hommage fleuri que ce grand sillonneur de mers avait si justement gagné.

**Des adieux bien difficiles**

N'en doutons pas, après ces riches heures, les cœurs étaient gros au moment des adieux sur le parvis de la cathédrale. Beaucoup ont dû regagner le port avec une sensation de creux dans les bras, nostalgie toutefois atténuée à l'idée que l'atmosphère bien particulière aux grandes journées d'un parrainage ne s'éloigne jamais pour très longtemps de nos têtes de marins.

<sup>(1)</sup> danses de diverses régions



**Cols Bleus n° 2178 11 juillet 1992 (suite)****Une virée à bord du Dauphin**

Le 9 février, 16 heures, le sous-marin *Dauphin* quitte Toulon pour un transit de 15 jours qui m'amène à Dakar.

Dès le soir, la tenue de veille est prise (préparation à la plongée) et le *Dauphin* m'offre une nuit en immersion.

Le rythme des relèves de quart, des prises de plongées et des retours en immersion périscopique berceront mon nouveau quotidien.

Il règne une ambiance indescriptible faite d'un professionnalisme de tout instant et d'une convivialité extraordinaire entre tous les membres de l'équipage.

L'accueil qui m'est fait par tous est très chaleureux.

Le 14 février, c'est la joie à bord, car par message, le commandant Faugère, commandant le *Dauphin*, apprend qu'il est reçu à l'École de guerre, c'est le champagne!

Gibraltar et le rendez-vous avec le bâtiment d'essai *Langevin* sont à quelques heures, pardon, quelques jours!

Cette intemporalité régnante me fait oublier que Dakar est à l'horizon en ce matin du 24 février.

Etre passager d'un sous-marin pendant 15 jours ne vous laisse pas le temps de vous ennuyer.

Il me faut déjà quitter ce bateau et son équipage qui m'a très bien accueilli et qui continuera sans moi la mission *Mésange* avec *Langevin* jusqu'en avril.

Il me restera des souvenirs mais plus important, des amitiés nouvelles rencontrées et le sentiment d'avoir fait un bout de chemin presque initiatique dans le domaine de Neptune.

Le chirurgien-dentiste en chef Pinçon

**Cols Bleus n° 2179 25 juillet 1992****DE L'AGOSTA**

Après un cours de commandement intensif le *De Grasse*, le *Casabianca* et l'*Agosta* se retrouvent en escale à Lisbonne pour quelques jours de détente bien mérités.

C'est toute une variété de promenades, excursions et activités diverses qu'offre Lisbonne et ses environs.

Les plus sportifs peuvent choisir la plage, les baignades et les sports nautiques dans les stations balnéaires d'Estoril et de Cascais.

Les curieux préfèrent visiter Sintra, le couvent de Mafra avec son carillon gigantesque, ou Sesimbra et son port de pêche. Quant aux autres, Lisbonne à elle seule mérite bien le séjour, et il faut plus d'une escale pour faire le tour de ses quartiers si divers : Bairro Alto (le haut quartier) aux casa de l'Ado, Al Fama, le vieux quartier aux ruelles étroites, le château Sao Jorge... C'est le cœur plein de saudades (nostalgie) que nous appareillons le 6 juillet après un au revoir à la tour de Belem, sous le regard des

navigateurs qui bien avant nous ont découvert la route de l'Orient.

**Cols Bleus n° 2183 12 septembre 1992****CINQ SOUS-MARINS ALLEMANDS EN ESCALE A BREST**

Cette escale brestoise de trois jours a été une première pour ces bâtiments qui fréquentaient Cherbourg ou Lorient. Les cinq sous-marins de type « U20 » sont arrivés mercredi 2 septembre dans la matinée, accompagnés de leur bâtiment de soutien, le *Meersburg*, et d'un remorqueur océanique, le *Fehmarn*. Un «U20» est long d'une cinquantaine de mètres, déplace 520 tonnes en plongée et emporte 22 membres d'équipage, dont 4 officiers. Cette série de sous-marins classiques fut construite au début des années soixante-dix. Cette force constitue le Groupe d'entraînement des sous-marins. Ses effectifs s'élèvent à 272 personnes, dont 33 civils et 41 officiers. Elle est commandée par le capitaine de frégate Petsch. Arrivé de Lisbonne, le groupe a appareillé le 4 au matin pour regagner Kiel. Pour les Brestois, le prochain rendez-vous avec l'Allemagne est fixé au 18 septembre, date à laquelle la frégate *Köln* viendra participer à une sortie d'entraînement avec le GASM.

**DE L'EMERAUDE**

Le 25 août le SNA *Emeraude* aborde les rivages du pays de Marie Stuart après une superbe remontée de la rivière Clyde qui présente, aux rares chanceux autorisés à monter dans le kiosque, toutes les facettes d'une région qu'ils pourront bientôt découvrir, montagnes, châteaux, grandes étendues vertes arrosées par un ciel généreux. Le sous-marin accoste dans le port de Faslane qu'il ne quittera pas avant le 31 août. Longue escale en perspective. Occasion d'une visite à bord de M. Pierre Joxe, ministre de la Défense, accompagné de l'amiral, commandant en chef pour l'Ecosse et l'Irlande du Nord, mais aussi

**Cols Bleus n°2183 12 septembre 1992(suite)**

escale consacrée à la découverte d'un pays inconnu, impressionnant : visiter les distilleries, arpenter le rivage d'un loch, parcourir des centaines de kilomètres pour débusquer le château mythique au milieu d'un immense lac, assister au spectacle du Military Tattoo, clou du festival d'Edimbourg ou pourquoi pas pousser jusqu'au fameux Loch Ness, la palette est vaste. Mais le temps passant trop vite, l'appareillage arrive à pas de géant. Beaucoup regrettent déjà ce beau pays et l'accueil qui aura marqué plus d'un marin.

A très bientôt, l'Ecosse.

**Cols Bleus n°2184 19 septembre 1992****LE REDOUTABLE DEBAPTISE**

Depuis le 8 septembre, le premier sous-marin nucléaire français ne répond plus qu'au numéro Q685 numéro qui lui avait été attribué dès le début de sa construction par l'arsenal de Cherbourg en 1967. Le capitaine de frégate Guillou et l'équipage de désarmement qui, depuis l'automne dernier, assuraient la surveillance du réacteur et des installations, ont rejoint leurs nouvelles affectations.

**L'escale de cinq sous-marins allemands**

L'escale du Groupe d'entraînement des sous-marins allemands du 2 au 5 septembre, à Brest, a été un événement. « Je n'en ai jamais vu autant ici en 25 ans de consulat », s'est d'ailleurs exclamé Wolfgang Barfuss, consul d'Allemagne à la pointe de Bretagne. Quelques-uns ont fait escale déjà en France : les premiers furent accueillis à Lorient. Cela témoigne de très bonnes relations entre les deux pays, comme l'a souligné à cette occasion le capitaine de vaisseau Gunter Porrio, attaché naval à Paris. Un exemple de plus d'une bonne coopération «Lorsqu'ils ont eu connaissance de la création d'une Brigade franco-allemande, bien des gens s'imaginaient qu'il n'y avait pas eu d'autres coopérations entre nous jusque-là», a-t-il déclaré.

**Un peintre dans le repaire des SNLE****Cols Bleus n°2186 03 octobre 1992**

«Pourtant, les  
exemples ne

**Cols Bleus n°2185 26 septembre 1992 (suite)**

manquent pas: qu'il s'agisse de coopération technique comme l'entretien de nos missiles Exocet à Brest ou la préparation de nouvelles torpilles (avec les Italiens aussi), de stages d'une marine à l'autre au profit d'officiers ou d'exercices tels que celui qui a eu lieu en Méditerranée l'été dernier, avec la Force d'action navale, et deux navires américains ou encore d'entraînement prévu à partir du 21 septembre prochain, avec des bâtiments du Groupe d'action sous-marine (la frégate Köln y participera) ». Des sous-marins de type U 20 Cinq sous-marins allemands ont donc fait escale à Brest quelques jours: les U 21, 25, 27, 29 et 30, tous originaires de l'ancienne Allemagne de l'ouest puisqu'il n'y en a jamais eu dans l'autre partie avant la réunification. En service depuis 18 ans, ces bateaux sont sortis des chantiers de Kiel, à l'exception d'Emden pour le dernier. Longs de 48 m et déplaçant 520 tonnes à 17 nœuds, en plongée, avec une propulsion diesel-électrique, ils ont une autonomie d'un mois. La plupart ont subi une modernisation récente (sonar, transmissions, périscope, massif...). Leur équipage est de 22 hommes dont 4 officiers. Au total, 250 hommes se sont trouvés à Brest le temps de cette escale. Le Groupe d'entraînement des sous-marins allemands, commandé par le capitaine de frégate Ernest August Petsch, était accompagné par le bâtiment de soutien logistique Meersburg et le remorqueur de haute mer Fehmarn.

Claude Grandmontagne

**SORTIE D'ENTRAINEMENT DU GROUPE D'ACTION SOUS-MARINE**

Cinq bâtiments du Groupe d'action sous-marine effectueront une sortie d'entraînement en Atlantique du 21 septembre au 5 octobre. Le groupe est composé des frégates Duguay-Trouin, Aconit, des avisos E.V. Jacoubet, S.M. Le Bihan, du pétrolier ravitailleur Somme et de la frégate allemande Köln. Ce groupe effectuera divers exercices avec d'autres unités ; la frégate Primauguet, les sous-marins Emeraude et La Praya et des avions de l'armée de l'Air et de l'Aéronautique navale (Mirage 2000, Atlantique, Super-Etendard). Cette sortie sera mise également à profit pour effectuer des exercices avec des unités des forces espagnoles et portugaises. Le groupe sera en escale à Cadix du 25 au 29 septembre.

# Un peintre dans le repaire des SNLE

« Artiste-peintre, je peins souvent des « marines ». En décembre 1991, je rencontrais à Brest le capitaine de vaisseau Capart, commandant l'escadrille des SNLE. Celui-ci me proposa ce que je n'aurais jamais osé demander ou espérer : venir travailler à l'île Longue sur les SNLE !

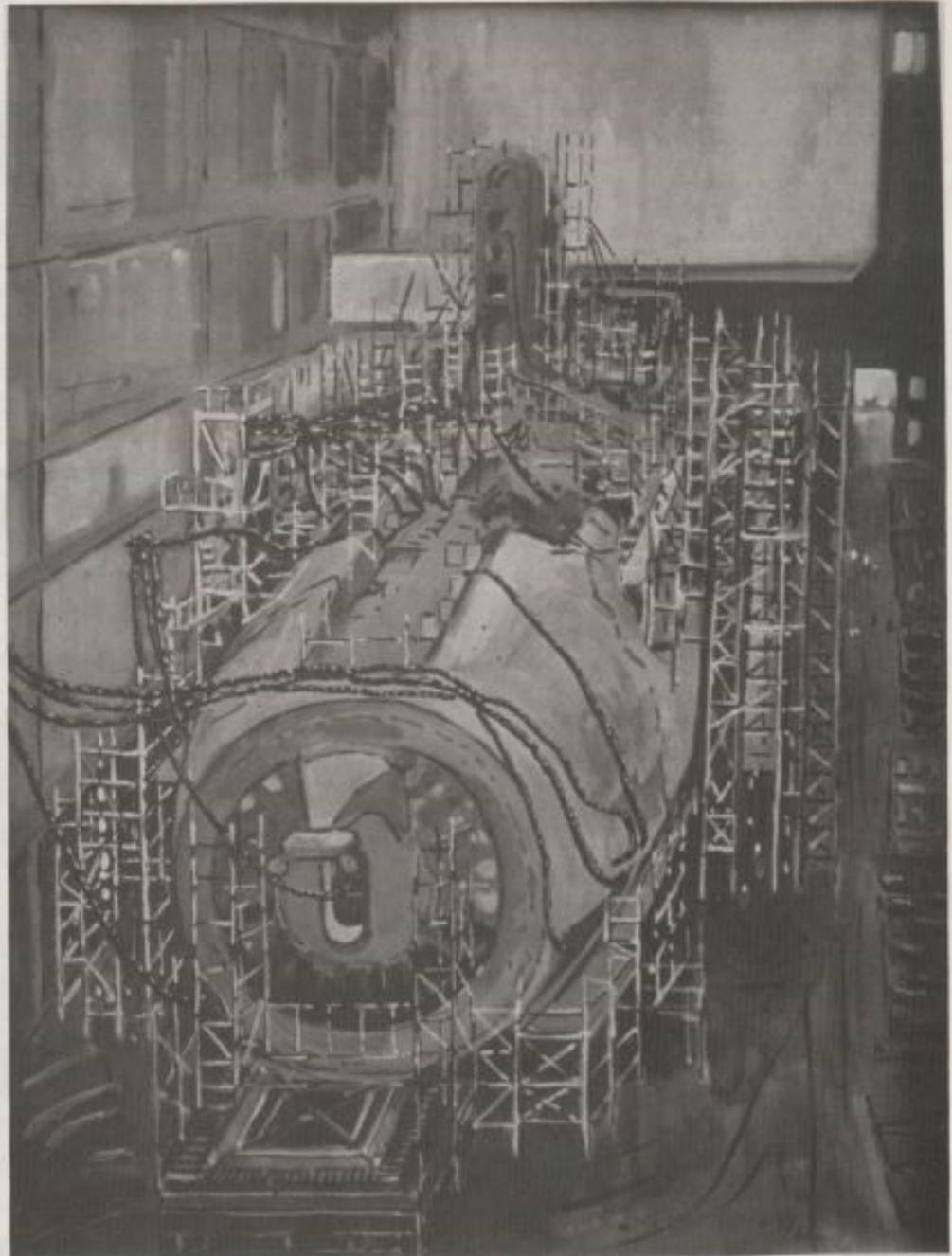
Quelques mois plus tard me voici à pied d'œuvre dans la base la plus sensible de France : avec mes pinceaux je veux montrer qu'un SNLE n'est pas seulement un cigare d'acier mais est porteur d'âmes, mère nourricière aux formes qui varient en fonction des angles et des lumières...

Pendant quatre jours, je fais vivre sur ma toile les émotions que me suscitent ces deux sous-marins. Deux bassins, deux SNLE, deux vies différentes : l'un repart, l'autre revient ; un équipage est prêt, l'autre va se refaire ; un bateau est chargé, approvisionné, l'autre se vide.

Du fond du bassin où je travaille, j'ai une vision particulière de l'étrave du bateau, énorme ovale, du kiosque qui paraît si petit avec ses ailerons, de l'immense nef aux couleurs ocre, jaune, bleue ou rouge... les couleurs de la vie.

Un autre matin, je m'installe dans l'autre nef, en hauteur, afin de surplomber le sous-marin qui fait penser à une maquette au bassin des carènes ; mais il y a les hommes, il y a les bruits de la vie. Concentré sur mon travail soudain je sursaute : du cétacé qui semblait reposer malgré la ronde des fourmis, sort un sifflement immense et effrayant. De son museau jaillit un nuage de vapeur d'eau qui s'élève dans la nef : on purge les ballasts, la baleine se prépare à courir l'océan : immense cri...

L'après-midi, j'assiste à l'appareillage... lentement le SNLE sort du bassin par l'arrière ; pousseurs et remorqueurs s'en emparent, le halent, le tirent, l'arrachent à son cocon. La « bête » pivote sur elle-même, les hommes s'affairent sur le pont, le commandant et les hommes de quart sont sur le kiosque. Chacun à son poste, chacun indispensable



et complémentaire à chacun...

Ses bergers la libèrent, elle prend de la vitesse, c'est maintenant son moteur qui la propulse. Quelques bâtiments l'escortent, un hélicoptère la survole et je la « croque » à l'encre de Chine.

Mon regard est attiré par un homme en combinaison bleue, appuyé contre un montant de la porte tribord du kiosque : tout un symbole ; du jour il passera à la nuit, il va mettre sa vie

« entre parenthèses » et se réaliser « autrement ». Emportée par son galop maritime, la baleine est loin déjà. Spectacle grandiose, émouvant, poignant. Tout cela à la fois parce qu'un groupe d'hommes porté par la machine va s'unir à celle-ci pour ne faire plus qu'un, accomplir la mission commune, vivre une histoire d'amour de plusieurs semaines, leur liaison dangereuse au fond de l'océan... Instruments d'apocalypse au

service de la paix, tous ces sous-marins me fascinent par leurs formes, leur complexité, leur discrétion ; ils me fascinent avant tout car ils sont œuvre de l'homme...

Aujourd'hui ma mission m'amène à Cherbourg ; j'y témoigne par mes travaux de la gestation d'une baleine de la nouvelle génération : *Le Triomphant*.

lieutenant de vaisseau (R)  
Patrick Descamps

## Cols Bleus n°2187 10 octobre 1992

### TELEX DE LA SIRENE

Navigation côtière en Bretagne sud, Glénans, raz de Sein, chenal du Four, puis une traversée de nuit du « Channel » ont permis à la Sirène d'apercevoir à l'aube de ce vendredi 18 septembre les côtes de Cornouaille. Une fois reconnus le cap Lizard, Black Head puis Anthony Head, la petite ville de Falmouth se découvre enfin à nos yeux, près de l'embouchure de la rivière Fal, dissimulée par une presqu'île verdoyante surmontée du château de Pendennis. En fin de matinée, l'équipage de la Sirène se disperse dans la cité et déjà ressent l'ambiance chaleureuse de cette perle de la côte d'Azur britannique. Le cocktail donné à bord de la Sirène en début de soirée, nous confirme l'accueil sans réserve des habitants de Falmouth. Le week-end est mis à profit pour se lancer à la découverte de cette terre de contrastes qu'est la Cornouaille. Landes de granit recouvertes de bruyère et d'ajonc, villages pittoresques de pêcheurs, falaises déchiquetées de la côte nord, charme tranquille de la rivière Helford, lumière étonnante sur le port de Saint Ives, donnent à cette région une beauté mêlée de mystère et de romantisme qui ont séduit autant Daphné du Maurier que Virginia Woolf. Si la Cornouaille se glorifie de sa longue association avec la mer et les bateaux, les ruines de hautes cheminées témoignent pourtant d'une industrie minière jadis florissante. Aujourd'hui, la pêche reste un des deux principaux revenus économiques. La région s'est également tournée vers le tourisme, tout en prenant garde à ne pas nuire à la beauté de ses paysages. En ce lundi matin, la Sirène pointe résolument le nez vers l'embouchure de la rivière Fal et laisse, à regret, une population sympathique et chaleureuse dont le souvenir restera longtemps dans nos mémoires.

La bouée du banc des Turcs est alors aperçue, et dans le silence matinal, le sous-marin appareille emmenant ses deux hôtes vers le large pour des exercices au profit d'hélicoptères Lynx de la base de Lanvéoc Poulmic. Cette prise de contact avec un sous-marin à la mer leur a permis d'apprécier toute sa spécificité : prise de plongée, reprise de vue, marche au schnorchel, exercices de sécurité-plongée et retour en surface imprévu ont été autant d'occasions de satisfaire leur curiosité mêlée d'intérêt. Une fois respectée la traditionnelle cérémonie du baptême à l'eau de mer suivi d'une coupe de champagne, nos hôtes se sont affirmés d'agréables camarades de carré... L'après-midi touche à sa fin, l'île de Groix est aperçue et déjà une embarcation du bâtiment-école Léopard file vers nous avant de poser son nez sur nos ballasts. L'heure des « au revoir » et des remerciements est venue. Une fois encore, l'occasion nous a été donnée de constater la force des liens qui unissent la France et le Canada riches d'une histoire vieille de cinq cents ans.

LV Corneille



### La Sirène accueille La Liberté et La France



L'escadrille des sous-marins de l'Atlantique a accueilli pendant vingt-quatre heures deux officiers élèves des armées de Terre et de l'Air canadiennes, dans le cadre d'un séjour d'information de trois semaines sur les armées françaises. Arrivés en France le dimanche 8 septembre, les lieutenants Valérie La Liberté et Martin La France ont effectué la première semaine de leur stage au sein de l'armée de Terre puis ont rejoint l'Ecole navale et le bâtiment-école Léopard pour une courte navigation en Bretagne sud. Cette fin

d'après-midi du 15 septembre voit ainsi le Léopard embouquer les passes de Lorient, mettre en panne à l'embouchure de la rivière du Ter et transférer par embarcation légère nos hôtes vers les appontements de la base des sous-marins de Lorient. Accueillis par le capitaine de vaisseau Hourcade commandant l'escadrille des sous-marins de l'Atlantique et le capitaine de corvette Mennesson commandant le sous-marin Sirène. Ils ont pu visiter deux sous-marins de type Daphné et Agosta, les infrastructures de soutien (bassins protégés, bassin de carénage...) et mesurer la capacité des moyens nécessaires au maintien en condition de six sous-marins. Levés très tôt, alors qu'une brume épaisse dissimule les passes de Port Louis et sa citadelle, ils rejoignent enfin la Sirène qui, depuis une heure déjà, bourdonne d'activité.



Les lieutenants Valérie La Liberté et Martin La France encadrent le capitaine de corvette Mennesson.

## Cols Bleus n° 2188 18 octobre 1992



SNA Perle



# Le Foudroyant reprend la mer

par l'ingénieur en chef des études et techniques d'armement Adam

Quatrième et dernier SNLE refondu M4, *Le Foudroyant* a entrepris ses essais à la mer début septembre, ils dureront jusqu'au début de l'année 1993. L'admission au service actif du sous-marin marquera, au plan industriel, l'achèvement du programme des refontes M4 des SNLE type *Le Redoutable*, dont le présent article se propose de retracer les grandes lignes.

## Genèse

Si, en 1971, le compte rendu de la 19<sup>e</sup> réunion du Comité directeur Coelacanthé mentionne pour la première fois un calendrier de refonte des SNLE et la mise en service d'une éventuelle génération ultérieure de missiles M4, c'est en avril 1972, alors que *Le Redoutable* vient d'entreprendre sa première patrouille, que la construction du *Terrible*, du *Foudroyant* et de *L'Indomptable* se poursuit, que le maître d'œuvre principal du projet Coelacanthé (MOP) demande à la DME (1) et au STCAN d'entreprendre des études préliminaires qui permettront de préciser les premières options du système d'armes M4, à bord des SNLE type *Le Redoutable*.

L'introduction du missile M4 est envisagée au cours du 3<sup>e</sup> grand carénage du SNLE *Le Redoutable* prévu de 1982 à 1984.

Les caractéristiques de l'engin M4 ne sont pas fixées, mais ses performances devront être nettement supérieures à celles du M20 : portée supérieure, capacités de pénétration accrues, et par hypothèse, géométrie d'ensemble du tube externe lance-missile non modifiée.

La DME avec ses coopérateurs (la Snias (2) pour le vecteur et le CEA/DAM pour la tête nucléaire) et la DCN (3) vont alors s'employer à définir l'interface entre le missile et le sous-marin, avant d'entreprendre, chacune pour ce qui la concerne, les études du missile et la définition des modifications à apporter au sous-marin.

Parallèlement, l'organisation Coelacanthé s'interroge :

- sur les autres modifications à apporter au sous-marin,
- sur la nécessité de lancer la construction d'un 6<sup>e</sup> SNLE afin de maintenir à 4 le nombre de SNLE dans le cycle opérationnel pendant les opérations de refonte, dont il est prévu qu'elles doivent se chevaucher.

En 1975, l'EMM demande que soient améliorés :

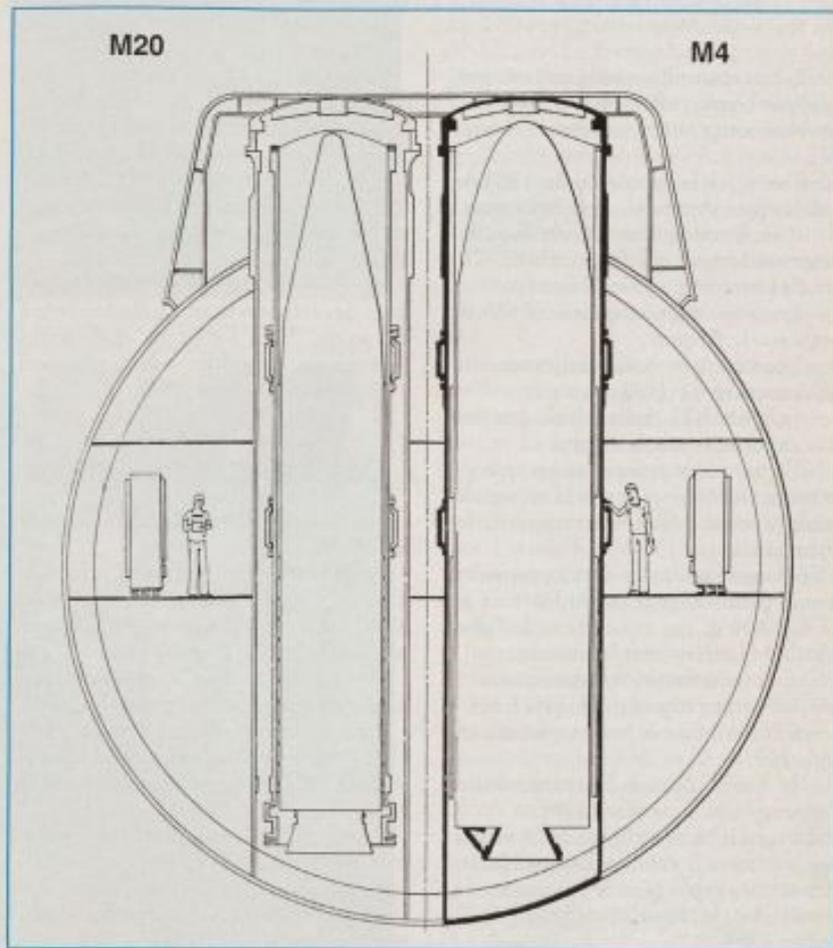
- la DSM : sonar multifonctions

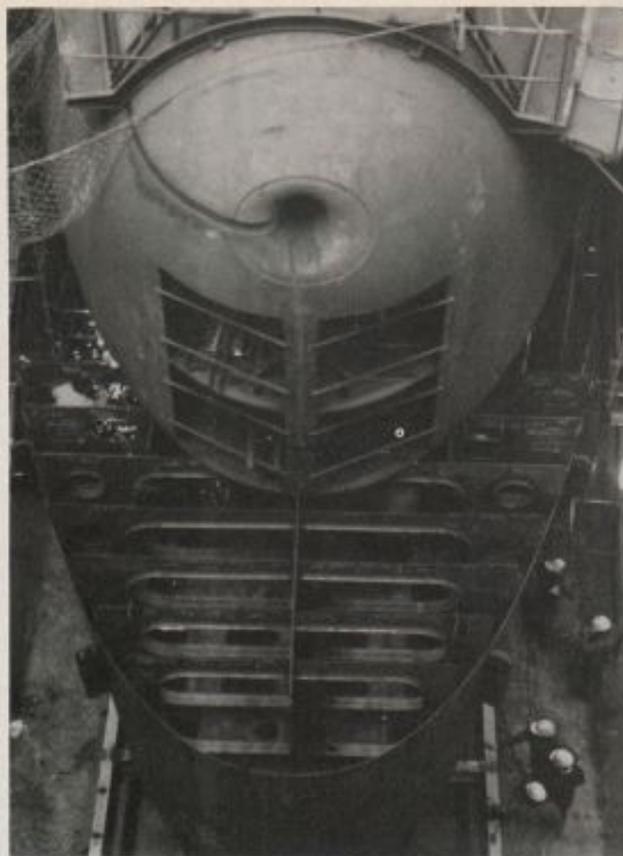
(SMF) et antenne linéaire d'écoute très basse fréquence (ETBF),

- la direction des opérations tactiques,
- l'armement tactique,
- les moyens de recalage de la navigation,
- le centre de traitement des données (CTD),
- la situation acoustique des bâtiments.

Les années 1972 à 1983 voient se poursuivre études, développements et expérimentations :

Le missile M4 a été conçu pour posséder des performances supérieures à celles du M20, tout en conservant la géométrie d'ensemble du tube externe lance-missile (doc. DGA).





Mise en place de la partie inférieure de la charpente avant (à gauche) et de la partie arrière de la charpente du nouveau massif (à droite) sur un SNLE en cours de refonte.

– le lancement du missile est testé sur le caisson Nemo puis sur le *Gymnote* qui aura subi, entre temps, sa propre refonte M4;

(Saluons ici la mémoire de l'IETA Jean-Jacques Arneodo et du plongeur Christian Tirelli qui ont trouvé la mort accidentellement le 29 septembre 1978 lors d'essais sur le caisson Nemo).

– le sonar multifonctions est développé sur le *Requin*;

– l'écoute très basse fréquence est expérimentée sur le *L'Agenais*;

– la bouée VLF de deuxième génération est montée sur le *Narval*;

– l'antenne de transmissions radioélectriques multifonctions et le moyen de recalage astral (MRA) sont testés sur le *Gymnote*...

Ceci sans parler des développements assurés parallèlement par la DME et le CEA/DAM et qui concernent le futur missile M4 et ses têtes nucléaires.

Ces expérimentations conduisent à une définition progressive du SNLE M4 :

- l'EMM diffuse le besoin militaire en juillet 1978,

- la DCN diffuse la spécification d'ensemble en novembre 1981,

alors que le tir de synthèse du *Gymnote* ne confirmera la validité d'ensemble des dispositions prises pour le lancement du missile, dont la chasse à poudre, que le 23 février 1984.

Entre-temps et après diverses péripéties, il a été décidé en 1978, que le sixième SNLE *L'Inflexible*, sera construit directement en version M4. Ce sera donc à lui d'être au rendez-vous M4 : sa construction sera rapide, elle s'étendra, essais inclus, du début de 1980 au début de 1985.

Fin 1978, est élaboré le premier calendrier des refontes dont *Le Redoutable* a été exclu. Sous l'effet de contraintes diverses ce calendrier subira plusieurs évolutions.

### Des aspects novateurs

Les objectifs principaux retenus sont les suivants :

- adoption d'un système d'armes de dissuasion capable de lancer 16 missiles M4, porteurs de six têtes thermonucléaires, à plus de 4 000 km,

- installation d'un système d'armes tactiques nouveau, intégrant :

- des senseurs nouveaux dont un sonar multifonctions et un sonar utilisant une antenne linéaire remorquée d'écoute très basse fréquence,

- un système de traitement de l'information tactique (TIT),

- une direction de lancement des armes pour torpilles et missile à changement de milieu (SM 39),

- des capacités de détection des radars à compression d'impulsions et de vision nocturne intégrées à un nouveau périscope.

- organisation en pool du système de traitement de l'information afin de servir les différents systèmes du bord,

- installation d'un système global de navigation (SGN) intégrant tous les moyens de navigation et de radionavigation par des techniques élaborées de filtrage numérique,

- amélioration des transmissions,

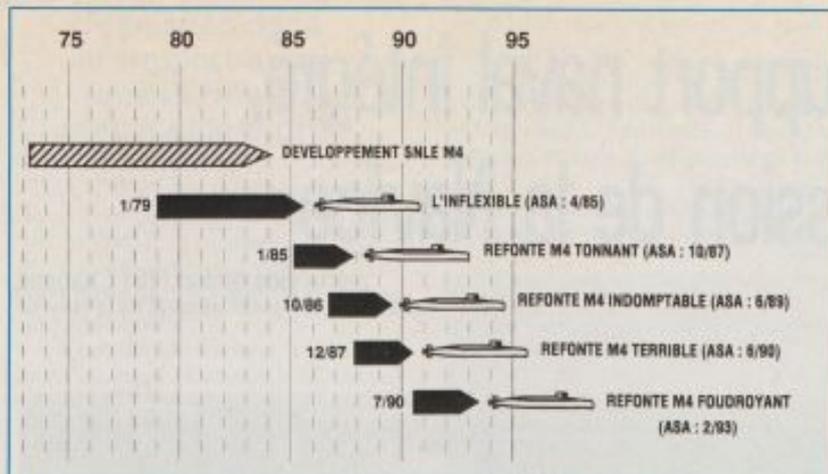
- améliorations sensibles apportées dans les domaines suivants : énergie électrique, énergie nucléaire (sûreté et discrétion acoustique), appareil moteur (fiabilité et discrétion acoustique), appareil à gouverner,

- amélioration générale, en matière de discrétion acoustique.

### Un calendrier serré

Afin de limiter le délai global d'exécution, le calendrier initial prévoyait l'exécution des 4 refontes entre début 1985 et début 1992 dans l'ordre suivant : *Le Tonnant*, *L'Indomptable*, *Le Terrible*, *Le Foudroyant*, les première et troisième étant exécutées à Cherbourg, les seconde et quatrième à Brest.

La recherche d'un étalement des dépenses dans le cadre de la programma-



Calendrier de refonte M4 des SNLE type Le Redoutable.

tion 1987-1991 a conduit à repousser d'un an la refonte du *Foudroyant*.

*Le Terrible en fin de refonte M4 à Cherbourg, au début de 1990.*

### Des opérations industrielles complexes

Les refontes M4 auront été des opérations industriellement très importantes, mêlant de façon étroitement imbriquée, des travaux de modernisation et des travaux d'Iper.

Leur durée aura été de 33 mois (pour la première) à environ 30 mois (pour la dernière), conformément aux objectifs initiaux.

Chaque refonte a représenté une charge de 4,2 millions d'heures pour DCN Cherbourg et DCN Brest (à comparer au 7,5 millions d'heures de travail dépensés par DCN Cherbourg pour la construction de *L'Inflexible* et aux 2 millions d'heures que représente ordinairement une Iper de SNLE).

Outre DCN Cherbourg et DCN Brest

*Vue d'ensemble d'un SNLE en cours de refonte au bassin 10 à Brest. Chaque refonte aura été une opération industrielle très complexe, représentant 4,2 millions d'heures de travail.*



y auront participé bien sûr, le STCAN, mais aussi DCN Toulon, DCN Indret, DCN Ruelle, la DME, l'Aérospatiale, le CEA, Technicatome, Thomson, Sagem, CNIM... mais il serait trop long de vouloir citer ici tous les intervenants.

Rappelons enfin :

- que le *Gymnote*, le *Requin*, le *Narval*, *L'Agenais* et le *Henri Poincaré* ont participé aux expérimentations,

- qu'un certain nombre d'investissements ont été réalisés à cette occasion :

- adaptation du chantier Homer à Cherbourg et du Bassin 10 à Brest,
- construction de l'atelier électronique M4 de DCN Brest,
- adaptation de la pyrotechnie de l'île Longue et de son annexe de Guenvenez,
- adaptation du Centre d'entraînement et d'instruction des SNLE (Sousment) à Brest,
- installation de deux stations Loran C sur les côtes françaises pour constituer un système national.

### Et l'avenir

Dès 1991, 4 SNLE M4 étaient opérationnels permettant la présence de 3 SNLE M4 à la mer, augmentant ainsi considérablement les capacités de la composante navale de la force de dissuasion.

Les SNLE M4 sont appelés dans l'avenir à être progressivement relevés par les SNLE type *Le Triomphant* à propos desquels les premières réflexions ont d'ailleurs vu le jour dès 1976, quand il a fallu séparer les solutions qui pouvaient être appliquées lors de la refonte des SNLE type *Le Redoutable*, de celles qui ne pouvaient être retenues que sur un sous-marin d'une nouvelle génération.

Les SNLE type *Le Triomphant* seront dans un premier temps porteurs du missile M45, version améliorée du missile M4.

Les premières années du prochain siècle devraient voir l'entrée en service du missile M5, dont les esquisses initiales datent du courant des années 1980.

Tout ceci met en évidence, à la fois la nécessaire continuité qui doit exister entre les générations successives de systèmes d'armes MSBS et l'importance des délais qui sont nécessaires à la gestation de ces systèmes particulièrement complexes.

Ils ne peuvent donc à proprement parler être considérés comme étant l'œuvre d'une équipe, mais plutôt celle de générations successives de marins, d'ingénieurs, de techniciens et d'ouvriers qui, au fil des années, auront su passer le relais à leurs successeurs tout en leur communiquant leur compétence et leur foi dans la nécessité finale.

(1) A l'époque DTEn  
(2) Devenue Aérospatiale  
(3) A l'époque DTGN

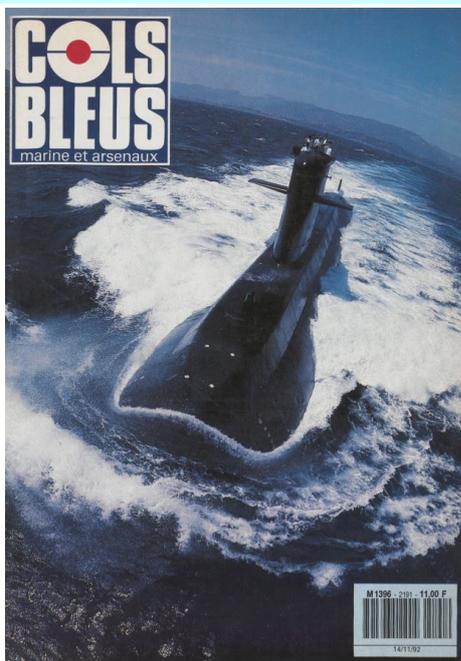
**Cols Bleus n°2189 24 octobre 1992****Escale du SNLE John C. Calhoun**

Les SNLE américains font parfois escale à l'étranger : en Angleterre, au Portugal... contrairement aux nôtres résolument discrets. Seul Le Redoutable a transgressé la règle. Mais il l'a fait presque à la fin de son existence, une fois transformé en bâtiment d'essais pour ses successeurs. C'était à Dakar. La présence d'un SNLE américain dans un port français n'en est pas moins très rare. Lorsque le 14 juillet 89, à l'occasion du bicentenaire de la Révolution, le Lafayette est venu à Brest, on avait parlé d'une « première ». L'escale récente du John C. Calhoun du 5 au 8 octobre, à Brest, avec ses 143 hommes dont 14 officiers, pouvait être encore qualifiée d'exceptionnelle. En service depuis septembre 64, ce sous-marin nucléaire lance-missiles construit à Newport-News, appartient à la classe Lafayette. Long de 180 m et large de 10, il déplace 8 250 tonnes en plongée, à la vitesse de 25 nœuds, avec une autonomie de 68 jours. Il est doté de 16 missiles Trident 1 C4, d'une portée de 8 000 km, comme ses congénères de type Lafayette (5) et les SNLE de la classe Benjamin Franklin qui lui sont apparentés (ils sont 6). Autant de bateaux qui seront désarmés en l'an 2000.

Claude Grandmontagne

**Cols Bleus n°2190 07 novembre 1992**

Suite pages 44 et 45

**Cols Bleus n°2191 14 novembre 1992****Cols Bleus n°2191 14 novembre 1992****La formation du personnel nucléaire embarqué**

Depuis le début de l'ère de la propulsion nucléaire, l'École atomique, installée à Cherbourg en 1958, a formé plus de 3 300 marins à la maîtrise de cette extraordinaire source d'énergie.

Acquisition des connaissances théoriques Année 1956, le programme de sous-marin à propulsion nucléaire Q 244, dans lequel la Marine s'est engagée, rencontre des difficultés mais l'horizon semble s'éclaircir et il importe donc de prévoir la formation du personnel qui va armer ce bâtiment. L'École des applications militaires de l'énergie atomique (EAMEA) est créée. Les deux premières années de son existence, elle va les passer à Paris avant de venir, à la fin de 1958, s'implanter à Cherbourg où les tronçons du Q 244 n'attendent plus que leur réacteur nucléaire. Mais celui-ci ne viendra jamais. Les tronçons laissés pour compte, s'en iront vers d'autres usages moins prestigieux et il faudra attendre 1967 pour voir l'avant-port de Cherbourg bouillonner devant la coque du Redoutable, notre premier sous-marin nucléaire, s'élançant de sa cale de construction. Depuis lors, bien d'autres sous-marins, petits et gros, ont emprunté le même chemin et maintenant, la nouvelle génération, celle du Triomphant, se prépare à la relève. Depuis le début de cette épopée, l'École atomique, comme on l'appelle couramment, assure sous la responsabilité de la Direction du personnel militaire de la Marine sa mission de formation. C'est maintenant plus de 3 300 marins (officiers, officiers marinières et quartiers-maîtres) qui sont venus s'asseoir sur ses bancs pour apprendre à maîtriser la fantastique énergie qui sommeille au sein d'un réacteur nucléaire.



À la base de toute la formation, la physique nucléaire permet de comprendre les phénomènes physiques mis en jeu dans le réacteur.

Cette maîtrise ne peut être fondée que sur une solide connaissance des phénomènes physiques mis en jeu dans l'installation. Il faut commencer par la physique nucléaire pour comprendre où est la source de l'énergie, étudier ensuite la neutronique qui va nous renseigner sur la vie de ces milliards de neutrons qui provoquent et entretiennent la libération de l'énergie sous forme de chaleur, examiner de près les procédés qui permettent de contrôler cette population pour éviter tout débordement, suivre enfin dans le cours de thermique le cheminement de la chaleur depuis son origine jusqu'à son utilisation dans la machine du bâtiment.

quant et entretiennent la libération de l'énergie sous forme de chaleur, examiner de près les procédés qui permettent de contrôler cette population pour éviter tout débordement, suivre enfin dans le cours de thermique le cheminement de la chaleur depuis son origine jusqu'à son utilisation dans la machine du bâtiment.

A ce programme déjà bien chargé, il faut ajouter la technique des réacteurs et la technologie, fruits du travail des concepteurs et aussi la radioprotection et l'hygiène nucléaire, indispensables pour quiconque approche une source de rayonnements. Dans l'enseignement de ces matières de base, il est essentiel de bien dégager les notions qui influent sur la sécurité nucléaire. Voilà la préoccupation essentielle, celle qui domine tout l'enseignement. Un réacteur nucléaire ne peut être vu qu'à travers son instrumentation. Celle-ci tend maintenant à se simplifier, à se synthétiser ; mais il reste toujours au personnel de conduite une part d'interprétation et d'action qui ne sera bien assurée que si les lois physiques gouvernant l'installation ont été parfaitement assimilées. [Suite page 46](#)

La salle informatique de l'École atomique. La formation dispense nécessite des compléments indispensables dans d'autres domaines et la présence de moyens complexes.



La préoccupation essentielle, celle qui domine tout l'enseignement. Un réacteur nucléaire ne peut être vu qu'à travers son instrumentation. Celle-ci tend maintenant à se simplifier, à se synthétiser ; mais il reste toujours au personnel de conduite une part d'interprétation et d'action qui ne sera bien assurée que si les lois physiques gouvernant l'installation ont été parfaitement assimilées. [Suite page 46](#)

# Le Rubis

## et ses six cent quatre-vingt trois mines

A l'occasion de la remise du prix Georges Leygues 1992 au VAE (2S) Rousselot, nous rappelons sous la plume du CA (2S) Frémy l'épisode de sa carrière à bord du sous-marin Rubis pendant la Seconde Guerre mondiale.

Il est arrivé à l'amiral Rousselot une aventure peu ordinaire : il a passé dix ans sur le même sous-marin ! Y embarquant le 1<sup>er</sup> novembre 1935, tout jeune enseigne, comme officier en troisième, il en débarqua le 18 juillet 1945 après en avoir été l'officier en second dès 1937 et l'avoir ensuite commandé pendant plus de quatre ans. Ce sous-marin, c'était le *Rubis*, un mouilleur de mines, et ce sont les hasards curieux de la carrière exceptionnelle de ce bâtiment qui lui valurent cette aventure.

Quatrième d'une série de six aux noms de pierres précieuses (sauf l'un d'eux, le *Nautilus*, ainsi nommé à l'occasion du centenaire de Jules Verne), le *Rubis* avait été admis au service actif en 1933. Il ne portait que

cinq torpilles mais pouvait embarquer 32 mines.

En novembre 1935, il était à Toulon sur le point d'achever son premier grand carénage lorsqu'on découvrit que l'isolant de ses câbles électriques se liquéfiait et coulait à travers les mailles de leur armature métallique. Le remplacement de ce câblage détérioré repoussa jusqu'au mois de mars 1936 son retour à l'activité.

### De la Tunisie à l'Angleterre

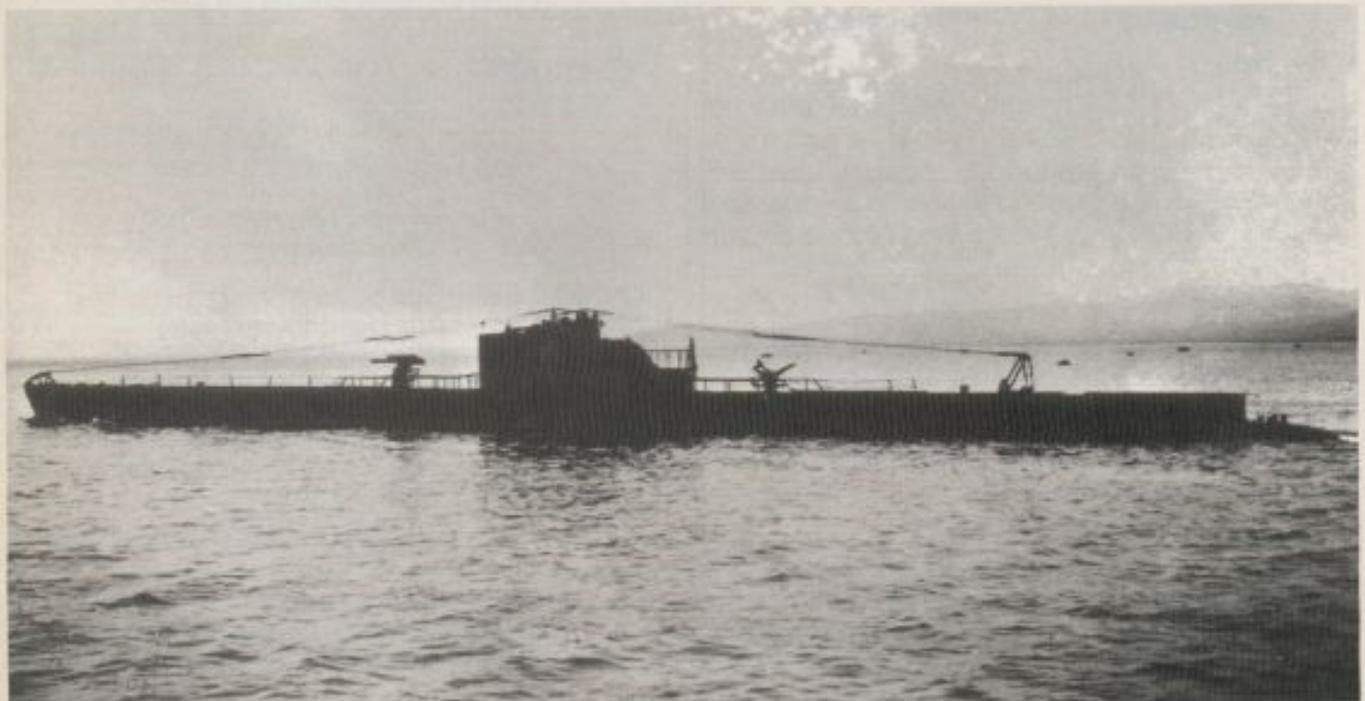
En 1937 le *Rubis* fut envoyé à Cherbourg avec le *Saphir*, la *Turquoise* et le *Nautilus* pour se familiariser avec les temps bouchés de la Manche et surtout

avec les marées et courants qui posent quelques problèmes pour le mouillage des mines. A la fin de 1938, le commandant changea, remplacé par le lieutenant de vaisseau Cabanier qui devait devenir plus tard chef d'état-major de la Marine. En juin 1939, quittant les ports du Nord dont ils avaient appris à apprécier l'atmosphère accueillante, le *Rubis* et ses trois compagnons de flottille furent envoyés à Bizerte. Dès l'arrivée, le *Rubis* entra en grand carénage à l'arsenal de Sidi-Abdallah. C'est dans cette situation que le surprit la déclaration de guerre le 2 septembre 1939. Il était à nouveau disponible en janvier 1940 lorsqu'il reçut l'ordre de partir avec le *Saphir* et le *Nautilus* pour Brest où les attendaient des équipements pour pays froids. Leur traversée

fut contrariée par un incident survenu de nuit à la sortie du détroit de Gibraltar où ils vinrent donner dans un convoi, tous feux éteints, qui ne leur avait pas été signalé. Le *Rubis* dut stopper et signala sa manœuvre. Mais, le *Nautilus*, son matelot de poupe ayant mal interprété son signal, vint l'aborder par l'arrière et, en défilant, déchira ses ballasts sur la barre de plongée arrière du *Rubis*. Les deux sous-marins purent néanmoins poursuivre leur route, mais en arrivant à Brest furent mis au bassin pour réparations. Dès le début de mars, le *Rubis* était paré.

Sur ces entrefaites, la Finlande avait capitulé, l'opération envisagée pour la soutenir annulée et, le 9 avril, l'Allemagne envahissait le Danemark et

*Durant la seconde guerre mondiale, le sous-marin Rubis des FNFL mouilla au total 683 mines, qui provoquèrent la destruction de 14 ravitailleurs et de 7 patrouilleurs ou dragueurs.*



## Cols Bleus n°2190 07 novembre 1992 (suite)

la Norvège. En réaction, les Anglais avaient commencé à mouiller des mines devant les côtes de Norvège, mais n'ayant pas assez de sous-marins mouilleurs de mines, ils demandèrent à l'Amirauté française le concours des nôtres. C'est ainsi que fin avril 1940, le *Rubis* partait pour l'Angleterre. Il ne devait en revenir qu'en 1945.

Après une traversée fortement ralentie par la brume épaisse qui couvrait la Manche, le *Rubis* arriva le 1<sup>er</sup> mai à Harwich où se trouvaient déjà d'autres sous-marins français et le ravitailleur *Jules Verne*. Il embarqua aussitôt une équipe de liaison de la Royal Navy (un officier, un timonier et un radio) et dès le 3 mai il appareillait pour la première des vingt-huit missions de guerre qu'il accomplirait d'ici le 22 décembre 1944. Il alla mouiller ses mines le 10 mai devant Egersund et, au retour, rallia Dundee. Ce devait être sa base pendant cinq ans !

### L'engagement dans les FNFL

Après deux autres missions effectuées dans des conditions plus difficiles (trente-six heures de plongée continue dans le fjord de Bergen, nombre croissant d'alertes aériennes pendant les transits), mais provoquant chacune la perte d'un navire ennemi, le *Rubis* appareilla le 20 juin pour mouiller ses trente-deux mines dans le fjord de Trondheim. A son retour à Dundee le 30 juin, l'Armistice en France était signée. Que faire ? « Nous ne voyons », écrit Rousselot, « que la seule possibilité de continuer la lutte dans les rangs britanniques. Or le 3 juillet, le *Rubis* fut saisi par la Royal Navy et nous fûmes quelques jours consignés dans la base. Ce douloureux épisode... se passa pour nous sans grand heurt grâce à la compréhension et à la droiture du Captain Roper qui commandait la base, et aussi de l'amiral Horton (commandant les sous-marins) qui prit sur lui d'atténuer à notre égard les mesures ordonnées. L'affaire de Mers-el-Kébir devait nous faire hésiter quelque temps sur la conduite à tenir mais, finalement... tous, sauf cinq, choisirent l'engagement dans les

FNFL, exprimant de plus le vœu de continuer à servir avec leur commandant et leurs officiers à bord du *Rubis*... Dans cette période difficile, ... la sollicitude et la compréhension de nos amis écossais ont, dans une certaine mesure, aidé notre choix ». Il faut dire aussi que la base de Dundee abritait des formations de sous-marins de diverses nationalités ; Britanniques, Français, Hollandais, Norvégiens et Polonais, tout ce petit monde cosmopolite faisait bon ménage et, même, de soli-

de vaisseau, prit sa suite. Pour sa première mission sous son commandement, le *Rubis* fut envoyé le 1<sup>er</sup> juin prendre place dans le barrage de sous-marins établi dans le golfe de Gascogne dans le but d'intercepter le croiseur allemand *Prinz Eugen*. Au quatrième jour de patrouille, à la suite d'une avarie de barre, le *Rubis* dut rester en surface et, en raison du mauvais temps, attendre trois jours avant de pouvoir réparer l'avarie ; ce qui fut fait en cinq minutes : il n'y avait qu'une

à la torpille. Deux heures plus tard, un convoi de deux cargos et de deux escorteurs se profilait à distance. Le deuxième mouillage effectué, sensiblement sur leur route, le *Rubis* passa à l'attaque à la torpille, mais le but était si proche que l'explosion suivant l'impact le déséquilibra et il vint brutalement s'immobiliser sur le fond. Dans le choc les batteries avaient durement souffert. Le *Rubis* dut faire surface et commença à faire route sur ses diesels. Toutefois après avoir parcouru 45 milles, plusieurs éléments de batterie étant en feu, il dut rester en surface. Il demeura deux jours dans cette position inconfortable, heureusement protégé par une couverture de patrouilles aériennes de la RAF. Grâce à des réparations de fortune, il parvint à reprendre sa route sur un moteur et, après avoir réussi à traverser le champ de mines, fut pris en escorte par le croiseur léger HMS *Curaçao* accompagné de six bâtiments légers. Il rallia Dundee le surlendemain 25 août par ses propres moyens.

Aucune des dix-huit missions qui suivirent n'entraîna d'aussi désagréables mésaventures. D'une durée de huit à quinze ou dix-huit jours chacune, huit d'entre elles se placèrent devant les côtes de Jutland ou de Norvège, les dix autres dans le golfe de Gascogne de St. Jean-de-Luz à Penmarch où, en octobre 1942, le *Rubis* mouilla sa cinq-centième mine. Lorsqu'il rentra à Dundee le 22 décembre 1944 à l'issue de sa dernière mission de combat, il avait au total mouillé 683 mines qui, sans compter la gêne apportée par elles aux mouvements de l'ennemi, avaient causé à celui-ci la perte de 14 ravitailleurs et 7 patrouilleurs ou dragueurs. En outre, un ravitailleur et un sous-marin avaient été endommagés et il avait coulé un ravitailleur à la torpille.

C'est à Oran, où il était arrivé le 23 juin pour un grand carénage que le commandant Rousselot eut à rompre son attachement au *Rubis* et à son équipage. Le *Rubis*, après quinze mois à Toulon et les douze mois suivants à Brest en Ecole d'écoute, fut placé en réserve le 1<sup>er</sup> juillet 1948. Il avait été condamné le 4 octobre 1949 et cité par trois fois à l'ordre de l'Armée de mer.

Il était aussi titulaire de la Croix de la Libération qui lui avait été attribuée le 11 octobre 1941.

R.F.



Embarqué jeune enseigne sur le *Rubis* en 1935, l'Amiral Rousselot y passa 10 ans, jusqu'à la fin des hostilités.

des liens se scellèrent entre tous ces exilés.

Le *Rubis* reprit activité dès le début de septembre et fit quatre patrouilles jusqu'à la fin de l'année. Au cours de la troisième, au début de novembre, il transporta et débarqua un agent secret en Norvège. Il passa l'hiver en travaux d'adaptation au mouillage des mines anglaises et en révision de ses organes de plongée et de ses moteurs.

Le 7 mai 1941, le commandant Cabanier fut appelé à d'autres fonctions, et Rousselot, qui avait été promu lieutenant

goupille à remettre et miraculeusement cette goupille n'était pas partie à la mer !

Le 14 août, le *Rubis* appareillait pour sa dixième mission. Le 21, après un détour pour parer le barrage de mines mouillé par les Allemands au milieu de la mer du Nord, il atterrissait sur la côte de Norvège et, à 8 heures, procédait à un premier mouillage de 10 mines à l'entrée sud d'Egersund. Au détour d'un cap sur sa route vers le deuxième point de mouillage, il aperçut un pétrolier, mais une avarie de lancement le priva d'un succès

**Cols Bleus n° 2191 14 novembre 1992 (suite)**

Le cours de réacteur nucléaire destiné aux opérateurs (réacteur, machine, électricité) armant le PC propulsion de nos sous-marins nucléaires dure entre 17 et 24 semaines et rassemble deux fois par an une cinquantaine de jeunes gens issus du brevet supérieur de mécanicien ou d'électricien. Ce cours est la première étape du certificat d'atome qui sera délivré à l'issue d'un stage à Cadarache. Viennent ensuite les cours d'ingénieur de quart et de chef de quart préparant respectivement des officiers et des officiers mariniers supérieurs aux fonctions de responsable énergie/propulsion sur les SNLE et les SNA.



L'École atomique dispense plusieurs cours différents. Le cours « opérateurs » est destiné aux jeunes gens qui arment le PC propulsion de nos sous-marins nucléaires.

Ces cours ont une session annuelle d'une durée de 5 mois pour une dizaine d'élèves chacun. Les officiers devant exercer les fonctions de chef de quart à la mer et d'officier de garde au mouillage suivent de leur côté le cours de qualification navigation/sécurité qui leur permet de bien comprendre les problèmes posés par la propulsion nucléaire notamment sur le plan de la sécurité. L'étape suivante est le cours du brevet d'atome qui s'adresse aux officiers destinés aux fonctions de haute responsabilité à bord des sous-marins (commandant, commandant en second, chef de groupement énergie). Et enfin, couronnant cet édifice, on trouve le cours d'ingénieur en génie atomique, celui autour duquel s'est constituée l'école. Il forme, sous l'égide de l'Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN), les officiers et ingénieurs dont la marine a besoin dans les états-majors et les directions de programmes pour travailler en commun avec les ingénieurs et les industriels concepteurs de chaufferies nucléaires, et les autorités chargées d'examiner la sûreté de nos installations. Après des compléments indispensables en mathématiques, ces cours enseignent tous de manière plus ou moins approfondie les matières de base citées plus haut : physique nucléaire, neutronique, thermique, contrôle des réacteurs, technique des réacteurs, radioprotection et hygiène nucléaire et enfin, présente en chacun de ces domaines, la sécurité nucléaire qui doit irriguer toute la formation. Les conférences magistrales, les travaux dirigés, les travaux pratiques, les visites de sites nucléaires (la région de Cherbourg n'en manque pas) se succèdent à un rythme soutenu. Ils sont encadrés par des officiers de l'école, tous atomiciens chevronnés, des enseignants du contingent diplômés de l'université ou de grandes écoles, et aussi bon nombre de conférenciers extérieurs, spécialistes renommés dans leur discipline. La Marine mobilise ainsi d'importants moyens pour la formation nucléaire de son personnel embarqué. Mais on comprendra aisément que la sécurité est à ce prix. Les phénomènes physiques mis en jeu sont complexes et bien souvent déroutants pour l'esprit. On ne peut dans ce domaine se fier à son intuition ; seules une approche théorique et une réflexion approfondie permettent de s'asseoir sans crainte devant le pupitre de commande d'un réacteur. C'est l'objet de la deuxième partie de la formation de nos atomiciens, la formation pratique, celle qui va se dérouler sur le réacteur à terre de Cadarache.

CV Besson Commandant l'École des applications militaires de l'énergie atomique

CV Besson Commandant l'École des applications militaires de l'énergie atomique

### Approche pratique d'une chaufferie nucléaire Stage à Cadarache sur prototype à terre

Le 17 mars 1992, le cœur du prototype à terre (PAT) cessait de battre mais, à quelques pas de là, le réacteur nouvelle génération (RNG), son vaillant successeur, se tenait prêt à prendre en charge la formation des « marins ». Que font ces hommes de mer si loin de leur élément, en plein cœur de la Provence ? Dans l'enceinte de l'établissement de Technicatome (lui-même à l'intérieur du CEN Cadarache), les « stagiaires étudiants » issus de l'EAMEA viennent, en onze semaines, se transformer en « opérateurs-atome ». Le pari consiste à leur enseigner, pendant les quatre premières semaines, ce qu'il est strictement

**Cols Bleus n° 2191 14 novembre 1992 (suite)**

nécessaire de connaître pour conduire le réacteur puis, pendant le reste du temps, à leur apprendre à conduire en « doubles commandes » avant de leur confier complètement le manche (sous la haute surveillance des agents de Technicatome). Cette formation est également placée sous la responsabilité de la Direction du personnel militaire de la Marine. Ainsi, entre mars 1967 et mars 1992, le PAT a permis de former plus de 3 000 personnes aux techniques et à la conduite d'un réacteur à eau pressurisée (REP) de propulsion navale. A la fin de l'année 1992, environ 120 stagiaires auront suivi la nouvelle formation sur le RNG. Il s'agit bien d'une formation nouvelle, car le passage sur ce réacteur, qui n'est identique à aucun des réacteurs actuellement embarqués, a été l'occasion de repenser la pédagogie et de se doter de moyens nouveaux : salles de formation avec duplication du pupitre de conduite, enseignement assisté par ordinateur, moyens audiovisuels et informatiques... Les opérateurs, les ingénieurs et chefs de quart ne sont pas les seuls à profiter de la présence du réacteur et de la compétence de ceux qui le servent : les instrumentistes et les chimistes des sous-marins (et bientôt du Charles de Gaulle...), les officiers des groupements opérations, les médecins destinés aux SNLE, certains ingénieurs et techniciens de la Direction des constructions navales (DCN) en profitent également au cours de stages adaptés. Pour tous, ce contact avec un véritable réacteur de puissance constitue une étape importante et irremplaçable au cours de laquelle ils prennent conscience, de manière très concrète, des problèmes posés par l'exploitation et le travail en ambiance nucléaire.

Capitaine de frégate Waechter

### Simulation et entraînement

Avec l'École de navigation sous-marine de Toulon, le centre d'entraînement et d'instruction des SNLE de Brest constitue le principal outil d'instruction et d'entraînement des sous-marins.



Le Centre d'entraînement et d'instruction des SNLE de Brest comme l'école de navigation sous-marine de Toulon sont les outils dont la marine s'est dotée pour instruire et entraîner les sous-marins. Ces centres regroupent les moyens donnés aux équipages de sous-marins pour être opérationnels dès leur départ en patrouille. Les moyens les plus spectaculaires, mais aussi les plus fertiles, sont les simulateurs, familièrement baptisés plates-formes.



Le simulateur pilotage et sécurité plongée. Le rôle essentiel de ces plates-formes est de préparer les équipes de quart à conduire dans des situations rares et graves, que l'on ne peut « jouer » réellement à bord (photo AFP Brest).

## Cols Bleus n°2191 14 novembre 1992 (suite)

Le centre d'entraînement de Brest possède cinq simulateurs correspondant à des parties essentielles d'un SNLE M4 : la propulsion, le poste de pilotage, le poste tactique (notre photo), le poste missile et enfin la navigation (photo APP Brest).



### Des simulateurs de plus en plus nombreux

A Brest il y a ainsi cinq copies de portions essentielles d'un sous-marin nucléaire lanceur d'engin type M4 : propulsion, poste de pilotage, tactique, missile et son système de lancement, toutes identiques à ce que l'équipage utilise à bord. D'autres à Toulon préparent à la navigation sur sous-marins d'attaque; ceux destinés aux équipages de sous-marins de nouvelle génération et de porte-avions nucléaire sont en préparation. Ces simulateurs sont réputés coûteux, est-ce bien exact ? Il est vrai que l'informatique qui leur est associée est puissante, sans cesse améliorée ; plusieurs ingénieurs et techniciens de la DCN s'en occupent, tandis que des militaires chevronnés, es moniteurs, doivent se relayer pour les animer près de 15 heures par jour, tout au long de l'année. En revanche ces outils rendent d'éminents services.

### Le simulateur, une exigence pour s'entraîner

Grâce à eux les équipages connaissent leur rôle dès qu'ils mettent le pied à bord, parfois sans avoir jamais vu le sous-marin réel. Les quarts en double pour se former sont ainsi évités, les effectifs embarqués et la taille des logements à bord sont alors limités au strict nécessaire. Le rôle essentiel de ces simulateurs est de préparer les équipes de quart à conduire dans des situations rares et graves, des situations impossibles à « jouer » réellement à bord. Régulièrement un nouvel équipage profite de ces services au cours de sa « période d'entraînement ». Après quelques séances de remise en mémoire, des configurations de plus en plus complexes sont proposées : le compartiment des missiles prend feu, le réacteur nucléaire est à deux doigts d'une catastrophe, le sous-marin menace de couler sous les effets d'une voie d'eau en plongée, pendant que les attaques d'autres sous-marins sont évitées. Bien souvent, une équipe de quart se trouve confrontée à plus d'événements en quelques heures que durant toute une navigation.

Le simulateur, un outil d'apprentissage efficace

Savoir restaurer des situations aussi dramatiques demande une préparation soignée et progressive. Là encore le simulateur est d'un grand secours, il s'adapte aux connaissances de ceux qui l'utilisent, présente des cas simples, permet l'apprentissage; il accompagne et illustre la formation initiale donnée à l'Ecole de navigation sous-marine et au Centre d'entraînement et d'instruction des SNLE pendant quelques mois, avant l'affectation sur un sous-marin.

*CF Fauvel Chef de la division instruction au CEI/SNLE*



Grâce aux simulateurs, les équipages connaissent leur rôle dès qu'ils mettent le pied à bord. On évite ainsi les quarts en double et le surpeuplement des logements.

### ■ DERNIERS ESSAIS DE LA PERLE

— Lancée en septembre 1990, la *Perle*, sixième sous-marin nucléaire d'attaque de la classe *Améthyste*, a appareillé de Cherbourg le 2 novembre pour effectuer sa dernière série d'essais. Ces ultimes tests lui permettront d'être admise au service actif au début de l'année prochaine.

*La Perle lors de ses premiers essais.*



### AGAASM du Havre



La Section du Havre des anciens des sous-marins a tenu son assemblée générale au cercle des officiers, boulevard de Strasbourg au Havre, le 11 avril 1992. L'assemblée générale a élu président d'honneur le CA (2S) Balastre, ancien commandant de la

Marine au Havre et qui a fait une carrière exceptionnelle aux sous-marins avec quatre commandements. Le CV (R) Cohen, président de la section, a été confirmé dans ses fonctions. Au cours de la réception qui a suivi la séance, le président a rappelé les objectifs de l'association des anciens des sous-marins : reconstituer l'ambiance, l'amitié et la spécificité du climat qui règne à bord des sous-marins. Il a rappelé également que se côtoient dans cette association de simples matelots et des amiraux. Il a souligné aussi que les SNLE assurent en 1992, 95 % du potentiel de la dissuasion française. L'association a aussi pour but de faire connaître dans les milieux socio-professionnels de ses membres, les problèmes et les évolutions des sous-marins. Chaque année, des programmes de visites sont organisées dans les arsenaux et escadrilles de sous-marins pour garder le contact avec l'arme sous-marine. De nombreuses personnalités assistaient à la réception : M. Rufenacht, nouveau président du conseil régional de Haute-Normandie, le CV Sillan, commandant la Marine au Havre, M. Jegaden, représentant le maire du Havre, le professeur en chef Damene, directeur de l'Ecole nationale de la Marine marchande, le capitaine Lastenet officier de garnison, le capitaine Vidreletti représentant le colonel Juvet, le capitaine Vallery représentant le colonel Pages, le commandant Vandeveld, le capitaine Dejardin président de l'AOR du Havre. La soirée s'est terminée par un passionnant dîner-débat au cours duquel le CV Sillan leur a relaté son séjour en Oman, dans la fonction d'attaché de Défense auprès de l'ambassade de France à Mascate.



# La Marine russe

par Jean Labayle-Couhat  
de l'Académie de marine

**A** l'occasion de la visite officielle en France de l'amiral Feliks Nikolaevich Gromov commandant en chef de la Marine russe, « Cols Bleus » a demandé à M. Labayle-Couhat, pour ses lecteurs, de faire le point sur cette marine.

Rappelons à ce propos, que depuis le 27 juillet dernier les navires de guerre de l'ex-flotte soviétique, arborent, à l'exception de ceux qui ont leur port d'attache en mer Noire, le pavillon blanc orné de la croix de Saint-André Bleue, de l'ancienne marine des Tsars.

Lors d'une récente escale à Bahrein du croiseur Admiral Vinogradov en compagnie de la frégate Georges Leygues, du bâtiment de commandement La Salle et du destroyer Kinkaid de la marine américaine ainsi que de la frégate britannique Chatham, le bâtiment russe arborait le pavillon de l'ancienne marine des Tsars.





### Mers et océans baignant l'ex-URSS

Ce qu'on appelle parfois le continent russe donne soit sur des mers intérieures sans issues (Caspienne, mer d'Aral), soit sur des mers presque fermées (Baltique, mer Noire) dont les débouchés sur les eaux libres sont contrôlés par l'étranger, soit sur des océans (Arctique et Pacifique) mais, dans ce cas aussi, les accès sont gênés par les glaces.

La Baltique est généralement peu profonde (max. : 450 m), peu salée, sans marée notable et sujette à geler durant plusieurs mois de l'année, notamment dans le golfe de Botnie et dans celui de Finlande. De ce fait l'accès à ses rivages présente l'hiver et jusqu'au printemps des difficultés de navigation parfois fort sévères. On ne peut en sortir pour gagner la mer du Nord que par le grand ou le petit Belt. Ils sont étroits et peu profonds ce qui empêche les sous-marins de les franchir en plongée. L'URSS qui avait succédé à l'empire des Tsars avait été, après la grande guerre, reléguée au fond du golfe de Finlande où Leningrad - aujourd'hui Saint-Petersbourg - la base principale de la flotte de la Baltique, est fermée à la navigation de décembre à mai.

C'est à Saint-Petersbourg que sont situés les plus grands chantiers navals de

l'Union (Balteskii, Sudomekh, Amiraute, etc.). L'annexion en 1940 par l'URSS des républiques baltes puis en 1945 de l'ex-Prusse Orientale ont évidemment amélioré quelque peu cette situation géographique assez compliquée. Les ports de Tallin, Riga, Liepaja (ex-Libau), Klapeida (Memel) et de Kaliningrad (ex-Koenigsberg) devenus alors autant de bases avancées pour la Flotte, ne sont cependant accessibles, quand ils ne sont pas complètement gelés, ce qui arrive parfois, que grâce à l'intervention des brise-glaces pendant trois mois environ. Après l'effondrement du communisme et la renaissance des États baltes, on est aujourd'hui revenu à la situation d'avant 1940 ; la flotte n'a plus maintenant que deux « fenêtres » en Baltique : Saint-Petersbourg avec son annexe Kronstadt et l'ex-Kaliningrad.

La mer Noire dont la superficie, y compris la mer d'Azov, peut être évaluée à 400 000 km<sup>2</sup> est libre en toutes saisons. Toutefois l'accès de certains ports nécessite parfois durant l'hiver l'intervention des brise-glaces.

L'océan glacial Arctique qui borde la Russie sur près de 20 000 km est, en raison des glaces, impraticable à la navigation sauf sur la bordure nord et sud-est de la péninsule de Kola. La présence, le long de ce littoral, d'un haut plateau sous-marin qui gêne les échanges entre les couches particulièrement froides de la partie occidentale de l'océan et celle de la partie orientale, une salinité plus grande des eaux et, enfin, la présence d'une ramification éloignée du Gulf Stream, font que cette partie de l'Arctique, appelée mer de Barents, est accessible aux navires toute l'année. C'est là que se trouve, à Mourmansk, la base principale de la flotte russe du Nord ; elle se compose de trois parties, Poliarnoe le port de guerre avec ses alvéoles enterrés, Rosta et Mourmansk propre-

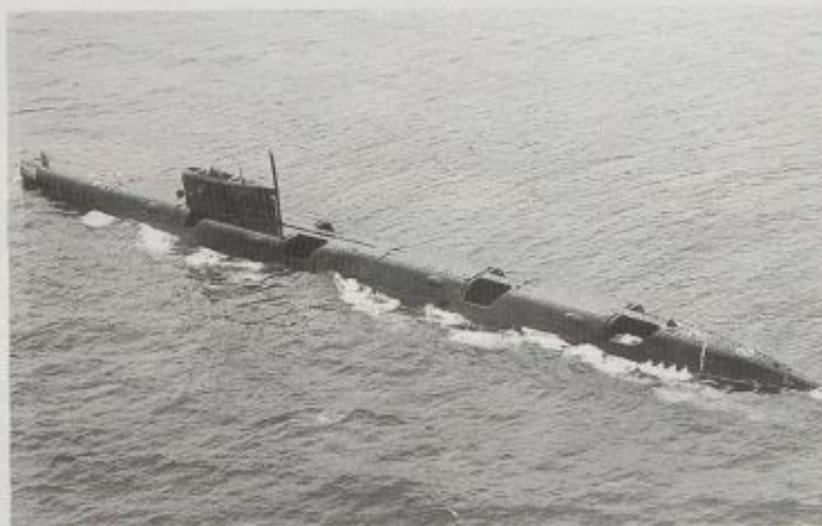
ment dits, réservés à la pêche et au commerce.

La mer Blanche, plus froide et moins salée que la précédente, gèle de décembre à mai. Arkhangelsk, le port le plus important de cette région est fermé à la navigation, même avec l'aide de brise-glaces pendant cette période. A proximité d'Arkhangelsk se trouve le centre industriel de Severodvinsk (ex-Molotovsk). Les Soviétiques y ont installé à partir de 1938 avec le concours de 120 000 forcés et prisonniers politiques un énorme chantier naval abrité qui s'est, depuis quelques années, spécialisé dans la construction de sous-marins classiques puis nucléaires ; c'est là qu'ont été construits les gigantesques SNLE de la classe Typhoon.

Le long du littoral du cap Kanin au cap Dejnev sur le détroit de Bering ou par les mers de Kara, de Laptev, de la Sibérie orientale et de Tchoukotka, la navigation n'est possible que quelques semaines au grand maximum et en convois derrière les plus puissants brise-glaces de la flotte marchande.

L'immense littoral du Pacifique se développe du cap Dejnev à la frontière de Corée en contournant la péninsule de Kamchatka. Il est gelé la plus grande partie de l'année et c'est seulement sur les bords de la mer du Japon que la navigation est possible en raison d'un adoucissement du climat. C'est là que se trouve, comme on sait, Vladivostok, la base principale de la flotte russe du Pacifique ; l'autre grande base de cette région est située à Petropavlovsk-Kamchatki sur la rive orientale de la péninsule du Kamchatka ; elle présente un grand intérêt stratégique parce qu'elle est libre de glaces toute l'année et qu'elle donne directement sur le Pacifique alors que pour gagner cet océan à partir de Vladivostok

*Les grands chantiers navals du théâtre Pacifique sont situés à Komsomolsk sur Amour. Les sous-marins nucléaires lance-missiles aérodynamiques type Echo II, ainsi que les SNA type Akula y sont construits. Ici un SSGN type Echo.*



il faut franchir les détroits japonais. Les grands chantiers navals sont dans ce théâtre situés à Komsomolsk sur Amour ; on y construit des SNA.

Ainsi, la Russie est baignée par des mers très éloignées les unes des autres, aux conditions climatiques souvent très dures. Ce trait physique a condamné la Russie à se développer en vase clos dont elle a toujours cherché au cours des siècles à s'évader, d'où d'inévitables conflits d'abord avec les états voisins puis avec les grandes nations occidentales et le Japon. Aussi quand on s'intéresse à la politique étrangère de ce pays ne faut-il jamais perdre de vue cette particularité. Au point de vue militaire, cette situation géostratégique peu favorable entraîne l'obligation de posséder une flotte dans chacune de ces mers et ces flottes sont dans la quasi impossibilité de se prêter mutuellement appui.

## La Flotte

### La force sous-marine.

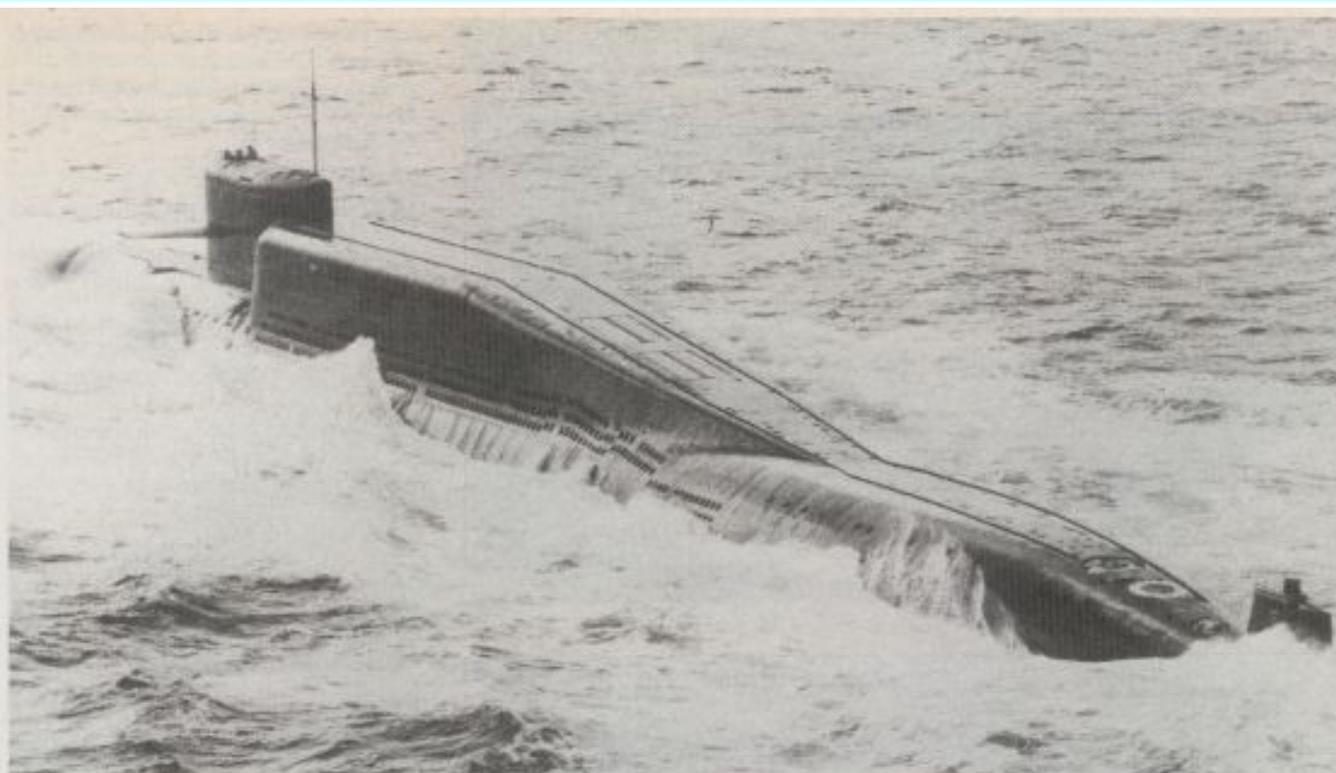
Craignant ou feignant de craindre une attaque occidentale, Staline décide peu après la fin des hostilités de construire une grande flotte pour s'opposer à une éventuelle invasion maritime combinée avec des opérations aéroterrestres et de faire en priorité porter l'effort sur les sous-marins, ce type de navire s'étant révélé au cours des deux conflits mondiaux comme le meilleur qu'une puissance continentale puisse opposer à une grande puissance navale. Un ambitieux programme de sous-marins classiques portant sur des centaines de bâtiments était alors lancé. Ce furent d'abord les *Whiskey*, puis les *Zulu*, les *Quebec* et les *Fox Trot*.



Convaincu de l'efficacité du sous-marin pour lutter contre une grande puissance navale, Staline lança un ambitieux programme de sous-marins classiques. Ici, un sous-marin d'attaque Fox Trot.

Un SNA type Victor I. Mis en service à raison de deux par an de 1968 à 1975, les SNA de ce type sont les derniers à ne posséder que des TLT de 533 mm. Quatorze sont encore en service.





Un SNLE type Delta III. Les SNLE de ce type sont identiques aux Delta II mais ont 16 missiles SS-N-18 au lieu de 16 SS-N-8.

#### Répartition des SNLE russes

Type	Flotte du Nord	Flotte du Pacifique	Total
Typhoon	6		6
Delta IV	6		6
Delta III	7	7	14
Delta II	4		4
Delta I	9	9	18
Total	32	16	48

#### Répartition des SNA russes

##### A) Equipés de torpilles :

Type	Flotte du Nord	Flotte du Pacifique	Total
Akula	3	4	7
Sierra	3		3
Victor III	15	10	25
Victor II	4		4
Victor I	14		14
Ex-Yankee	1		1
Total	40	14	54

##### Bi Dotés de missiles aérodynamiques

Type	Flotte du Nord	Flotte du Pacifique	Total
Oscar II	7		7
Oscar I	1	1	2
Charlie II	6		6
Charlie I	3	6	9
Yankee Notch	3		3
Total	20	7	27

C'étaient de robustes sous-marins sans plus mais leur force résidait surtout dans leur nombre, jusqu'à 350 unités, une flotte sous-marine comme on n'en avait jamais vu rassemblée sous un seul pavillon en temps de paix. Quelques années plus tard, sous l'impulsion du fameux amiral Gorshkov, la construction des sous-marins à diesel est ralentie et l'accent mis en priorité sur les sous-marins nucléaires porteurs soit de missiles stratégiques, les SNLE, soit de torpilles, soit aussi de missiles antinavires.

Compte tenu des bâtiments qui ont été entre-temps retirés du service pour diverses raisons, vétusté, technique dépassée, performances insuffisantes, entretien trop coûteux, on estime qu'il existerait actuellement de 140 à 150 sous-marins nucléaires et une cinquantaine de sous-marins classiques pouvant être opérationnels. La construction de cette force sous-marine nucléaire a nécessité un effort aussi bien scientifique que technologique et industriel absolument gigantesque qui fait honneur aux marins, aux ingénieurs et aux ouvriers qui l'ont réalisé. Il ne put être mené à bien qu'au prix de nombreux et très sérieux déboires. Quatre sous-marins ont été perdus, victimes d'accidents et l'on sait maintenant que plusieurs autres ont été l'objet d'incidents divers dont une vingtaine très graves ont entraîné la mort d'hommes et une longue indisponibilité des matériels.

Aujourd'hui et autant qu'on puisse le savoir en Occident — malgré la Glasnost l'habitude du secret n'a pas encore été perdue dans l'ex-URSS — le potentiel

## Cols Bleus n° 2192 21 novembre 1992 (suite)

### Caractéristiques succinctes des plus récents SNA russes

Type	Nombre	Déplacement surface/plongée	Vitesse surface/plongée	Armement
Typhoon	6	18500/25000 t	20/25 nd	20 missiles SS.N.20, TLT/553 et 650
Delta IV	6	10800/13500 t	20/24 nd	16 missiles SS.N.23, 6T/533 et 650, SS.N. 15/SS.N.16
Delta III	14	10600/13250 t	?/24 nd	16 missiles SS.N.18, 6T/533, Torp., SS.N.15
Delta II	4	10500/13200 t	?/24 nd	16 missiles SS.N.8, 6T/533, 18 torp.
Delta I	18	9000/11300 t	?/25 nd	12 missiles SS.N.8, Torpilles

### Caractéristiques succinctes des plus récents SNA russes

Type	Nombre	Déplacement surf/plongée	Vitesse surf/plongée	Armement
Akula	7/8	7 500/10 000 t	20/25 nd	2T/650, 6T/533, torpilles, SS-N-15/16, missiles aéro, SS-N-21
Sierra	3/4	6 300/7 800 t	28/35 nd	2T/533, 4T/650, torpilles, SS-N-15/16, SS-N-21
Victor III	25	4 900/6 000 t	?/29 nd	2T/533, 4T/650, Torpilles, SS-N-15/16
Oscar II	6/7	14 000/18 000 t	?/33 nd	24 missiles SS-N-19, 6T/533 et 650, 24 torpilles, SS-N-15/16
Oscar I	2	11 600/13 900 t		idem
Charlie II	6	4 300/5 500 t	?/24 nd	8 missiles SS-N-9, 6T/533, 12 torpilles, SS-N-15
Yankee Notch	3	8 300/10 400 t	?/27 nd	40 missiles SS-N-21, 6T/543, 18 torpilles et/ou SS-N-15

sous-marins de l'ex-marine soviétique se présente comme suit :

- SNLE : 48 bâtiments environ dont\* :
- 6 type *Typhoon*
- 6 type *Delta IV*
- 14 type *Delta III*
- 4 type *Delta II*
- 18 type *Delta I*

La répartition de ces sous-marins entre les différents théâtres est indiquée dans le tableau page précédente.

- SNA équipés de torpilles : 57 bâtiments environ dont :

- 7 à 8 type *Akula* ;
- 3 à 4 type *Sierra* ;
- 25 type *Victor III* ;
- 7 type *Victor II* ;
- 14 type *Victor I* ;
- 1 ex-type *Yankee* ;

La construction des *Akula* et des *Sierra* continuerait mais celle des *Victor III* a été arrêtée. Ces sous-marins et plus particulièrement les *Akula* sont profonds, rapides et discrets et en tous points comparables aux meilleures réalisations occidentales.

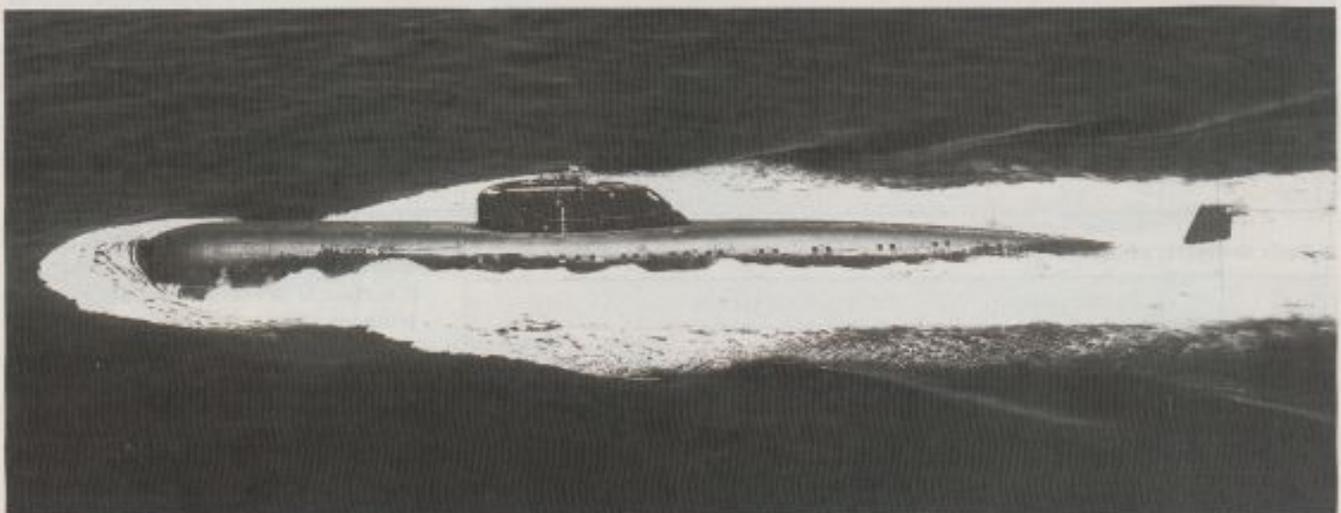
- SNA récents équipés de missiles anti-navires : 27

Dans la classification OTAN, ces sous-marins sont désignés par le terme SSGN. Ils sont équipés d'engins aérodynamiques à très grande portée ; celle-ci pouvant atteindre voire, comme le SS-N-19, dépasser 500 km. La désignation du but se fait alors à l'aide d'un observateur avancé, satellite, aéronef ou navire. Seraient en service les types suivants :

- 6 à 7 *Oscar II* ;
- 2 *Oscar I* ;
- 6 *Charlie II* ;
- 9 *Charlie I* ;

\* figureraient aussi à l'OCDB de la flotte 7 SNLE type *Yankee* appelés à disparaître prochainement pour répondre aux accords Start russo-américains.

Un SSGN type *Charlie I*. Un sous-marin de ce type a coulé à la fin juin 1983 dans le Pacifique, exactement dans la baie de Saranoya à une dizaine de miles de la base navale de Petropavlovsk. Les causes de cet accident restent inconnues.



# Il y a cinquante ans, la bataille de l'Atlantique...

## De celle-ci aux sous-marins allemands incorporés dans la flotte sous-marine française de transition

par R. de Renty  
(photos de l'auteur)

**L**il y a cinquante ans se déroulait la bataille de l'Atlantique, qui devait atteindre son paroxysme en 1942, et constitua la plus grave menace pour l'Angleterre. Winston Churchill en était parfaitement conscient, c'était son souci majeur. Cette menace quoique demeurant importante, s'estompa à partir d'avril 1943 époque à laquelle les forces navales alliées purent passer à la contre-offensive et détruire la plus grande partie de la flotte sous-marine allemande en empêchant la plupart du temps les sous-marins allemands de faire surface, annihilant ainsi leurs capacités opérationnelles.

Nous ne réferons pas l'histoire de la bataille de l'Atlantique abondamment traitée par un nombre considérables de livres anglais, allemands, français, etc. Nous rappellerons seulement que les sous-marins allemands coulèrent aux forces alliées 2 800 navires marchands représentant 14 millions de tonnes de jauge brute, sans compter les navires de guerre. Ils payèrent ces succès de 793 sous-marins détruits et de 30 000 morts sur les 39 000 de la flotte sous-marine allemande. Nous citerons un dernier chiffre pour situer le renversement de la bataille, celui des pertes de sous-marins allemands, 35 en 1941, puis 96 en 1942, mais 237 en 1943 et 241 en 1944.

\*  
\* \*

A l'issue du conflit, notre magnifique flotte sous-marine de 1939 (77 sous-marins représentant 83 543 t) se trouvait réduite à une demi-douzaine de 1 500 t, dont le célèbre *Casabianca*, le non moins célèbre mouilleur de mines *Rubis*, et cinq sous-marins côtiers, un ex-italien, rebaptisé *Narval*, trois ex-anglais de la classe « V » *Doris*, *Curie*, *Morse*, rendus à la Royal Navy en 1947 ; il n'était alors pas question de programme naval et les sous-



Parmi les sous-marins allemands incorporés dans la flotte sous-marine de transition, quatre étaient du type *Seehund*.

marins dont on vient de citer les noms n'étaient plus pratiquement opérationnels, c'est ainsi que pour maintenir une flotte sous-marine avant que ne soit conçu et réalisé un nouveau programme naval, il fallut faire feu de tout bois pour mettre en œuvre une flotte sous-marine de transition selon trois axes :

1) récupération et cession de sous-marins ex-allemands, ce qui est l'objet de ce bref exposé ;

2) reprise de la construction des sous-marins français de la classe *Aurore* dont les matériaux approvisionnés avaient été soustraits à l'occupant, *La Créole* (1947), *l'Africaine* (1948), *l'Astrée* (1949), bâtiments de conception ancienne, mais neufs, puis par la suite *l'Andromède* et *l'Arémis*, ces deux bâtiments, du même type que les précédents à l'origine, leur construction étant moins avancée, furent améliorés et servirent de banc d'essais pour la série des six sous-marins océani-

ques du programme naval (classe *Narval*) ;

3) prêt par la Royal Navy de quatre sous-marins de la classe « S », dont un, *la Sybille*, fut perdu le 24 septembre 1952.

Dans cette flotte de transition d'une quinzaine de sous-marins, la partie la plus intéressante était constituée par les ex-allemands, au nombre de six, auxquels s'ajoutaient quatre sous-marins de poche.

Les plus petits de ces sous-marins étaient justement les quatre bâtiments du type *Seehund*, récupérés au lendemain des hostilités, notamment à Dunkerque, les *KU 74, 90, 107, 365* ; entrés en service au cours du dernier trimestre 1944, ils eurent une action efficace, mais si tardive qu'elle ne pouvait plus rien changer aux événements en cours à cette époque, c'est-à-dire pratiquement de janvier à avril 1945. La Marine nationale devait payer son tribut à ce nouveau type de sous-marin, puisque le *KU 330* coulait le 24 février 1945 le destroyer français *La*

Cols Bleus n° 2193 28 novembre 1992 (suite)

Combattante\*. Ces petits bâtiments de 15 t en surface 16,5 t en plongée et 12 mètres de long étaient armés de deux torpilles, l'équipage était de deux hommes, comme leurs grands frères, ils étaient dotés d'un moteur diesel et d'un moteur électrique, leur rayon d'action était de 250 nautiques en surface et de 60 nautiques en plongée ; les conditions de vie à bord étaient particulièrement pénibles, ce mini sous-marin s'apparentant au bouchon ! Le dernier des quatre ne fut retiré du service qu'en 1958. Il a été sauvé de la destruction et remis en état ; on peut l'admirer à Brest.

Parmi les sous-marins récupérés on remarquait deux bâtiments du type VII C. Le U 471, chaviré et échoué à Toulon, darse Missiessy, rebaptisé *Millé*, construit à Kiel aux chantiers Deutsche Werke, entrain en service en 1943 et était affecté à la Méditerranée en mai 1944. Remis en état à Toulon, il était à nouveau en service dans la Marine nationale en décembre 1946, où il fit carrière jusqu'en décembre 1962. Le U 766 fut récupéré dans un alvéole de la base sous-marine allemande de La Pallice ; rebaptisé *Laubie*, un an plus jeune que son prédécesseur, il fut construit à Wilhelmshaven aux chantiers KM-Werft et entrain en service le 30 juillet 1943. Ces deux bâtiments font partie de la plus grande série des sous-marins allemands, les fameux « loup gris », ce sont eux qui assumèrent la plus grande part dans la bataille de l'Atlantique. D'un tonnage modeste, 769 t en surface, 871 en plongée, ils avaient une longueur de 67,10 m, un moteur diesel de 2 800 ch qui leur donnait un rayon d'action de 6 500 milles à 12 nœuds et un moteur électrique de 750 ch qui leur donnait, en plongée, un rayon d'action de 80 milles... à 4 nœuds. L'armement d'origine était de 4 tubes lance-torpilles avant, 1 tube arrière, 1 canon de 88 mm, 1 canon de 37 mm, 2 canons de 20 mm. L'équipage, dans la « Kriegsmarine » était de 4 officiers et 40 officiers mariniers et marins. Six cent cinquante unités de ce type furent construites soit la plus grande série de sous-marins jamais réalisée. Ce sont ces bâtiments qui jusqu'au début de 1943 représentèrent la plus grave menace de la guerre pour l'Angleterre. Fort heureusement la « Kriegsmarine » ne commença la guerre en 1939 qu'avec 24 sous-marins de ce type.

Deux bâtiments du type IX furent récupérés, le U 123 à Lorient et le U 510 à Saint-Nazaire, ils furent respectivement baptisés *Blaison* et *Bouan*, le premier du type IX B, le second du type IX C, les caractéristiques générales étant les mêmes mais le type IX ayant un rayon d'action supérieur grâce à ses citernes à combustibles plus importantes. Ces bâtiments avaient un tonnage de 1 051 t



Le Millé, ex U 471, est du type VII C. En service dans la Marine nationale à partir de décembre 1946, il y fit carrière jusqu'en décembre 1962.

Le Laubie, ex U 766, est du type VII C comme le Millé. Récupéré dans un alvéole de la base sous-marine allemande de La Pallice, il fut construit à Wilhelmshaven aux chantiers KM-Werft.





*Le Mille rentre au port. Ce bâtiment fait partie de la plus grande série de sous-marins allemands ; les fameux « loup gris » construits à 650 unités.*

pour l'un, 1 144 t pour l'autre, une longueur de 76,50 m, l'armement d'origine étant de 6 tubes lance-torpilles, un canon de 105 mm, 1 canon de 37 mm, 1 canon de 20 mm. A partir de 1942 l'artillerie antiaérienne fut renforcée sur le U 123.

Entré en service en mai 1940, le U 123 a coulé, sous pavillon allemand 400 000 t de bâtiments de commerce alliés, notamment devant les côtes américaines où il se trouvait le 12 janvier 1942 pour le début des opérations sous-marines allemandes contre les Etats-Unis – opération « Paukenschlag » (« coup de grosse caisse ») – stupefaction des sous-marins allemands de se trouver devant un trafic maritime intense sans aucune protection, les hommes d'équipage se relayant au périscope pour regarder New York et ses gratte-ciel allumés comme en temps de paix, aussi cette opération fut-elle fructueuse pour la « Kriegsmarine ». Le *Blaison* navigua dans la Marine nationale jusqu'en 1957. Quant au *Bouan*, grâce à sa capacité plus importante en mazout, il fut affecté, par l'amiral Dönitz, à la Flottille d'Extrême-Orient comprenant une dizaine de bâtiments de ce type, basés à Singapour ou aux Indes néerlandaises, et qui ramenaient jusque dans les bases de l'Atlantique de précieuses cargaisons. Cette affectation valut au U 510 de conserver son canon de 105 mm, qui en surface pouvait lui être utile, hors de portée de l'aviation alliée, contrairement au U 123 qui au cours de la guerre avait vu débarquer ce canon remplacé par deux montages quadruples de 20 mm ; sous pavillon allemand, il coula 186 000 t de bâtiments alliés. Ces bâtiments étaient appelés familièrement dans la Marine allemande des « vaches marines », à ne pas confondre d'ailleurs avec les « vaches laitières », grands sous-marins ravitailleurs de 1 600 t destinés à fournir combustible et rechanges à des rendez-vous fixés dans l'Atlantique aux « loups gris »



*Silhouette modifiée et définitive du Blaison. Le bâtiment naviguait dans la Marine nationale jusqu'en 1957.*

*Le Bouan, ex U 510 fut récupéré à Saint-Nazaire. De type IX C et appelé familièrement dans la Marine « vache marine », il servit jusqu'en 1959.*



## Cols Bleus n° 2193 28 novembre 1992 (suite)

et aux « vaches marines ». Le *Bouan* servit dans la Marine nationale jusqu'en 1959.

Deux autres bâtiments particulièrement intéressants furent incorporés dans la Marine nationale, les *U 2326* et *U 2518*. Les bâtiments de ces deux types, s'ils avaient été mis en service plus tôt auraient changé la face de la guerre sous-marine mais leur mise en service intervint trop tard pour influencer le sort des armes. C'est la Royal Navy qui remit à la France ces deux bâtiments aux fins d'études. La conception de ces navires, appelés « Elektroboot » dans la marine allemande, du fait de leur capacité électrique, était alors révolutionnaire. En effet le *Roland Morillot* (ex. *U 2518*) avait une capacité de 4 000 ch en surface avec ses diesels et de 5 000 ch en plongée avec ses électriques, lui assurant alors une vitesse de 16 nœuds !

L'*U 2518* entra en service dans la Marine allemande le 4 novembre 1944 et quitta la Marine nationale en 1967. Ce type de bâtiment donna naissance à la nouvelle génération de sous-marins classiques « améliorés » après la guerre, c'est ainsi que dérivèrent de ce type les *Tang* américains, les *Porpoise* britanniques, les *W* soviétiques, les *Narval* français, les *Hajen* suédois, etc.

Quant à l'*U 2326*, il s'agissait d'un sous-marin côtier de 233 t et 34 m de long. Conçu suivant les mêmes principes que le précédent, il était armé de 2 tubes lance-torpilles et l'équipage était de 2 officiers et 12 hommes. Entré en service dans la marine allemande en août 1944, il fut perdu accidentellement au large de Toulon en décembre 1946.

Cette flottille de sous-marin allemands rendit après guerre les plus grands services à la flotte sous-marine française, au moment où celle-ci, exangue et désuète, devait se mettre à reconstruire, ce qui bien entendu devait prendre plusieurs années étant donné que la France avait d'autres priorités au lendemain de la guerre. Elle permettait d'entraîner les équipages sur des bâtiments dont aucun ne datait d'avant 1940 et qui avait fait leurs preuves, ô combien, dans les dures conditions de navigation en temps de guerre. Cette flottille assurait ainsi la liaison avec les bâtiments du nouveau programme naval de 1949, dont les premières mises sur cale eurent lieu en 1951 avec la série des *Narval*, le dernier survivant étant le *Dauphin*, encore opérationnel en 1992 pour la mise au point de divers matériels destinés à la nouvelle génération des SNLE du type *Le Triomphant*.

\*\*  
\*

Certains de ces sous-marins ont été conservés comme témoins ou monuments, et si cela n'a pas été fait en



Lancé en décembre 1955, le *Requin* est le quatrième de la série des six sous-marins océaniques de type *Narval* qui représentent l'aboutissement du type XXI allemand.

France\*\*, on trouve aux Etats-Unis, à Chicago, devant le musée des sciences et de l'industrie le *U 505*, bâtiment du type IX C (comme notre *Bouan* ex. *U 510*), capturé le 4 juin 1944 au large du cap Blanc par un Task Group composé du porte-avions d'escorte *Guadalcanal* et de 5 destroyers, commandé par le CV *Gallery*. Devant le Mémorial de Labø, près de la base de Kiel, on trouve le *U 995*, du type XVII C (comme nos *Millé* ex. *U 471* et *Laubie* ex. *U 766*) ; ce dernier remis à la Norvège après la guerre, au titre des réparations, prit le nom de *Kaura* sous son nouveau pavillon. A l'issue de son service actif il fut remis à l'Allemagne qui décidait d'en faire un monument témoin du sacrifice des 30 000 sous-mariniers allemands disparus au cours de la guerre. Les deux bâtiments que nous venons de citer ont été aménagés d'une manière pratique afin qu'ils puissent être visités avec un maximum de facilité.

Le prototype des sous-marins allemands

*Le Roland Morillot quitta la Marine nationale en 1967. Ce type de bâtiment donna naissance à la nouvelle génération de sous-marins classiques « améliorés » après la guerre dont ont fait partie les Narval français.*



de 250 t, sous-marins côtiers destinés principalement à la Baltique, avait été construit en 1933 en Finlande sur plans allemands, afin de contourner les interdictions du traité de Versailles, il s'agissait du *Vesikko*. Ce bâtiment (appelé dans la marine allemande « pirogue ») est conservé non loin d'Helsinki à Suomenlinna.

\* NDLR - A propos de *La Flo de La Combattante*, voir CB n° 2127 du 06/91, page 30.

\*\* Sauf pour le petit *Seehund* de Brest.

### Les noms des sous-marins ex-allemands dans la Marine nationale

*Roland Morillot* (ex - *U 2518*) - Nom du commandant du sous-marin *Monge*, coulé avec son bâtiment en décembre 1915, dans l'Adriatique. Le nom de Roland Morillot sera donné après la Première Guerre au sous-marin ex-allemand *UB 26*, puis à un sous-marin de 1 500 t. Détruit sur cale avant l'arrivée des troupes allemandes à Brest en 1940. Nom porté actuellement par le CEI/SNLE à Brest.

*Bouan* (ex - *U 510*) - Le capitaine de vaisseau *Bouan*, commandait le contre-torpilleur *Bison* pendant la campagne de Norvège, il a coulé avec son bâtiment bombardé par l'aviation allemande. Un aviso, en service actuellement, a repris ce nom.

*Blaison* (ex - 123) - Le capitaine de frégate *Blaison*, commandant le sous-marin *Surcouf*, disparut avec son bâtiment après abordage avec un cargo américain en mer des Caraïbes en février 1942. Un aviso, en service actuellement, a repris ce nom.

*Millé* (ex - *U 471*) - Le lieutenant de vaisseau *Millé*, disparut avec le sous-marin *Protée* qu'il commandait, au large des côtes de Provence en décembre 1943. Actuellement le PC commandement des forces sous-marines et de la FOST s'appelle Centre *Millé*.

*Laubie* (ex - *U 766*) - Nom du chef mécanicien du sous-marin *Protée* coulé en décembre 1943. Le nom, pour le moment, n'a pas été repris.

## Cols Bleus n°2193 28 novembre 1992 (suite)

### TIR D'ESSAI D'UN MISSILE M4 PAR LE SNLE LE FOUDROYANT -

Un tir d'essai de missile balistique M4 à partir du sous-marin nucléaire lanceur d'engins Le Foudroyant a été effectué dans la nuit du 17 au 18 novembre. Le vol du missile a été entièrement conforme aux prévisions. Ce tir marque l'acceptation en service, par la Commission permanente des essais de la Marine, du nouveau système d'armes du Foudroyant, à l'issue des travaux réalisés par la DGA dans son établissement de la DCN Brest pour la refonte du sous-marin. L'ensemble des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de la Force océanique stratégique (FOST) se trouve désormais dotée du système d'armes M4, d'une portée supérieure à 4.000 km. Parmi tous les moyens de mesure qui ont suivi le tir du missile, il faut citer le bâtiment d'essais et de mesures Monge, dont c'était la première campagne d'observation de tir

### DAUPHIN : SORTIE DES ANCIENS COMMANDANTS -

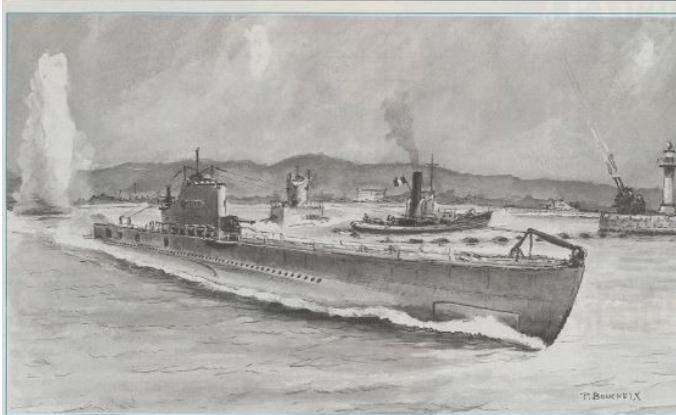
Le vendredi 20 novembre, le sous-marin Dauphin, commandé par le capitaine de corvette Faugère, a pris la mer : à bord se trouvaient 15 de ses anciens commandants, dont l'amiral Louzeau. Mis sur cale en 1952, le Dauphin a été admis au service actif le 1er août 1958 : près de 3 000 hommes ont servi à bord, durant ces 40 années de navigation. Dernier sous-marin du type Narval, il servait depuis 1986 de bâtiment d'essais et d'expérimentation de matériels et d'équipements des futurs sous-marins. Il sera retiré du service actif le 31 décembre 1992.

### ANCIENS DU TRIOMPHANT

Les anciens marins du croiseur léger Le Triomphant ont eu l'honneur d'être invités par les autorités maritimes les 7 et 8 mai 1992, à la cérémonie de prise d'armement pour essais du SNLE Le Triomphant à Cherbourg. Pendant ces deux jours un programme très intéressant avait été établi : visite de l'avisos SM Le Bihan et du chasseur de mines Cybèle permettant aux anciens de reprendre contact avec la Marine actuelle, repas avec une délégation du nouvel équipage du SNLE Le Triomphant sous la présidence du CA Canonne, préfet maritime de la Manche et mer du Nord. Dans l'après-midi du 7 mai, une réunion des anciens a eu lieu. Après délibération, il a été convenu de créer une amicale des anciens du Triomphant et le bureau a été constitué comme suit : président, M. Kerneis ; secrétaire, Mme Donard ; trésorier, M. Clairon. L'amicale accueillera tous les anciens qui ne se sont pas encore manifestés. Le 8 mai la prise d'armement pour essais du SNLE Le Triomphant a eu lieu ; cérémonie très émouvante surtout lors de la remise de la fourragère par les anciens du croiseur léger à chaque membre de l'équipage. Les participants renouvellent leurs remerciements au commandant, le CV Dupont et à tous les membres de l'équipage ainsi qu'aux deux anciens qui ont eu l'idée de ce rassemblement. Adresse du président M. Michel Kerneis, 45, boulevard Jean Moulin, 29200 Brest.

Suite pages 58 et 59

### PEINTURE



« Evénement des sous-marins ». A Touken, le 27 novembre 1942, le Casabianca, suivi de la Venus et du Marsouin. En arrière plan, le remorqueur Dardennes qui a couvert la pose sud.

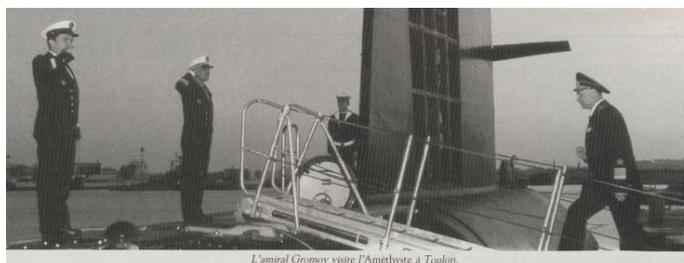
## Cols Bleus n°2194 05 décembre 1992

### IRAN

Le premier des trois sous-marins d'attaque type Kilo que l'Iran avait commandés en URSS avant que ce pays ne se disloque, est en route actuellement pour gagner la base iranienne qui a été spécialement aménagée pour les recevoir. Ces très beaux sous-marins déplacent 2 900 tonnes en plongée ; leur propulsion de type diesel-électrique leur assure une vitesse de 20 nœuds en immersion et 12 en surface. Leur armement comprend 6 TLT de 533 mm avec un stock de 12 torpilles au total. La livraison de ces trois sous-marins à l'Iran va changer l'équilibre stratégique en mer d'Arabie et dans l'océan Indien. Cette nouvelle manifestation des ambitions navales de l'Iran ne laisse pas d'inquiéter les pays riverains de ce théâtre. Rappelons qu'au temps du Shah, celui-ci voulait faire de sa marine la plus puissante de la région et qu'il avait notamment commandé aux USA quatre super-destroyers de 9 000 tonnes que l'US Navy a par la suite, achetés avec l'aval du Congrès (classe Kidd).

J.L.C.

### Visite de l'amiral Gromov



L'amiral Gromov visite l'Améthyste à Touken.

du 23 au 29 novembre dernier, l'amiral Gromov, commandant en chef de la Marine de la fédération de Russie, a effectué un voyage officiel en France, à l'invitation de l'amiral Coatanéa, chef d'état-major de la Marine. Aucun commandant en chef de la Marine soviétique ne s'était rendu dans notre pays depuis 1975, date de la dernière visite officielle de l'amiral Gorchkov, qui est considéré comme le père fondateur de la Marine soviétique, dont l'actuelle flotte russe est l'héritière. Durant cette visite, une présentation de la Marine nationale a été faite à l'amiral Gromov au cours de réunions de travail avec l'amiral Coatanéa. Des entretiens ont également eu lieu avec l'ingénieur général de l'armement Grossi, directeur des Constructions navales, et l'ingénieur général de l'armement Lieutaud, adjoint au délégué aux relations internationales.

Suite page 60

# USS Nautilus, le sous-marin musée

par René Moirand

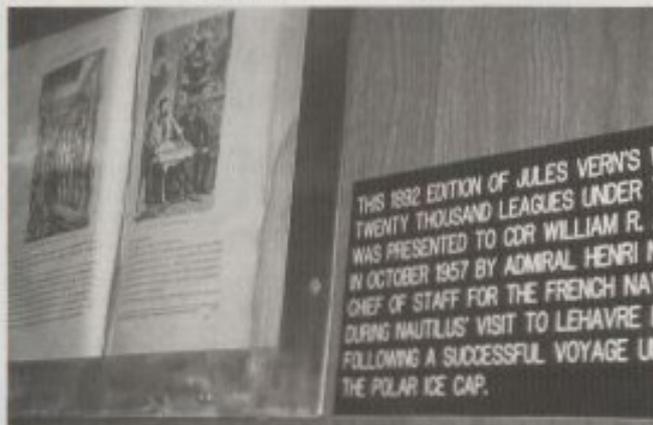
« A bord du Nautilus, le cœur ne peut manquer aux hommes car sa double coque est faite d'acier, il n'y a pas de grément, la machine ne peut s'enflammer, l'électricité est sa seule puissance, qui lui permet de braver les flots sans risque en cas de tempête. Car lorsqu'il navigue seul en eau profonde, il atteint une absolue tranquillité : c'est le navire parfait... ».

Affiché dans la coursive du premier sous-marin atomique, cet extrait de *Vingt mille lieues sous les mers* fait partie de l'édition 1892 que la Marine nationale a offerte à l'US Navy, lorsque son Nautilus est venu faire escale au Havre en 1957. « Ce qu'un homme est capable d'imaginer, un autre homme est capable de l'accomplir » a aussi écrit Jules Verne. Et bien qu'elle ne figure pas sur son écusson, l'orgueilleuse légende de la gravure représentant le capitaine Nemo est la devise du musée-mémorial des forces sous-marines américaines.

## « Welcome aboard »

Je suis à Groton, Connecticut, à mi-chemin de Boston, Massachusetts, et de New York. Un livre d'or placé à l'entrée du musée qui jouxte le quai du Nautilus témoigne du patriotisme et de l'enthousiasme des visiteurs. *Great!* peut-on lire à chaque page, une litanie d'appréciations flatteuses aptes à remonter le moral des trente-

L'exemplaire 1892 de « Vingt mille lieues sous les mers ». Il fut offert au commandant du Nautilus en 1957 par l'amiral Nomy alors chef d'état-major de la marine française.



Le Nautilus, premier navire à atteindre le pôle Nord le 3 août 1958, aujourd'hui musée.

quatre sous-marinières que leur présente affectation cloue en surface...

A flot, le Nautilus est incapable de naviguer car il a perdu son « cœur ». Mais au contraire du sort que l'arsenal de Cherbourg est en train de faire subir à son frère *Le Redoutable*, la « machinerie » du pionnier américain n'a pas été démantelée. Soigneusement plombé, son compartiment réacteur est toujours en place, mais on ne le visite pas. Commandé par le capitaine de frégate Mark Ginda, un équipage réduit

assure l'accueil des touristes dans le port qui l'a vu naître. Juste à côté s'étend en effet l'arsenal de la General Dynamics, le plus gros constructeur de sous-marins du monde. Après vingt-cinq années de service, le premier navire à avoir atteint le pôle géographique a été désarmé en 1979. La Navy l'a débarrassé de son combustible nucléaire (une opération appelée defueling) et le grand chantier naval californien de Mare Island a transformé toute la partie avant en musée.

## Salut l'ancêtre !

Au bout de sa jetée, l'ancêtre garde ainsi le contact avec l'état-major des sous-marins de l'Atlantique, qui ne manquent jamais de le saluer en quittant ou en regagnant leur base. Aujourd'hui, c'est le SSN USS *Pittsburg* que j'aperçois depuis l'un des trois périscoopes mis à la disposition des visiteurs. Ses oculaires sont à la hauteur des yeux d'un homme de grande taille. Le second périscope est destiné aux touristes des deux sexes de taille moyenne et le troisième aux enfants...

C'est la General Dynamics qui a créé le musée du sous-marin au début des années cinquante, partant de la *Tortue* de Bushnell pour arriver aux derniers-nés des sous-marins à propulsion diesel-électrique. Ce chantier privé a en effet la même ancienneté qu'un arsenal d'Etat comme Cherbourg. Contraint d'accueillir jusqu'à 30 000 visiteurs par an, ce qui commençait à être gênant pour la production, l'industriel s'est tourné vers son client dans les années soixante, et l'US Navy a finalement accepté de reprendre l'affaire à son compte. Tous les documents relatifs à l'histoire de l'US Navy submarine force ont ainsi été transférés au service public.

## Une boutique et des archives

Idem pour la maintenance. C'est à la Navy d'assumer seule l'entretien de l'ensemble muséographique qui complète le mémorial. L'état-major a dépensé quatre millions de dollars (environ 30 MF de l'époque) pour le seul démantèlement partiel et la transformation de la partie avant du navire. « Bon an, mal an, le



Le carré des officiers avec son argenterie.

fonctionnement du complexe de Groton nous coûte 400 000 dollars» (environ 2 MF au cours actuel) explique Bill Galvani, curator du musée-mémorial. « Sans faire de pub, le Nautilus a accueilli 280 000 visiteurs dès la première année » précise le commandant Mark Ginda. Son accès est gratuit. Seul apport d'argent frais, le produit des ventes de la boutique (gadgets divers, tee-shirts, pin's, etc.) permet à une petite équipe de cinq civils de financer un numéro vert et de publier des brochures destinées aux offices de tourisme, aux tour-opérateurs et aux écoles...

A terre, les deux étages du bâtiment construit pour quelque 7,9 millions de dollars (environ 60 MF au cours de l'époque) accueillent en effet toutes les archives de la sous-marine; une bibliothèque publique largement ouverte aux étudiants et à leurs professeurs. C'est une donation de la General Dynamics, comme les sous-marins de poche japonais, italien et allemand jouxtent le parking du musée avec la maquette d'une tête de Polaris émergeant de son tube lance-

missile. A l'intérieur d'un bâtiment qui renferme de nombreuses photographies, maquettes et matériels déclassés, deux petites

salles de projections et un PCNO reconstitué permettent de se plonger dans l'atmosphère d'un sous-marin à la mer.

#### Plexiglass et mannequins de cire

Pour l'actuel « pacha » et son équipage, il ne fait aucun doute que le premier sous-marin atomique de l'histoire fut, comme l'avait prédit Jules Verne, « un navire tellement parfait que l'on n'avait pas le droit de l'envoyer à la démolition ». A l'entrée de la superstructure vitrée qui permet d'accéder aux compartiments avant, un factionnaire tend au touriste un écouteur dont le commentaire se déclenche à chaque étape de la visite.

Les enfants sont ravis, leurs parents aussi. Salle des torpilles, cabines et chambrées, office et cuisine, carré des officiers et cafétéria de l'équipage, poste de conduite et central opérations, les cloisons ont été remplacées par du plexiglass. Derrière, des mannequins style musée Grévin donnent le change. L'illusion est à ce point parfaite que je me surprends à saluer un officier de cire. Médusés, les visiteurs ouvrent des yeux ronds en écoutant l'histoire qui leur est racontée. Le panneau qui rappelle que le Nautilus a été le premier navire à atteindre le pôle, le 3 août 1958 à 23 heu-

res 15, est aussi lu que le menu du jour...

#### Un « plus » touristique

Faubourgs de New London, les municipalités voisines de Groton et de Mystic se félicitent d'avoir obtenu un « plus » touristique. Dans ce fief de l'entreprise privée que constitue la Nouvelle Angleterre, c'est pourtant une habitude de se débrouiller sans aller pleurer de l'argent auprès de l'Etat. Cette fois, le gouvernement fédéral a versé deux millions de dollars dans l'escarcelle des promoteurs du musée, en plus du coût du démantèlement. Et l'Etat du Connecticut a mis lui aussi la main au gousset, versant un autre million de dollars en garantie des emprunts levés par l'association de défense du Nautilus...

L'atout de ce musée est d'autant plus précieux que les communes d'accueil sont en crise en raison de la baisse des programmes militaires. Inconnu à ce jour à New London, le chômage frappe désormais la région. Mais un aquarium géant et un deuxième complexe muséographique rappelant le glorieux passé baleinier de Mystic, dans l'estuaire de la Thames, accueillent un million de touristes supplémentaires.

#### Le projet du Redoutable

L'idée de créer autour du Redoutable un musée national du sous-marin, de l'archéologie sous-marine, de l'architecture portuaire militaire et de l'épopée transatlantique est soutenu par d'anciens ingénieurs de la DCN, membres de l'association pour la promotion du musée naval de Cherbourg qui présente un projet de l'ordre de 50 MF.

Associer sa création au sauvetage de la gare maritime locale est le point fort du projet. Outre la présentation du sous-marin dans le décor grandiose de l'ancien hall des trains-paquebots, c'est une bonne occasion de souligner le rôle fondamental de Cherbourg en matière de développement du trafic transatlantique et de politique navale, ce serait rappeler que sa rade a été l'un des principaux ports d'émigration vers les Amériques avant de jouer un rôle primordial dans la libération de l'Europe en 1944.

Engagé il y a un an, le démantèlement du premier SNLE constitue une première mondiale en matière de mise en état de sûreté radiologique d'un matériel nucléaire déclassé.

Accusée d'avoir balancé à la mer les réacteurs navals de ses sous-marins désarmés, la CEI se trouve confrontée à un très difficile problème d'assainissement nucléaire. Les Britanniques se sont contentés à ce jour d'entreposer leurs coques sur un quai, avec de sévères contraintes de surveillance. A l'exception du Nautilus, les Américains ont opté pour le stockage des tranches réacteurs, sommairement conditionnées sur le site désertique de Hanford.

Dé baptisé le 24 juillet, le Redoutable ne répond plus qu'à un numéro de coque (Q 685) mais la DCN s'efforce de ne pas engager l'avenir. Après avoir débarqué les combustibles usés et tous les matériels récupérables par la Fost, le chantier s'est attaqué à la chaufferie, ne conservant en l'état que le circuit primaire, qui a été plombé. D'ici à la fin de l'année, toute la tranche — huit mètres de long — sera soigneusement étanchéifiée pour satisfaire aux obligations des autorités de sûreté. On profitera ensuite d'une période de creux de charge pour la découper proprement avant de l'entreposer sous abri au Homert pendant quinze ans...

R.M.

**Cols Bleus n°2194 05 décembre 1992 (suite)**

Le vendredi 27 novembre, le commandant en chef de la Marine de la fédération de Russie a rencontré M. Pierre Joxe, ministre de la Défense ainsi que l'amiral Lanxade, chef d'état-major des armées. A Toulon, le vice-amiral d'escadre Tripier, commandant en chef pour la Méditerranée, a présenté le théâtre maritime Méditerranée à l'amiral Gromov, qui a par ailleurs visité la frégate antiaérienne Cassard, le SNA Améthyste et le Centre d'instruction naval de Saint-Mandrier. Le programme de visite de l'amiral Gromov comprenait également une partie touristique, à Aix-en-Provence et à Paris, où la délégation russe a notamment été reçue par le contre-amiral Bellec au musée de la Marine.

Dans son allocution de bienvenue, l'amiral Coatanéa donnait le ton de cette rencontre, véritablement placée sous le signe de la franchise, de la confiance et de l'ouverture. De son côté, l'amiral Gromov, approuvant son homologue français, a exprimé son désir de voir les liens entre la Marine russe et la Marine nationale se développer dans le sens d'une authentique coopération. Dans le contexte où se situent les nouveaux objectifs de sécurité extérieure de son pays, le commandant en chef de la Marine de la fédération de Russie a signifié son souhait de voir une flotte occidentale comme la Marine nationale manifester une plus large compréhension face aux problèmes occasionnés par la réduction des moyens et des effectifs de la flotte russe. En approfondissant la connaissance mutuelle entre nos deux marines, déjà amorcée lors des premiers exercices bilatéraux qui ont eu lieu entre la frégate Georges Leygues et le destroyer lance-missiles Amiral Vinogradov, dans le golfe Arabo-Persique, la visite en France de l'amiral Gromov, qui s'inscrit dans le cadre général des protocoles d'échanges entre les deux gouvernements, constitue un nouveau point de départ pour la coopération entre les marines russe et française. Lors de la réception offerte par l'amiral Coatanéa à l'hôtel de la Marine, l'amiral Gromov a par ailleurs remis solennellement à son hôte une lettre d'invitation pour une visite officielle à Moscou en 1993.

[Suite page 61](#)

**Cols Bleus n°2195 12 décembre 1992****TELEX****DE L'AGOSTA**

La participation de l'Agosta aux côtés d'autres marines invitées (Allemagne, Canada, Norvège, Pays-Bas et Portugal) à l'exercice britannique JMC 92/3 au Nord de l'Ecosse lui a offert deux escales à Edimbourg du 30 octobre au 2 novembre et du 14 au 16 novembre. La froideur du poste de manœuvre oubliée, la ville d'Edimbourg s'ouvre à l'équipage, l'ambiance et la culture écossaise qui cultive le souvenir des liens unissant nos deux pays depuis le Moyen-Age le saisissent aussitôt. La richesse de l'architecture toute en colonnes, frontons et entablements forme le décor des premières découvertes des particularismes locaux. Les pubs bondés et les grands magasins de Princess Street, enchantent nos marins. L'Ecosse des châteaux et des fantômes est à la portée des plus audacieux ; les fameux lochs blottis aux creux des montagnes rousses aux sommets enneigés constituent le cadre des promenades. On y voit naître les eaux sauvages si nécessaires au whisky et paître les moutons qui fournissent en plus de la laine, leur panse indispensable au plat national, le Hagiss (prononcer « Agheusse » pour panse de brebis farcie). La cuisine française n'y résista pas : notre malheureux cuistot fut magnifiquement hélitreuilé par les Britanniques dès le début de l'exercice pour être opéré de l'appendicite à Aberdeen.

**Tous nos SNLE équipés de missiles M 4**

Il était 19 h quand, le 17 novembre dernier, « quelque part » au

**Cols Bleus n°2195 12 décembre 1992 (suite)**

large du Guilvinec (Sud-Finistère), un missile M 4 a jailli de l'un des silos du Foudroyant en plongée, et filé vers le sud-ouest de l'Atlantique. Le SNLE (sous-marin nucléaire lanceur d'engins) venait d'effectuer un tir d'acceptation en service de son nouveau système d'armes. Le tir étant jugé « conforme aux prévisions » par la commission permanente des essais de la Marine, le Foudroyant pouvait commencer sa seconde vie.

**La première mission du Monge**

A 4 000 km de là, le Monge, seul centre d'essais mobile en Europe, effectuait la première mission de son existence au réceptacle d'un tir balistique ! Pour cela, le nouveau BEM (bâtiment d'essais et de mesures) avait appareillé de Brest, son port d'attache, le 9 novembre. Il allait compléter les observations assurées à terre, tant à Biscarosse dans les Landes, qu'à Hourtin et Quimper. Son rôle était, grâce à ses puissants radars de trajectographie Armor (10 m de diamètre, 48 tonnes mobiles) et Gascogne, ses multiples instruments de mesures, de suivre en zone réceptacle la fin de la phase balistique et la totalité de la phase terminale de la trajectoire. La mise en service du Monge conditionnait la reprise des essais de missiles. Son prédécesseur, le Henri Poincaré, avait assisté avant d'être désarmé au premier tir de M 45, le 10 décembre dernier. Tous nos SNLE peuvent désormais partir en mission avec des M 4 : seize au total, d'une portée supérieure à 4 000 km. Des missiles balistiques stratégiques dotés de six têtes thermonucléaires de 150 kilotonnes chacune.

**La refonte du Foudroyant : 4 millions d'heures**

Mis sur cale en 69, lancé en 71 et en service depuis 74, le Foudroyant était le dernier à avoir encore des M 20 : 3 000 km de portée avec une seule charge, mégatonnique, quand il a été délesté de ses missiles et de son cœur nucléaire, en juillet 90, à l'île Longue, pour être remorqué le mois suivant à travers la rade, jusqu'au bassin 10 de Brest. Il allait, pour sa refonte, mobiliser un millier de personnes. Il fallait adapter son système d'armes, le rendre plus silencieux et exécuter divers autres travaux. Un chantier totalisant 4 millions d'heures productives, estimé à 3 milliards de francs, « les deux tiers d'un bâtiment neuf ». Beaucoup de choses ont dû être reconsidérées : logement des missiles, moyens de mise en œuvre... Les M 4 sont plus lourds : 35 t au lieu de 20 et plus volumineux. Bien plus qu'un « simple » grand carénage périodique (tous les 5 ans) se rapportant à l'entretien majeur des SNLE : examen et remise en état de la coque, des superstructures, de l'appareil propulsif et des auxiliaires, des installations de détection, de transmission, de systèmes d'armes... Au cours de l'été dernier, le Foudroyant est ressorti du bassin 10, puis a été remorqué vers l'île Longue où il a récupéré son cœur nucléaire. Ont eu lieu ensuite les essais à la mer et... le tir de validation du système M 4, avant la reprise de son cycle de patrouilles. Au début de 93, Le Tonnant le remplacera au bassin 10 de l'arsenal. Son immobilisation sera plus courte : 16 à 18 mois de chantier, au lieu d'une trentaine. Le temps d'un grand carénage. Au total, 2 millions d'heures productives. Sa refonte M 20 en M 4 avait été réalisée par la DCN de Cherbourg, entre 85 et 87.

Claude Grandmontagne

**Cols Bleus n°2197 26 décembre 1992****TELEX****DE LA JUNON**

Du 7 au 11 décembre, le sous-marin Junon, est venu en escale à Corfou, après une patrouille d'une dizaine de jours passée en Méditerranée. Corfou est la plus célèbre des îles ioniennes et la partie la plus occidentale du territoire grec. Sa position à l'entrée de l'Adriatique, mais aussi à proximité des côtes de l'Épire et de l'Albanie dont elle est séparée par un canal qui ne dépasse pas deux kilomètres dans sa partie la plus étroite, lui a permis un développement remarquable mais lui a aussi valu une histoire mouvementée. Notre arrivée se fit sous un ciel lourdement chargé découvrant cependant par endroits les sommets enneigés de l'Albanie. Ce mauvais temps tenace nous empêcha malheureusement de profiter pleinement de la beauté naturelle de l'île. L'amitié témoignée à notre égard par les Cor-

## La Jeanne d'Arc partira en campagne avec sa conserve, l'Alat et... le SNA Emeraude

Un millier d'hommes et... deux femmes prendront part à la prestigieuse campagne d'application des officiers-élèves à bord de la *Jeanne d'Arc* et de sa conserve, l'avis-escorte *Enseigne de vaisseau Henry*, dont le groupe est commandé par le capitaine de vaisseau Olhagaray. Appareillage le 8 décembre de Brest pour Dakar, mais avec une route très américaine : Rio (le 1<sup>er</sup> janvier), Montevideo, Buenos Aires, le cap Horn et les magiques chemaux de Patagonie, Valparaiso, l'île de Pâques et ses étranges mégalithes, Mururoa et Papeete, San Francisco (du 12 au 17 mars), Mazatlan, au Mexique ; Balboa, au Panama ; La Guaira, près de Caracas (à Pâques), Philadelphie, la Nouvelle-Orléans (du 29 avril au 4 mai), la Martinique, la Guyane française (les 17 et 18 mai), Casablanca, Brest enfin le 4 juin... 100 jours de mer au total.

Photo : C.G.



### 153 officiers-élèves

Un voyage que 200 jeunes du contingent auront aussi la chance d'accomplir. Les escales ne manqueront pas de les combler comme leurs camarades engagés. Mais, ce ne sera que pour les motiver de plus belle lorsque le groupe reprendra la mer, avec ses 153 officiers-élèves : 72 de l'Ecole navale, 30 de l'Ecole militaire de la flotte et 7 autres admis sur titre ; 14 commissaires de la Marine, 7 médecins des armées (dont une femme), 3 administrateurs des affaires maritimes (une femme également) et 20 officiers stagiaires étrangers. Sept de ces stagiaires sont belges. « Notre groupe constitue aussi l'école

*d'application de la Marine belge* », rappelle le capitaine de vaisseau Olhagaray. Les autres étrangers sont originaires d'Afrique : Maroc, Tunisie et Algérie, Sénégal, Togo, Gabon, Cameroun et Madagascar ; d'Amérique du Sud aussi, Uruguay et Mexique. Un seul de chaque pays, à l'exception du Sénégal représenté par 4 officiers. Mais, pas d'ingénieur de l'armement cette fois-ci (il y en avait 10 lors de la dernière campagne). « Ils feront néanmoins des stages, plus spécialisés, dans la Marine ».

L'activité sera intense pour les midships : formation à la conduite des bâtiments, formation technique de base (énergie-

propulsion, détection, lutte anti-surface et anti-sous-marine, hydrographie...), formation générale de l'officier de marine ; travaux pratiques individuels ou par groupe, cours et conférences, sport, etc.

### 5 hélicoptères de l'Alat à bord

Ils passeront à tour de rôle du porte-hélicoptères à sa conserve, afin d'être plus près de la mer et mieux maîtriser la navigation. Ils vivront au contact de l'aéronautique, avec les habituelles *Alouette III* de la BAN de Lanvéoc-Poulmic, mais pas seulement. Il y aura un détachement de l'Alat (aviation légère de l'armée de Terre), composé de deux *Cougar* et trois *Gazelle* (avec le système de missiles Hot anti-chars pour 2 de ces appareils). Cette présence interarmées est une nouveauté qui sera profitable à tout le monde. Les 37 hommes du détachement : 16 du 1<sup>er</sup> RHC (régiment d'hélicoptères de combat), 13 du 4<sup>e</sup> RHCM (régiment d'hélicoptère de commandement et de manœuvre), 8 du 9<sup>e</sup>

RSAM (régiment de soutien aéromobile) seront relevés à Papeete. Divers exercices auront lieu en cours de route avec des bâtiments français ou amis. La frégate de surveillance *Prairial*, basée à Papeete, pourrait rencontrer le groupe-école à l'occasion de ses évolutions dans le Pacifique.

### Se déterminer en connaissance de cause

Autre nouveauté : la participation du sous-marin nucléaire d'attaque *Emeraude*, au début de la campagne. Celui-ci manœuvrera avec les deux autres bâtiments dans l'Atlantique. Une cinquantaine de midships passeront quelques jours, les uns après les autres, à bord du SNA. En connaissance de cause, ils pourront se déterminer à embrasser éventuellement une carrière de sous-marinier. Leur choix devra être arrêté dans les derniers jours de la campagne, réservés à l'examen qui clôt le cycle de formation.

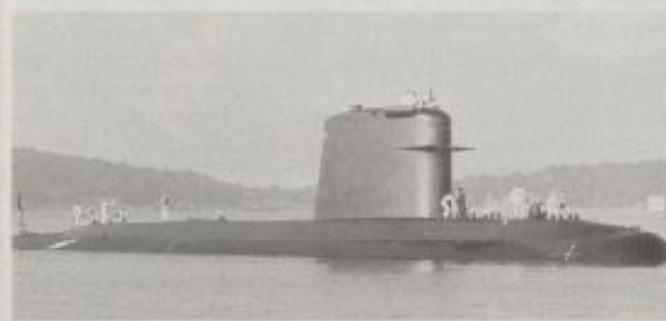


Photo : Paschane et Léo

Claude Grandmontagne

## Cols Bleus n° 2197 26 décembre 1992

fiotes et les ressortissants français a remplacé largement la chaleur que n'avait pu nous offrir le soleil. Nous avons été conviés à de chaleureuses réceptions, invités par des familles qui nous firent découvrir, qui les vieux quartiers de Corfou, qui les monastères possédant des icônes rares d'art post byzantin, qui les petits ports de pêcheurs qui jalonnent la côte. Aussi est-ce avec l'espoir secret d'un retour futur, que nous avons quitté Corfou, disant *αντιο σας* (au revoir) à cette île attachante,.

### Le sous-marin Dauphin quitte le service actif



*Le Dauphin entre au port de Nice.*

### Nice : dernière escale...

Quand le sous-marin Dauphin s'est amarré à quai à la base sous-marine de Toulon, le vendredi 4 décembre, il avait terminé sa carrière active. Mis sur cale à l'arsenal de Cherbourg en 1952, lancé en septembre 1955, il entra en service, après essais et traversée de longue durée, le 1er août 1958 ; c'est donc une carrière d'une exceptionnelle longévité qu'a réalisée le Dauphin dans la Marine nationale. Comme ses cinq frères, il fit l'objet d'une grande refonte en 1970, changement de motorisation, modification de la silhouette, mise en place d'appareils de détection plus performants. En 1986, alors que le dernier de ses cinq frères, le Morse, était désarmé, la vie du Dauphin était prolongée par une nouvelle refonte (suppression des tubes lance-torpilles, allongement de la coque de près de 3 mètres) il était en fait destiné à servir de navire d'essais pour le matériel électronique destiné aux futurs S.N.L.E. du type Le Triomphant. Il continua donc ainsi à mener une carrière très active. La dernière escale du sous-marin Dauphin fut pour Nice. En effet, la ville de Nice n'ayant plus la possibilité d'honorer son filleul, le sous-marin Agosta, maintenant basé à Lorient, aussi avait-elle reporté son amitié sur le Dauphin, commandé par le capitaine de corvette Faugère, devenu une sorte de filleul par procuration. A ce titre le Dauphin, dont c'était la quatrième escale à Nice, est venu lui faire une visite d'adieu. Faisant surface le 28 novembre, devant la batterie de la Rascasse, près du cap de Nice, devant une nombreuse assistance d'anciens marins, il gagnait ensuite le port où il était reçu par l'adjoint au maire, M. Mouchan, l'administrateur en chef des Afmar, le président de l'Ammac-Nice, M. Pastorelly, le Président de l'Agaasm, M. Malbert, le Président de l'Acoram, M. Saintigny, etc. L'escale du Dauphin devait donner lieu à de nombreuses manifestations présidées par le contre-amiral Meheut, adjoint au préfet maritime. Le bâtiment a appareillé le dimanche 29 novembre pour rallier Toulon et faire une dernière sortie en mer jusqu'au 4 décembre. C'est avec une certaine émotion qu'anciens marins et Niçois virent s'estomper vers le large le Dauphin.

R. de Renty

### ..Toulon : dernière plongée

Commandé par le capitaine de corvette Faugère, le sous-marin a pris la mer le 20 novembre pour une de ses dernières sorties. Pour la circonstance, quinze de ses anciens commandants dont l'amiral Louzeau, ancien chef d'état-major de la Marine, avaient embarqué à son bord. Singulier destin, que celui du Dauphin, seul survivant jusqu'à ce jour d'une série de sous-marins remarquables qui furent modernisés entre 1966 et 1970. Mis sur cale en 1952, admis au service actif en 1958, le sous-marin a servi la Marine jusqu'à son dernier jour. Aménagé en bâtiment d'expérimentation au prix de nombreuses transformations il a contri-

bué à la mise au point de systèmes aujourd'hui en cours d'installation sur le sous-marin nucléaire Le Triomphant.

Cette année encore, il a effectué 140 jours de mer et plus de 3000 heures de plongée. Il a pris au début du mois de décembre la mer une dernière fois avec des ingénieurs et des sous-marinières qui tenaient à le saluer une ultime fois encore. Il sera retiré du service actif le 31 décembre et les opérations de débarquement de ses batteries ont déjà commencé. Avec lui disparaît une page de l'histoire de la sous-marine.

G.J.



*Les anciens commandants embarquent une dernière fois sur le Dauphin.*

## Sources:

*Cols bleus*

Cols Bleus n° 2152	Cols Bleus n° 2174
Cols Bleus n° 2153	Cols Bleus n° 2177
Cols Bleus n° 2154	Cols Bleus n° 2178
Cols Bleus n° 2155	Cols Bleus n° 2179
Cols Bleus n° 2156	Cols Bleus n° 2183
Cols Bleus n° 2157	Cols Bleus n° 2184
Cols Bleus n° 2158	Cols Bleus n° 2185
Cols Bleus n° 2159	Cols Bleus n° 2186
Cols Bleus n° 2160	Cols Bleus n° 2187
Cols Bleus n° 2161	Cols Bleus n° 2188
Cols Bleus n° 2162	Cols Bleus n° 2189
Cols Bleus n° 2163	Cols Bleus n° 2190
Cols Bleus n° 2164	Cols Bleus n° 2191
Cols Bleus n° 2167	Cols Bleus n° 2192
Cols Bleus n° 2170	Cols Bleus n° 2193
Cols Bleus n° 2171	Cols Bleus n° 2194
Cols Bleus n° 2172	Cols Bleus n° 2195
Cols Bleus n° 2173	Cols Bleus n° 2197

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 DELEURY**

Contact : [agasm.fr@gmail.com](mailto: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](http://www.agasm.fr) et <https://www.facebook.com/agasmofficiel/>