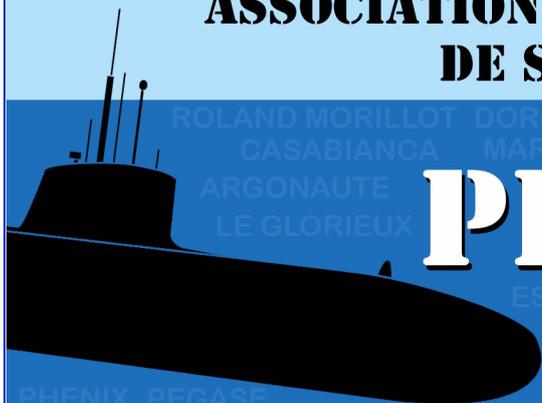


# ASSOCIATION GÉNÉRALE DES AMICALES DE SOUS-MARINIERS



## PLONGÉE

Hors-série 70 - 1996

# 70 ème anniversaire année 1996

*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 VAE Guilhem-Ducléon rend hommage aux sous-marinières pour leur dévouement. (Photo Marine nationale).*

**30 000 heures de plongée**  
pour le CV Barbier, les LV Cermel et Gourlay, le major Bonnet,  
les MP Vanini, Ysebaert, Lejzak, Vergnon et Colin.

Document sous copyright AGASM 2022

1996

**Cols Bleus n° 2333 06 janvier 1996****TELEX  
SIRÈNE**

A l'issue d'une longue période d'activité de trois mois et demi dans le golfe de Gascogne et avant de rejoindre Lorient, pour les fêtes de fin d'année, la Sirène a fait escale dans un lieu qui lui est cher, Nantes, sa ville marraine. Accostée au quai de l'Aiguillon, à quelques mètres du Maillé-Brézé et à proximité du Belem venu prendre ses quartiers d'hiver, la Sirène a pu mesurer l'attachement des Nantais à leur port et la vivacité des traditions maritimes de la ville. Après trois jours d'escale bien remplis par les différentes réceptions et invitations, l'équipage a repris la mer, en promettant aux Nantais de revenir en 1997 après l'Iper du bâtiment et avant de se rendre à Toulon

**Cols Bleus n° 2334 13 janvier 1996****L'hommage aux marins du Protée**

Cinquante deux ans, jour pour jour, après la disparition du sous-marin Protée au large de Cassis au mois de décembre 1943, la Marine a rendu hommage aux soixante-quatorze hommes de son équipage.



Cérémonie à la mémoire des disparus du Protée à bord de la frégate la Motte Picquet. Après la sonnerie aux morts, une gerbe sera jetée à la mer par l'amiral Lefebvre. (Photo Marine nationale/SM Charmoillou)

**Cols Bleus n° 2334 13 janvier 1996**

Le 20 décembre 1995, cent quarante-trois personnes, épouses, fils, filles, frères, sœurs, nièces, neveux et petits-fils des marins disparus du Protée ont embarqué à bord de la frégate La Motte Picquet qui a rejoint les lieux où gît le sous-marin. Lors de l'absoute, Mgr Dubost, évêque aux armées, a rappelé le souvenir des marins disparus et leur sacrifice consenti pour la liberté et la paix. Quelques instants plus tard, l'amiral Lefebvre, chef d'état-major de la Marine, entouré du VAE Gazzano, commandant en chef pour la Méditerranée et préfet maritime pour la Méditerranée, du CV Thompson, attaché naval britannique, et de nombreux officiers généraux, officiers et anciens marins sous-mariniers, a évoqué le destin des marins disparus et l'hommage que le pays et la Marine entendaient rendre à ceux qui ont fait le sacrifice de leur vie pour que la France retrouve la liberté. Après la sonnerie aux morts, l'amiral jetait une gerbe à la mer. Le canon tonnait tandis que retentissaient La Marseillaise et le God save the Queen en l'honneur des trois marins britanniques qui se trouvaient à bord. Dans le sillage de la frégate, les familles confiaient à la mer des bouquets de roses. L'émotion les étreindra de nouveau lorsque dans les différents carrés où elles ont pris place, elles découvriront les images du sous-marin prises lors d'une plongée de la Comex. Après le retour à quai de la frégate La Motte Picquet, le chef d'état-major de la Marine a longuement reçu les familles des marins du Protée à la base des sous-marins de la Méditerranée.

Protection de l'épave du Protée La notion de «sépulture maritime» ou de «sanctuaire marin» n'existant pas en droit français, la Marine nationale a proposé des mesures pour classer l'épave du sous-marin Protée comme «bien culturel maritime». Le Protée bénéficiera ainsi de toutes les protections vis-à-vis des fouilles, sondages, prospections et prélèvements

**Mouvements des unités**

Agosta D : Brest 29/01 A : Brest 31/01 Essais  
Béziers D : Madère 02/02 A : Madère 30/01 Gasmex

**Cols Bleus n° 2336 20 janvier 1996****Trente mille heures sous les mers**

En fin d'année 1995, le vice-amiral d'escadre Guilhem-Ducléon, alors commandant les forces sous-marines et la force océanique stratégique, a tenu à récompenser les sous-mariniers qui avaient passé, au cours des années, trente mille heures en plongée.



Le VAE Guilhem-Ducléon rend hommage aux sous-mariniers pour leur dévouement. (Photo Marine nationale).

**A**u sein des forces sous-marines, une tradition récente, mais déjà établie, vient chaque année distinguer une poignée

de carrières exceptionnelles. À Brest, à Toulon, à Houilles, le vice-amiral d'escadre Guilhem-Ducléon a ainsi voulu féliciter ces marins pour leur enga-

gement infailible au service du pays et leur contribution efficace aux missions générales des forces sous-marines, en particulier, à la mission de dissuasion de la Fost.

Pour illustrer la valeur de cet engagement, et après un rapide calcul, il convient de noter que le capitaine de vaisseau Barbier, les lieutenants de vaisseau Cermel et Gourlay, le major Bonnet, les maîtres-principaux Vanini, Ysebaert, Lejczak, Vergnon et Colin ont ainsi à leur actif l'équivalent d'au moins mille deux cent cinquante-deux jours en plongée, soit trois ans et demi sans soleil... Et certaines carrières embarquées ne sont pas terminées.

**Cols Bleus n° 2337 27 janvier 1996****Mouvements des unités**

Béveziers D : Madère 02/02 A : Brest 15/02 Exercice avec le groupe Washington  
 Ouessant D : Brest 05/02 A : Brest 07/02 Entraînement avec le GASM  
 Casabianca D : 07/02 A : 16/02 Entraînement  
 Junon D : 09/02 A : 22/02 Concours MU 90

**Cols Bleus n° 2338 10 février 1996****Mouvements des unités**

Béveziers A : Brest 12/02 Retour mission longue durée

**Cols Bleus n° 2340 24 février 1996****Mouvements des unités**

La Praya D : Brest 24/02 A : Brest 25/02 Essais

**Le VA Roy à la tête de la Fost**

**L**e vice-amiral Philippe Roy a pris le commandement des forces sous-marines et de la force océanique stratégique le 10 janvier dernier.

Il succède au VAE Guilhem Ducléon, admis en deuxième section après quarante années de services, accomplies pour une très large part dans les forces sous-marines.

Après avoir rendu hommage à son prédécesseur, le VA Roy s'est déclaré heureux

et fier de prendre, au sein de la Marine, la tête de la grande famille des sous-mariniers. Entré dans les forces sous-marines en 1965, il y a exercé le commandement de la *Daphné*, du SNA *Saphir*, du SNLE *Le Foudroyant* et de l'escadrille des sous-marins de la Méditerranée. Il a été auditeur au Chem et à l'IHEDN, avant de rejoindre l'état-major de la Marine, où il était sous-chef d'état-major «programmes» jusqu'en décembre dernier.

*Le VA Philippe Roy lors de sa prise de fonction. (Marine nationale)*



*Cols bleus*

**Cols Bleus n° 2341 02 mars 1996****Mouvements des unités**

Agosta D : Brest 04/03 A : Brest 11/03 Entraînement Manche  
 La Praya D : Brest 02/03 Mise en condition  
 Psyché D : Lorient 01/03 A : Lorient 06/03 Essais

**La Dissuasion Extraits du discours de M. Chirac, président de la République.**

...«La dissuasion nucléaire reste l'élément fondamental de notre stratégie... D'une part, la Force océanique stratégique, apte à assurer la permanence de la dissuasion. Elle disposera de 4 SNLE permettant d'en maintenir deux à la mer si nécessaire et se verra progressivement équipée de sous-marins de nouvelle génération. La commande du 4ème SNLE/NG interviendra en fin de loi de programmation. D'autre part, une composante aéroportée, bâtie autour de missiles aérobie qui seront eux aussi modernisés. Cette composante confèrera à notre dispositif de dissuasion, souplesse, visibilité et diversification des modes de pénétration... Un nouveau missile balistique M 51, destiné à succéder au missile M 45, sera développé au cours de la prochaine programmation pour nous permettre, à l'horizon d'une quinzaine d'années, de répondre à toutes les situations»...

**Conséquences pour la Marine**

La Marine ralliera dans l'année qui vient le format à 4 SNLE en service. L'ASMP mis en œuvre à partir des Super Étendard Marine aura une version améliorée qui sera emportée par le Rafale. Le M 51, qui succédera au missile M 45, verra sa mise en service vers 2010

**SUCCÈS POUR LA MU 90 -**

La torpille légère MU 90 a été testée avec succès au Centre d'essais de la Méditerranée les 14 et 20 février derniers. Ces deux essais, auxquels le sous-marin Junon a apporté son concours, marquent une étape décisive dans le développement de l'arme nouvelle qui doit s'achever à l'été 1996.

## Colts Bleus n° 2341 02 mars 1996 (suite)

## Colts Bleus n° 2342 11 mars 1996

## PRISE DE FONCTIONS DU CA CAPART

Le 1er février dernier, le CA Capart a pris ses fonctions d'adjoint au commandant des Forces sous-marines et de la Force océanique stratégique (Fost) et de commandant des sous-marins d'attaque. Il succède ainsi au CA Huet, appelé auprès du chef d'état-major de la Marine en tant que chargé de mission. Entré dans les Forces sous-marines en 1968, le CA Capart a notamment exercé le commandement du SM Psyché, des SNLE L'Indomptable, Le Redoutable et de l'escadrille des SNLE, avant de devenir responsable des programmes de la Dissuasion, des Affaires nucléaires et de l'Environnement à l'état-major.

## Mouvements des unités

Agosta D : Brest 08/03 A : Brest 11/03 Entraînement  
Psyché D : 11/03 A : 15/03 Essai

## Colts Bleus n° 2342 11 mars 1996

## Plongée dans les livres de sous-marins

Par Jean-Paul Coquinot

La parution, en décembre 1994, d'un très bel album de photographies, consacré au sous-marin nucléaire lanceur d'engins *Le Triomphant*, dont l'entrée en service est prévue pour le 1<sup>er</sup> septembre 1996, nous invite à faire une plongée dans les livres de sous-marins.

### Comment s'informer ?

La durée de vie des livres en librairie est bien courte et les rayons sur les livres de mer sont très rarement, bien et longtemps tenus, quand ils existent. La consultation d'un service minitel comme le 3616 Cedim est bien décevante. Vingt-trois livres sur le sujet, dont seulement six en français et des absences bien étonnantes dans cette bibliothèque parisienne. Heureusement, il en existe d'autres, mieux fournies, comme celles de la Marine à Vincennes et dans les ports. Si de nombreux journaux consacrent des recensions à des livres de mer, ils ne couvrent pas toutes les parutions. Aussi, une mention particulière doit être faite de *Colts Bleus* qui remplit ce rôle depuis la fin 1990, avec la chronique de Jean-Jacques Antier : «Les livres maritimes», simple mais utile liste des parutions classées par genre maintenant tenue par Philippe Denizot qui a créé en 1993 la publication trimestrielle *La chaîne d'encre* de l'association Merédite autre source exhaustive d'information sur les parutions de livres maritimes. Il existe aussi les catalogues du Salon du livre maritime de Concarneau, émaillés de quelques erreurs, et on trouve également celui du Centre international de la mer à Rochefort. Après, la chasse chez les bouquinistes est ouverte. Il reste, que pour un sujet donné, les synthèses bibliographiques commentées sont rares.

### Le sous-marin

Nous allons faire un tour d'horizon au périscope, comme les

sous-mariniens savent le faire au moment du retour en surface, sur les livres de sous-marins, parus en français sans toutefois être exhaustif.

### Les albums

Les sous-marins sont des bâtiments très particuliers et plutôt discrets, au point qu'on les appelle aux États-Unis «la flotte silencieuse» par Steve et Yogi Kaufman, traduction française (1989) d'un bel album de photos inévitablement préfacé par Tom Clancy, le très célèbre auteur de *Octobre Rouge* (1985). Mais nous avons son pendant bien de chez nous : *Les bateaux noirs, les sous-marins français* (1992) déjà épuisé, dû au tandem Jean-Marie Chourgnoz, photographe-peintre de la Marine, pour les superbes photos et l'amiral Bernard Louzeau pour des légendes soigneusement ciselées. La similitude est d'ailleurs telle que chaque livre contient 10 % de photos d'intérieur. La comparaison n'est pas inutile car elle illustre certaines différences de savoir-faire comme celle des chargements de missiles à flot et de jour chez les Américains, de nuit en bassin couvert chez les Français. L'ouvrage sur *Le Triomphant* (1994) continue l'association avec Natacha Hochman pour les remarquables photographies, l'ingénieur Pierre Quinchon pour le texte sur la construction et le commandant François Dupont pour celui sur les essais à la mer. Ils se sont entraînés en écrivant plusieurs textes pour *Colts Bleus*. La formule choisie est très visuelle ; vues accompagnées d'un texte plus évocateur que technique, selon la vogue du moment, comme cela a été retenu pour d'autres réalisations brillantes tel l'avion *Rafale* ou pour le pont de Normandie ou comme on l'a déjà goûté autrefois pour le paquebot *Normandie* en 1935.

Le livre s'articule en deux parties, la première est consacrée à la construction, «La nef», la seconde aux essais, «La mer» ; chacune est également divisée en deux, un texte puis une série de photos. Cette division ne se découvre qu'à la lecture, en l'absence de table des matières.

Pour «La nef», on peut regretter l'absence d'un cliché, publié par ailleurs, d'une des toutes premières phases de la construction, celle où apparaît le geste élémentaire et encore irremplaçable du martelage de la tôle épaisse à la masse, maniée de main d'homme et qui semble anachronique pour la plus complexe réalisation humaine qui soit. Mais l'homme tel qu'il est photographié dans le livre, est le plus souvent au repos ; pose volontaire, simple pause ou hasard malin de l'objectif ! Le texte fait bien percevoir la richesse des discussions entre ingénieurs et marins et l'on ne doit pas oublier les leçons de Maxime Laubeuf, le père du *Narval* (le torpilleur submersible de 1899) qui s'efforçait de vivre, en dehors du service, avec les officiers pour réduire les divergences d'opinions et atteindre une meilleure efficacité dans le travail. Ce qui est moins perceptible, c'est que la réussite repose aussi bien sur un savoir-faire de plus d'un siècle (lancement du *Gymnote* en 1886) que sur des conceptions très avancées obtenues avec une équipe restreinte par rapport à celle, pléthorique, des États-Unis ou aux trois qui ont existé en URSS. Cette capacité à construire des SNLE n'existe que dans cinq pays au monde, le quatrième étant la Grande-Bretagne et le cinquième, dans une moindre mesure, la Chine.

Pour «La mer», l'humour, que l'on souhaite involontaire, est toujours présent. En page 183, le carton de fruits, passé de mains en mains au travers d'un panneau est sud-africain comme

l'indique le logo de la marque commerciale «cape». Pas mal pour la France, premier pays exportateur de pommes ! Dans un cas similaire de photos prises dans un carré, les Américains ont mis bien en évidence un «bushel», carton de 18 kilos de pommes rouges produites dans l'état de Washington où se trouve la nouvelle base de SNLE de Bangor. C'est ce que l'on peut voir en page 156, dans Tom Clancy, *Sous-marin, Visite d'un monde mystérieux : les sous-marins nucléaires* (1995). Les détails sont souvent plus révélateurs que l'on ne le croit. Ainsi, la photographie d'un homme se reposant, à l'abri du vent, couché et calé sur ses pieds, montre bien la courbure à la jonction du massif et de la coque, traduisant l'évolution des formes pour la recherche d'un meilleur hydrodynamisme et donc d'un plus grand silence. Encore une absence : aucune photo des tubes lance-missiles balistiques stratégiques n'apparaît alors que c'est le moyen essentiel de la mission. Le texte du commandant est remarquable de pudeur sur la fierté d'avoir sous ses ordres un tel outil et par la sobriété, très vivante cependant, de son évocation de la vie à bord. Que l'on est loin du jargon de mauvais traducteurs ou de journalistes plus attirés par l'illusion de la révélation que par le souci de la vérité !

#### La vie à bord

C'est pour cela que l'on appréciera davantage la qualité d'un autre ouvrage qui permet d'en savoir plus long sur la vie à bord, le fonctionnement et les réflexions sur la mission : *Le jour ne se lève pas pour nous* (1986) dû au talent de Robert Merle, plus connu par *Week-end à Zuydcoote*, *Malevil* ou *Nos vertes années*. Rien de sensationnel, pas de sang, pas de catastrophe nucléaire. Seulement l'accomplissement d'une mission avec toute la rigueur imposée par la permanence opérationnelle et le souci constant de la plus grande discrétion possible pendant les deux mois et quelques jours de patrouille dans les profondeurs des mers. Il est paru en Presspocket en 1989. Jean-Jacques Antier avec *C'étaient des hommes, les sous-marinières* (1977) raconte la vie à bord, en temps de paix et de

guerre, depuis les débuts jusqu'à l'ère du nucléaire.

#### Les romans

Pour les amateurs de fiction, qu'ils se rabattent sur le livre marqué du sceau «les secrets de l'actualité» écrit par Pierre Lamballe (1977) et qui s'intitule *Drame sur Le Terrifiant, vie et mort à bord d'un sous-marin atomique*. L'auteur est annoncé comme un colonel des services spéciaux. Dans la série catastrophe, il y avait eu avant lui celui d'Anthony Trew *Le sous-marin de la fin du monde* (1963). En ce domaine de l'imaginaire, il vaut mieux lire un assureur comme Tom Clancy avec son fameux *Octobre Rouge* (1985) ou un maître du suspense comme Alistair Mac Lean, bien connu par *HMS Ulysses* et *Les canons de Navarone* qui a écrit un fort bon livre, au début des sous-marins que l'on disait atomiques à l'époque : *Zebra, station polaire* (1964) dont le film a été rediffusé à la TV le 14 janvier 1993. On trouve bien d'autres romans comme celui de Stephen Coulter *Au seuil de l'enfer* (1965), *Coulez le Potemkine* de Mark Joseph (1986), préfacé par l'amiral Beaussant. Il s'inspire de la perte, inexplicée à l'époque, des deux sous-marins à propulsion nucléaire américains, le *Scorpion* (1968) et le *Tbreshber* (1963). Pour le premier, la Marine américaine a confirmé en 1993 qu'il s'agissait d'une explosion de torpille. L'épave avait été photographiée par le navire de recherche de l'US Navy *Mizar*, également découvreur de celle du sous-marin français *Eurydice* perdu en 1970, après la *Minerve* en 1968. C'était à bord de l'*Eurydice* que le président Charles de Gaulle avait plongé après la perte de la *Minerve*, geste inattendu et très apprécié pour un homme peu fait pour l'exiguïté d'un sous-marin classique. C'est sous la plume de Georges Houot *Vingt ans de bathyscaphe* (1971) que l'on trouvera un chapitre sur les plongées que fit l'*Archimède* pour ces deux catastrophes et des photos de l'épave de l'*Eurydice*. En restant dans le roman, il ne faut pas oublier *Le sous-marin sans équipage* de l'amiral Alex Wassilief (1990). En se projetant dans un avenir prévisible, il a l'humour de décrire la Marine française, plus entrepre-

nante, venant en aide à une Marine américaine un peu paralysée par ses dirigeants politiques. L'ouvrage le plus récent est celui de Michael Dimercurio *Opération Seawolf* (1994). Un sous-marin américain chargé de surveiller une révolte en Chine se fait capturer et le dernier-né de la flotte sous-marine vole à son secours. C'est un beau jeu de massacre, écrit cette fois par un sous-mariner et agréement d'un copieux et détaillé glossaire, dû à un officier de marine français.

#### Comment ça marche ?

Deux petits livres, par l'épaisseur ou la taille, parce que destinés aux enfants, ne sont pas si mineurs qu'il n'y paraît et ne doivent pas rester dans l'ombre. Il s'agit de celui de Ian Graham et de Louis Morzac *Sous-marins d'attaque* (1991) où l'on apprend à faire une maquette qui plonge avec une bouteille de plastique, des pailles et des morceaux de carton. Il est fort bien illustré par de très bons dessins en éclaté de l'intérieur des SNA. L'autre est écrit par un connaisseur, ancien commandant de SNA, Pierre Sabatié-Garat : *À bord d'un sous-marin* (1985), lui aussi bien accompagné de dessins, schémas, photos et d'un texte très clair. Il ne manque pas d'y aborder la description d'une mission d'attaque. Les adultes en sauront plus sous la plume de l'amiral Lacoste, *Stratégie navale, guerre ou dissuasion* (1981). Un chapitre est plus particulièrement consacré aux sous-marins. Les croquis ont été largement utilisés par la presse écrite pendant la guerre des Malouines de 1982. C'est dans cet étonnant conflit que l'on vit pour la première fois un sous-marin nucléaire de chasse, le *Conqueror*, couler à la torpille le vieux croiseur argentin *General Belgrano*. À ce moment-là, ses deux congénères, *Spartan* et *Superb* ne parvenaient pas à localiser le porte-avions *Veinticinco de Mayo*, deuxième mâchoire de la tenaille qui cherchait à saisir la flotte de l'amiral britannique Woodward. La localisation fut faite plus tard par un avion à décollage vertical *Harrier* en limite d'autonomie. Voilà bien *La liaison des armes sur mer*, chère à l'amiral Castex. Ce torpillage entraîna cependant le retrait définitif de la flotte de sur-

face argentine du conflit. Il faut aussi souligner, combien les cinq dessins en écorché de l'intérieur des sous-marins avec personnages, d'André Lambert dans *Images de la Marine* (1994) sont vivants et plus efficaces qu'un long discours. La vision américaine du sujet se trouve dans le livre tout récent de Tom Clancy, déjà cité : *Sous-marin, visite d'un monde mystérieux : les sous-marins nucléaires* (1995). Jacques Joseph Bally a fait, dans la Revue maritime, une recension de l'édition originale, parue aux États-Unis en 1993. Ouvrage anglo-saxon commercial type, *La contribution française à la naissance du sous-marin et à son développement* n'est pas cité. Le texte est du niveau vulgarisation pour ados diplômés sur Nintendo, une sorte de BD dont il ne resterait que les bulles. Beaucoup de photographies sans grand intérêt et *in fine*, pour faire sérieux, un carnet de silhouettes genre *Flottes de combat*. Aucun effort n'a été fait dans la traduction française pour améliorer les sept pages consacrées aux sous-marins français dans le chapitre «les sous-marins des autres pays». Comme de coutume, aucune citation d'ouvrage français dans l'assez copieuse bibliographie où l'on ne rappelle même pas que *Combat Fleet of the word 1993* n'est autre que la traduction de *Flottes de Combat 1992* de Bernard Prézelin. Parmi la description des missions confiées à un SNA, figure celle de la destruction d'un sous-marin algérien, torpillant des navires marchands en Méditerranée. Les États-Unis n'ont pas oublié la lutte contre les Barbaresques, au début du XIX<sup>ème</sup> siècle qui a contribué au développement de leur Marine. Ils en redemandent «Et c'est ainsi qu'il faut se conduire avec les pirates barbares de notre temps», dicit Clancy !

### Les flottes sous-marines

La connaissance exhaustive des flottes sous-marines, des caractéristiques des bateaux noirs, se fait au travers de la publication biennale des *Flottes de combat*, 1996 pour le dernier volume, de Bernard Prézelin, ancien officier de marine et assureur de son état. Quel beau métier que l'assurance ! Si le nombre de sous-marins régresse dans les grands pays, d'autres se constituent une

flotte. Près de 500 sous-marins classiques sont mis en oeuvre par une cinquantaine de pays. Il existe quelques encyclopédies sur les sous-marins, plus sommaires et vite démodées.

### L'histoire du sous-marin français

Mais, pour qui veut bien connaître l'histoire du sous-marin en France, le maître ouvrage est celui d'Henri Le Masson *Du Nautilus (1800) au Redoutable, histoire critique du sous-marin dans la marine française* (1969). Il a fait l'objet d'une réédition au format agrandi, plus abondamment illustrée et augmentée d'un chapitre de Francis Dousset (1980) sous le titre *Les sous-marins français, des origines (1863) à nos jours*.

*Cols Bleus* en avait rendu compte, par un article de sept pages de Jean Randier, dans son numéro du 27 juin 1981. C'est un véritable outil de travail, avec index, liste complète, bibliographie et, en plus, il est fort agréable à lire. Henri Le Masson avait déjà fait une fort bonne synthèse de l'histoire du sous-marin dans *Porte-avions, sous-marins, escorteurs* (1951) dotée d'une excellente iconographie. L'ouvrage récemment paru du capitaine de vaisseau Claude Huan *Les sous-marins français, 1920-1945* doit appartenir à la même lignée. Il vient remplacer la très bonne étude, à laquelle il avait d'ailleurs participé, d'Alexandre Korganoff *Les sous-marins français, 1920-1940* (1980) suivie d'un volume 2 *Les sous-marins français, 1945-1985* (1980). Alexandre Korganoff est aussi l'auteur du *Dossier complet des sous-marins de poche et torpilles humaines 1914-1978* (1977). On doit encore à Claude Huan *L'énigme des sous-marins soviétiques* (1959) où figure le torpillage du paquebot allemand *Wilhelm Gustloff* par le sous-marin soviétique *S 13*, la plus grande perte en vies humaines de l'histoire maritime avec plus de 5 000 victimes, le 30 janvier 1945. Christopher Dobson, John Miller, Ronald Payne, *La nuit la plus cruelle* (1985).

### La guerre sous-marine

Les deux nations qui ont le plus contribué à la naissance du

sous-marin sont la France et les États-Unis.

### Retour vers les origines

Sur les origines, la référence obligée reste le livre de G.L. Pesce *La navigation sous-marine* (1906) ou sa réédition augmentée de 1911. Ouvrage très documenté, aux nombreuses photos et dessins, il est remarquable. Préfacé par l'ingénieur Laubeuf, connu pour son activité de concepteur de sous-marin mais aussi comme diffuseur des idées et des controverses nées de cette nouvelle arme ; Laubeuf a écrit plusieurs livres, dont un ouvrage de 800 pages, avec Henri Stroh *Sous-marins, torpilles et mines* (1931) d'une richesse incomparable et, lui aussi très abondamment illustré. Il faut ajouter un ouvrage de réflexion de grande valeur *Synthèse de la guerre sous-marine, de Pontchartrain à Tirpitz* (1920) du capitaine de frégate et futur amiral Castex. Il a été au centre des polémiques entre le Royaume-Uni et la France, au cours de l'entre-deux guerres, quand l'amiral britannique Lee, premier Lord Naval utilisa une version tronquée de ce livre à la Conférence sur le désarmement naval à Washington. Les Anglais, à la suite des offensives sous-marines allemandes de 1917, cherchaient à faire interdire les sous-marins, au moins pour les autres. Les deux guerres mondiales ont forcément donné naissance à de nombreux récits et ouvrages sur l'action des sous-marins qui jouèrent un rôle primordial avec les deux campagnes, très efficaces, des Allemands mais aussi des Américains dans le Pacifique.

### La première guerre mondiale

Un autre travail, plus descriptif a été publié en 1921 par le capitaine de corvette André Laurens *Introduction à l'étude de la guerre sous-marine*. Le point de vue britannique a été donné par R H Gibson et Maurice Prendergast *Histoire de la guerre sous-marine 1914-1918* avec une préface de l'amiral Jellicoe (1932). Il faut en relire l'exergue : «Ne le regardez pas, n'y touchez pas ! Si nous l'adoptons, toutes les autres nations feront de même, et ce sera pour notre suprématie navale le coup le plus grave que l'on puisse imaginer». Ainsi s'exprimait l'amiral comte de Saint-Vincent en 1804, quand on lui

soumit la proposition, faite par l'inventeur américain Robert Fulton, de construire un sous-marin pour l'employer contre la flotte française. La proposition de Fulton fut faite après que la Marine française eût financé la construction et les essais du *Nautilus* et son rejet par Napoléon. Le point de vue allemand a été donné par l'amiral Andréas Michelsen *La guerre sous-marine, 1914-1918* (1928). Les acteurs ont aussi fait leur récit. Johannes Spiess *Six ans de croisière en sous-marin* (1929) ; Herbert Sauer *L'enfer sous l'eau* (1930). William Carr *À la grâce de Dieu* (1930), Vedel *Quatre années de guerre sous-marine* (1919). Une mention particulière est à faire pour le livre de Thierry Le Roy, *La guerre sous-marine en Bretagne 1914-1918, victoire de l'aéronavale* (1990). L'épisode du torpillage du paquebot britannique *Lusitania* le 7 mai 1915 par le sous-marin allemand *U 20* est raconté

par Philippe Masson dans *Les naufrageurs du Lusitania et la guerre de l'ombre* (1985). Plusieurs romans de Paul Chack ont eu pour thème, les activités des sous-marins pendant la guerre de 14-18 : *Branlebas de combat* (1932), *Ceux du blocus* (1928), *On se bat sur mer* (1926). Ces ouvrages ont été très populaires et ont éveillé bien des vocations maritimes.

#### La seconde guerre mondiale

Le commandant Maurice Guierre a rendu hommage aux sous-mariniers avec *Aux postes de plongée* paru en 1959 et plus spécialement à l'équipage du *Surcouf*, le plus grand sous-marin du monde à l'époque, avec sa tourelle double de 203 mm et son hydravion, disparu en 1942 : *L'épopée du Surcouf et le commandant Louis Blaison* (1952). Avant-guerre, il avait écrit *L'Andromède, roman d'un sous-marin* (1928). Claude Chambard, avec *Les sous-marins* en 1968 et Jean-Jacques Antier avec son *His-*

*toire mondiale du sous-marin* la même année, font de bonnes approches. Ils ont été relayés (1982) par Richard Humble avec son *Histoire de la guerre sous-marine*. Léonce Peillard s'est limité à la seconde guerre mondiale *Histoire mondiale de la guerre sous-marine 1939-1945* (1970). Il décrit également le naufrage du *Laconia*, paquebot transportant des prisonniers italiens, le 12 septembre 1942 dans *L'affaire du Laconia* (1961). Jean

avec Maurice Pasquelot *Les sous-marins de la France libre* (1981) puisque cela ne concerne que cinq sous-marins. Jean-Jacques Antier a été, lui, complet : *L'aventure héroïque des sous-mariniers français, 1939-1945* (1984). La Marine française a commencé la guerre avec une centaine de sous-marins, (à peu près comme l'Allemagne des Nazis) dont vingt-cinq en construction et trois seulement ont été coulés par les Allemands. Elle a pourtant perdu

17 commandants et 1 200 hommes. Le récit le plus célèbre en France, constamment réédité, reste *Casabianca* du commandant L'Herminier (1944), et en Presspocket en 1963. On peut le compléter avec trois autres livres

: *Entre ciel et mer* du même auteur (1952) où il raconte sa carrière, reprise par le commandant Jean Blanchard *Jean L'Herminier* (1955) et enfin, celui de l'amiral Sacaze *Le Casabianca avant L'Herminier* (1962).

Il éclipse celui du commandant Robert Mine, *L'insaisissable sous-marin Marsouin* (1958) et la voie romanesque choisie par l'amiral Georges Cabanier *Croisières périlleuses* (1970) pour évoquer les croisières du *Rubis*. D'autres souvenirs apparaissent sous la plume, et c'est rare, d'un officier-marinière, le premier maître Daniel Rost *Un sous-marinier* (1960). Il fera le transit vers Saïgon en 1940 avec le *Pégase* et sera aux ordres de Houot au Japon avec l'*Archimède*. Les Britanniques ont même utilisé le *Surcouf*, dans un roman en lui donnant un grand frère caché en mer de Java et que les godons parviennent à saisir : Douglas Reeman *L'attaque vient de la mer* (1979).

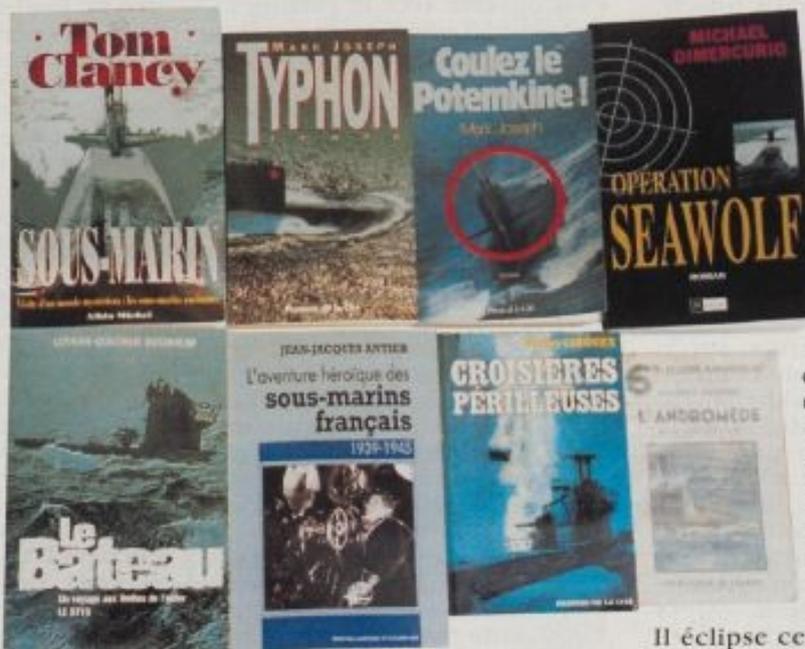
Noli, avec *Les loups gris de l'amiral* (1974) se restreint aux Allemands. Une forme d'album a été choisie par Douglas Botting *Les sous-marins allemands* (1980) puis par Jean-Paul Pallud (1988) avec un livre très abondamment illustré *U.Boote (sic) ! Les sous-marins allemands* qui avait été précédé par un ouvrage de facture voisine de Jacques Alaluquetas *U.Boot, direction Centre-Atlantique* (1983) suivi de *Des loups dans l'Atlantique* (1987). La synthèse a été faite, depuis 1902, avec les deux guerres mondiales par Antony Preston *U-Boote (sic), l'histoire des sous-marins allemands* (1980).

#### Les sous-mariniers français pendant la seconde guerre mondiale

Outre les deux ouvrages de Maurice Guierre, le sujet est partiellement traité par André Thomazi *Sous-marins et croiseurs français* (1947), limité à la période 1942-1945. L'orientation est différente

#### Les sous-mariniers étrangers pendant la seconde guerre mondiale

La mer n'ayant pas de frontières, et dans la forme accessible des diverses collections de poche, allons au Japon avec Mochitsura Hashimoto *Les sous-marins du soleil levant, 1941-*



1945 (1955), avec leurs adversaires américains, Edward L Beach *Submarine, corsaires du Pacifique, 1942-1945* (1953) ; en Angleterre avec Alastair Mars *Mon sous-marin l'Unbroken* (1953) et enfin en Allemagne puis en Argentine avec Heinz Schaeffer *U 977, l'odyssée d'un sous-marin allemand* (1952) à l'origine du mythe de l'évasion d'Hitler. Citons encore dans d'autres éditions : Hans Herlin, *Les damnés de l'Atlantique* (1969) ; Harald Busch, *Meutes sous-marines* (1953) ; Wolfgang Frank, *U.Boot contre les marines alliées* (1956) ; Karl Alman, *Les loups gris dans la mer bleue* (1968) ; Jochen Brennecke, *Le destin tragique des sous-marinières allemands* (1971) ou encore les mémoires de leur chef, amiral Dönitz, *Dix ans et vingt jours* (1959). Il y a bien des récits douteux, comme *Dix-huit secondes pour survivre* (1970) d'Herbert Werner. Aucun n'atteint la qualité de celui de Lothar Gunther Buchheim, *Un voyage aux limites de l'enfer, le Styx* (1977) devenu au cinéma *Le bateau*, film exceptionnel de Wolfgang Petersen d'après l'histoire réelle d'une mission en 1941. Il est sorti sur les écrans en 1982 et a eu un immense succès, amplement mérité. «Alors les convictions et les vanités s'effritent. Et il ne reste que des hommes avec leur courage qui ont du respect et de l'amitié pour tous les autres hommes. «Voilà qui s'appelle élever le débat» comme l'écrivit le critique de cinéma Claude Baignères dans *Le Figaro* du 18 février 1982. Il a été suivi d'une version télévisée de six heures. Les trois quarts des 40 000 sous-marinières allemands ont péri en mer en ayant coulé près de 2 850 navires. Remarquons que le record de tonnage coulé d'Arnaud de La Perrière (plus de 400 000 t) n'a pas été battu pendant la seconde guerre mondiale, le plus proche étant Otto Kretschmer avec 263 229 grt. Sa carrière est racontée par Térance Robertson *Le loup de l'Atlantique* (1955), par ailleurs auteur de *Le sous-marin des liaisons secrètes* (1957), le fameux *Seraph* qui dut se déguiser en sous-marin américain pour transporter le général Giraud ! Mais revenons aux Américains avec Théodore Roscoe

*Le service silencieux* (1955). Ils

coulèrent 1 178 navires marchands japonais, soit 55% de la flotte et 214 navires de guerre soit 29% de la marine militaire. Ils y perdirent 50 bâtiments, 15 % de leur personnel. Ce qui explique leur modération, au tribunal de Nüremberg, contre les sous-marinières allemands, accusés de crime de guerre.

### L'arrivée du nucléaire

L'ère du sous-marin véritable s'est ouverte avec le célèbre et laconique «Underway on nuclear power» émis par l'*USS Nautilus* (1954). Jusque-là c'était plutôt des submersibles, qui passaient plus de temps près de la surface qu'en profondeur. Et puis est venu le temps des missiles balistiques à tête nucléaire de l'*USS Georges Washington* en 1959. La double révolution nucléaire. Quatre livres ont relaté les premiers exploits auxquels les Américains ont donné une large publicité. Celui du commandant Anderson *Nautilus 90° Nord* (1959) suivi de celui du commandant Calvert *Surface au pôle* (1960). Leurs aventures ont été réunies par l'amiral Lepotier dans *Sous la banquise* (1961). Il y fait une large place à la réalisation des vues prophétiques de Jules Verne et à son fameux *Vingt mille lieues sous les mers* (1869) qu'il utilise comme fil rouge. Le quatrième ouvrage, premier dans la chronologie, est celui de Clay Blair *L'extraordinaire bistoire du Nautilus (The atomic submarine and admiral Rickover)* (1954), dont il faut relire la savoureuse postface du professeur Yves Rocard, oui, le père de Michel, sur les relations entre scientifiques et militaires et la comparaison entre la démarche de Rickover et ce qui pourrait se passer en France. Il a fallu attendre bien longtemps pour savoir comment les Soviétiques avaient procédé de leur côté. Lev Giltsov, Nicolaï Mormoul, Léonid Ossipenko, *La dramatique bistoire des sous-marins nucléaires soviétiques, des exploits, des échecs et des catastrophes cachées pendant trente ans* (1992). Une vraie salade russe que ce livre, truffé d'erreurs, écrit dans un sabir pas possible qu'il faut lire entre les lignes pour pouvoir en tirer le substantifique moelle, illustrant bien le peu de cas que l'on a fait de la vie humaine et du courage des marins. La Marine soviétique

a perdu de 7 à 9 sous-marins nucléaires.

### La récupération sous-marine

Elle s'est exercée au profit des sous-marins eux-mêmes comme cela est raconté par le commandant Edward Ellsberg, de l'*US Navy S 51 par le fond* (1952) qui relate le relevage de ce bateau, perdu par abordage, par 40 mètres de fond en 1925. Au cours de la première guerre mondiale, 3 000 navires sont allés par le fond. La seconde en a ajouté 5 000 et depuis l'avènement de la vapeur près de 2 000 navires ont disparu en temps de paix. Une toute petite partie des cargaisons a été récupérée, pas seulement de l'or et de l'argent. Par exemple, un chargement de cuivre en lingots comme la cargaison du *François Vieljeux*, coulé en 1978, est digne d'intérêt quand les cours de ce métal sont élevés. On sait maintenant, en y mettant les moyens, que l'on peut accéder à beaucoup d'épaves. Le *Titanic* (1912), le *Bismarck* (1941), ont été repérés en 1985 et 1989. La cargaison peut être récupérée à de très grandes profondeurs comme celle, de 17 tonnes de pièces d'argent du *John Barry*, coulé en 1944 par un sous-marin allemand, remontée, depuis 2 600 mètres, avec l'aide de l'*Ifremer* en 1994. (*Cols Bleus* du 18 février 1995). Le meilleur livre sur cette chasse est celui de Robert Stenuit *L'or à la tonne, l'exploitation des trésors engloutis* (1990) dont il faut lire les règles (28) du Grand jeu de l'oe des sauveteurs de cargaison. Bien des épaves sont à la portée des plongeurs amateurs, et à défaut d'or ou d'objets historiques, en respectant la législation en vigueur, il leur reste la visite avec un excellent guide : Bruno Jonin, Paul Marec, *Mémoires englouties, Plongées, Histoires sur les épaves du Finistère* (1994) et je ne saurais oublier les nombreuses publications de Jean-Pierre Joncheray pour la Méditerranée. Les autres «visites» qui s'imposent sont celles du sous-marin *Argonaute* (1955) à la Villette, de l'*Espadon* (1955) à flot dans une alvéole de la base sous-marine de Saint-Nazaire, de l'*Alose* (1904) à Marseille, en attendant peut-être *Le Redoutable* (1964) à Cherbourg. ■

## Les livres sur les Sous-marins

AUTEURS	TITRE	EDITEUR	ANNEE	PAGES	DIVERS	PRIX
KAUFMAN S.ET Y.	La flotte silencieuse	Atlas	1989	160	P.	
LOUZEAU B. CHOURGNOZ J.M.	Les bateaux noirs	Chourgnot	1992	159	P.D.	
HOCHMAN N. QUINCHON P. DUPONT F.	Le Triomphant	Du Perron	1994	264	P.	
MERLE Robert	Le jour ne se lève pas pour nous	Pion	1986	252	G.	80
ANTIER Jean-Jacques	C'étaient des hommes, les sous-mariniers	Pensée moderne	1977			
CLANCY Tom	Octobre Rouge	Albin Michel	1986			
LAMBALLE Pierre	Drame sur le Terrifiant	Presses de la Cité	1977	293		45
MAC LEAN Alistair	Zebra, station polaire	Pion	1964	268	D.	
COULTER Stephen	Au seuil de l'enfer	Presses de la Cité	1965	250		
JOSEPH Mark	Coulez le Potemkine	Presses de la Cité	1988	253		86
WASSILIEF Alex	Un sous-marin sans équipage	Du Rocher	1990	360		
HOUOT Georges	Vingt ans de bathyscaphe	Arthaud	1971	216	P.A.	
DIMERCURIO Michaël	Opération Seawolf	L'archipel	1994		D.G.	
GRAHAM Ian Morzac Louis	Sous-marins d'attaque	Gamma	1991	32	P.D.G.I.	
SABATIE-GARAT Pierre	A bord d'un sous-marin	Nathan	1985	71	P.D.B.	
LACOSTE Pierre Amiral	Stratégie navale, guerre ou dissuasion	Nathan	1981	317	D.	
LAMBERT André	Visages de la Marine	Addm	1994			
CLANCY Tom	Sous-marin, visite d'un monde mystérieux	Albin Michel	1995	351	P.D.G.B.	140
PREZELIN Bernard	Flottes de combat 1994	EMOM	1993	1007	P.	
LE MASSON Henri	Du Nautilus (1800) au Redoutable	Presses de la Cité	1969	455	P.D.A.B.	
LE MASSON Henri	Les sous-marins français	De la Cité	1980	320	P.D.A.B.	
HUAN Claude	Les sous-marins français, 1920-1945	Manies	1995	260	P.	
KORGANOFF Alexandre	Les sous-marins français, 1920-1940	Forces sous-mar	1980	82	P.D.	
KORGANOFF Alexandre	Les sous-marins français, 1945-1985	Forces sous-mar	1980	86	P.D.	
KORGANOFF Alexandre	Sous-marins de poche 1914-1976	Forces sous-mar	1980	72	P.D.B.	
HUAN Claude	L'énigme des sous-marins soviétiques	France-empire	1989	301	P.	
DOBSON C. MILLER J. PAYNE R.	La nuit la plus cruelle	France-empire	1985			
GUIERRE Maurice	Aux postes de plongée	Gallimard	1959	477	B.	
GUIERRE Maurice	L'épopée du Surcouf	Bellenand	1952	249	A.	
CHAMBARD Claude	Les sous-marins	France-empire	1968	637	P.A.B.I.	
ANTIER Jean-Jacques	Histoire mondiale du sous-marin	Laffont	1968			
HUMBLE Richard	Histoire de la guerre sous-marine	Bordas	1982	192	P.D.	
PEILLARD Léonce	Histoire de la guerre s-m 39-45	Laffont	1970			
NOLI Jean	Les loups gris de l'amiral		1974			
BOTTING Douglas	Les sous-marins allemands	Time-Life	1980			
PALLUD Jean-Paul	U.Boote, les sous-marins allemands	Heimdal	1988	96	P.	98
ALALUQUETAS Jacques	U.Boote, direction centre-atlantique	Alaluquetas	1983			
ALALUQUETAS Jacques	Des loups dans l'Atlantique	Alaluquetas	1987			
PRESTON Antony	U.Boote, histoire des sous-marins allemands	Nathan	1980	192	P.D.	65
THOMAZI André	Sous-marins et croiseurs français	Pion	1947	120		
PASQUELOT Maurice	Les sous-marins de la France libre	Presses de la cité	1981			
ANTIER Jean-Jacques	L'aventure héroïque des s-m français 39-45	EMOM	1984			
L'HERMINIER Jean	Casablanca	France-empire	1949	250		
L'HERMINIER Jean	Entre ciel et mer	France-empire	1952	284		
BLANCHARD Jean	Jean L'Herminier	France-empire	1985	317		
SACAZE Amiral	Le Casablanca avant L'Herminier	France-empire	1962			
MINE Robert	L'insaisissable sous-marin Marsouin	Ozanne	1958			
CABANIER Georges	Croisières périlleuses	Presses de la cité	1970	279		
ROST Daniel	Un sous-marinier	France-empire	1960	301		
REEMAN Douglas	L'attaque vient de la mer	Pion	1979	318		
HASHIMOTO Motchitsura	Les sous-marins du soleil levant	Presses de la cité	1955	248		
BEACH Edward L.	Submarine corsaires du Pacifique	Presses de la cité	1953	316		
MARS Alistair	Mon sous-marin l'Unbroken	Buchet-chastel	1953	368		
SCHAEFFER Heinz	U 977 l'odyssée d'un sous-marin	Juilard	1967			
HERLIN Hans	Les damnés de l'Atlantique	France-empire	1969			
BUSCH Harald	Meutes sous-marines	France-empire	1953			
FRANK Wolfgang	U.Boote contre les marnes alliées	Arthaud	1986			
ALMAN Karl	Les loups gris dans la mer bleue	Presses de la cité	1988	242	P.	
BRENNECKE Jochen	Le destin tragique des sous-mariniers	France-empire	1971			
DONITZ Karl	Dix ans et vingt jours	Pion	1959			
WERNER Herbert	Dix-huit secondes pour survivre	Laffont	1970			
GUNTHER BUCHHEIM Lothar	Un voyage aux limites de l'enfer, le Stys	Albin michel	1977			
ROBERTSON Terence	Le loup de l'Atlantique	Arriot-Dumont	1955			
ROBERTSON Terence	Le sous-marin des liaisons secrètes	Presses de la cité	1957			
ROSCOE Theodore	Le service silencieux	France-empire	1955			
ANDERSON Commandant	Nautilus 90° Nord	Arthaud	1959			
CALVERT Commandant	Surface au Pôle	Presses de la cité	1960			
LEPOTIER Amiral	Sous la banquise	France-empire	1961	317	P.	
BLAIR Clay	L'extraordinaire histoire du Nautilus	Arriot-Dumont	1954	230	P.	
VERNE Jules	Vingt-mille lieues sous les mers	Hetzl	1870			
GILTSOV L. MORMOUL N. OSSIPENKO	La dramatique histoire des s-m soviétiques	Laffont	1992	368	P.	
FESCE G.L.	La navigation sous-marine	Vuibert	1911	407	P.D.	
LAUBEUF M. STROH H.	Sous-marins, torpilles et mines	Bellière	1931	810	P.D.B.	
CASTEX Raoul	Synthèse de la guerre sous-marine	Challamel	1920	229		
LAURENS André	Introduction à la guerre sous-marine	Challamel	1921	250	D.A.I.B.	
GIBSON R.H. PRENDERGAST M.	Histoire de la guerre sous-marine 14-18	Payot	1932	450	D.	
MICHELSEN Andréas	La guerre sous-marine 1914-1918	Payot	1928			
SPIESS Johannès	Six ans de croisière en sous-marin	Payot	1929			
SAUER Herbert	L'enfer sous l'eau	Payot	1930			
CARR William	A la grâce de Dieu	Payot	1931			
VEDEL	Quatre années de guerre sous-marine	Payot	1919			
LE ROY Thierry	La guerre sous-marine en Bretagne	Le Roy	1980	256		
MASSON Philippe	Les naufrageurs du Lusitania	Albin Michel	1985	247	P.G.I.A.B.	
PEILLARD Léonce	L'affaire du Laconia	Laffont	1951			
CHACK Paul	Branlebas de combat	De France	1932			
CHACK Paul	Ceux du blocus	De France	1928			
CHACK Paul	On se bat sur mer	De France	1926			
STENUIT Robert	L'or à la tonne	Glénat	1990	228	P.D.B.	
JONIN B. MAREC P.	Mémoires englouties	Aseb	1994	312	P.D.B.	
GUIERRE Maurice	L'Andromède, roman d'un sous-marin	De France	1929	245		
JOSEPH Mark	Typhon	Presse de la Cité	1992	327		

**Cols Bleus n° 2343 16 mars 1996****Mouvements des unités**

Agosta D : Brest 18/03 A : Brest 22/03 Exercice  
 La Praya A : Brest 21/03 Mise en condition  
 Psyché D : Lorient 18/03 A : Lorient 21/03 Essais  
 Émeraude D : Toulon 16/03 A : Toulon 23/03  
 Perle D : Toulon 16/03  
 Junon D : Toulon 18/03

**LE TRIOMPHANT DE CHERBOURG À BREST -**

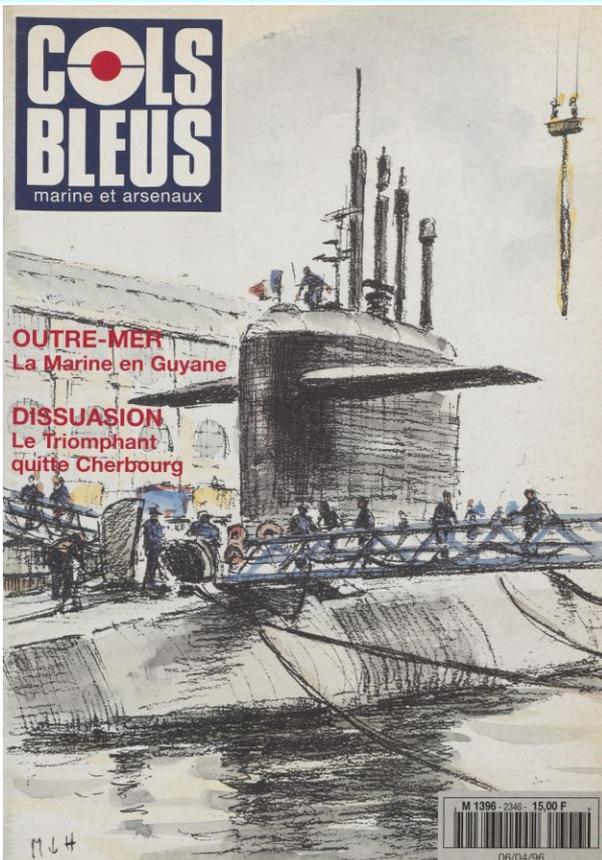
Jeudi 7 mars, Le Triomphant, premier sous-marin nucléaire lanceur d'engins de nouvelle génération (SNLE/NG), a quitté l'arsenal de Cherbourg où il a été construit, pour rejoindre la base de sous-marins de l'île Longue, en rade de Brest. Commandé par le CV Merveilleux du Vignaux, Le Triomphant a largué ses amarres en début d'après-midi, escorté par les remorqueurs de la Direction du port militaire. Il effectuera de nouveaux essais en haute mer pendant sa traversée vers Brest avant d'arriver à l'île Longue en milieu de semaine prochaine.

**Cols Bleus n° 2344 23 mars 1996****Mouvements des unités**

Agosta, La Praya D : Brest 24/03 A : Brest 29/03 Exercice  
 Psyché D : Brest 24/03 A : Lorient 29/03 Essais après Iper

**Cols Bleus n° 2345 30 mars 1996****Mouvements des unités**

Agosta, Ouessant D : Brest 01/04 A ; Brest 05/04 Essais Alhambra  
 Psyché D : Lorient 31/03 A : Lorient 05/04 Essais après Iper

**Cols Bleus n° 2346 06 avril 1996****Cols Bleus n° 2346 06 avril 1996 (suite)****Mouvements des unités**

La Praya D : Brest 09/04 A : El Ferrol 15 04  
 Psyché D : Brest 09/04 A : Brest 13/04 Essais après Iper

**Au revoir Le Triomphant !**

Dernier-né et plus gros bébé de DCN Cherbourg, le sous-marin a quitté l'arsenal à l'issue d'une remise à niveau après essais de neuf mois au bassin et d'une plongée statique au large de sa ville natale.

Mardi 5 mars, sept heures du matin. Assisté des pousseurs et remorqueurs de la Direction du port et entouré du ballet de Zodiacs armés par la Compagnie de protection, le premier sous-marin stratégique de nouvelle génération est extrait de la forme Cachin, pour se rendre dans la baie de Cherbourg. La mer est calme, la brise légère et l'espace à bord particulièrement compété. Avec son équipage de 110 hommes, le «pacha» a embarqué, en effet, des sous-marinières du deuxième équipage, les officiers déjà désignés pour armer son sistership, Le Téméraire, et quelques ingénieurs et techniciens de la DCN ou de ses coopérants. Plus une demi-douzaine de journalistes qui n'iront pas beaucoup plus loin que la passe de l'ouest. Pas question de troubler le travail des spécialistes chargés de la pesée du navire ; une plongée statique qui prendra la soirée et une bonne partie de la nuit... Le monde du silence «On a mis le contact et il a démarré !» Le CV Bernard Merveilleux du Vignaux, qui a succédé en août dernier au CV François Dupont, en paraît lui-même tout étonné, perché au sommet du massif. Effilée pour des raisons d'hydrodynamisme, la «baignoire» de ce sous-marin de 138 mètres de long, pour une masse de 14 000 tonnes, n'est pas plus grande que celle d'un Agosta. Compte tenu de la présence des deux officiers de quart, le «pacha» ne peut y recevoir plus de deux visiteurs à la fois.



## Cols Bleus n° 2346 06 avril 1996 (suite)

Lentement, Le Triomphant progresse vers sa zone d'exercices. Il n'y a plus personne sur le pont et, à l'abri de la coque épaisse, au carré, à la cafétéria, au poste central de navigation-opérations comme dans les coursives et les chambres, on ne sent strictement rien. Nulle vibration, aucun sentiment de mouvement en avant. Je n'ai jamais connu de navire aussi calme et silencieux, pas même le bruit de fond de la mer... 1 900 heures sous les mers «Depuis la mi-juin 1995, nous avons effectué au sec quelques grosses opérations de finition, mais le travail a surtout consisté à contrôler les appareils et les équipements après un an à la mer dont 1 900 heures de plongée», explique, au carré, l'ICA Bernard Hamel, chargé du programme depuis le départ de l'ICA Pierre Quinchon. À ses côtés, le CV Denys Robert, présent dans cette coque épaisse depuis sa prise d'armement pour essais en 1992, précise les enjeux : grande vitesse et silence absolu. «En matière de discrétion acoustique, les objectifs sont pratiquement atteints dans tous les domaines de fréquence. Le bâtiment est parfaitement silencieux et se pilote très facilement» confirme l'officier en second de l'équipage bleu. Sans dévoiler ses performances, il rappelle que Le Triomphant a atteint sa vitesse maximale en plongée en septembre 1994, son immersion la plus profonde en janvier 1995 et tiré son premier missile M45 à la mi-février 1995... À bord du bâtiment, en essai, la vie s'organise. Le cuisinier et ses aides doivent assurer trois services successifs. Après cette plongée statique, le sous-marin reviendra s'accoster dans la forme du Homet. Une courte journée de répit avant le grand départ pour l'Atlantique, salué par le VA Mallard, préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord, commandant l'arrondissement maritime et par les délégations de tous les grands services publics qui ont contribué aux programmes. Le VA Mallard a tenu à rencontrer, à cette occasion, l'équipage et les ingénieurs chargés de la construction et des essais. Cinq millions d'heures d'études Il aura fallu, en effet, cinq millions d'heures d'études, depuis 1982, et pas moins de dix millions d'heures de travail, après la découpe de la première tôle le 30 octobre 1986, pour mener à bien la mission de doter la France d'un remarquable outil de dissuasion. Garde à vous ! La berloque ! Major général et, à ce titre, président de la Commission locale d'essais, le CA Georges Prud'homme, ancien «pacha» de SNLE, est aux côtés du CV Merveilleux du Vigneaux dans la baignoire du Triomphant qui le débarquera à Brest après une semaine de manœuvres au large de la Bretagne. C'est lui qui accueillera bientôt Le Terrible, dont le retrait du service et le démantèlement à Cherbourg ont été programmés, en même temps que l'admission au service actif du Triomphant, en septembre prochain à l'île Longue.

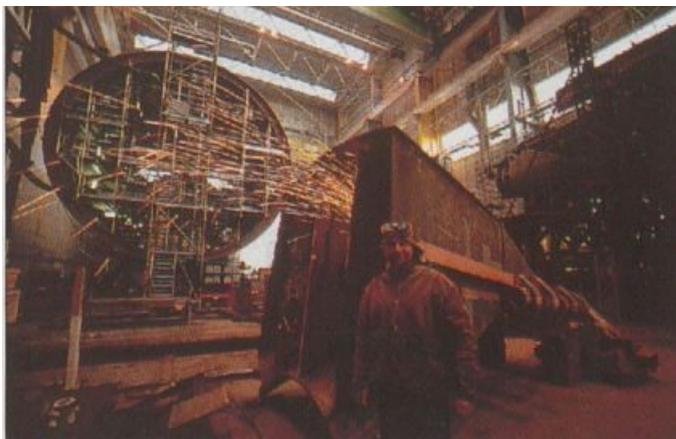
René Moirand



*Le Redoutable sous la neige  
NDLR correction sur le nom du sous-marin*

## Cols Bleus n° 2349 27 avril 1996

### Le Triomphant à La Villette



Dans le cadre de son dixième anniversaire, la Cité des sciences et de l'industrie de La Villette accueille jusqu'au 2 septembre une exposition de photographies consacrées au SNLE Le Triomphant, de sa construction jusqu'à ses essais à la mer. Présentées sur le site du sous-marin Argonaute, ces 26 photographies de Natacha Hochman sont tirées d'un livre sur Le Triomphant écrit par l'ICA Quinchon et le CV Dupont.

Organisée par la DGA/DCN, cette exposition rappelle que la DCN a réalisé les sous-marins du XXème siècle, garants de la défense de la France. Au fil de cette série de photos, l'aspect «high tech» du Triomphant mais aussi l'implication des hommes et des femmes de la DGA/DCN sont parfaitement mis en valeur. Exposition sur le SNLE Le Triomphant, de 10 h à 18h30 du mardi au vendredi et de 10 h à 19h30 le samedi, dimanche et jours fériés. Cité des sciences et de l'industrie de La Villette, site du sous-marin Argonaute (métro porte de la Villette). Droit d'entrée : 25 F. Un mini dépliant illustré d'une carte postale du Triomphant représentant la DCN est à la disposition des visiteurs.

## Cols Bleus n° 2350 11 mai 1996

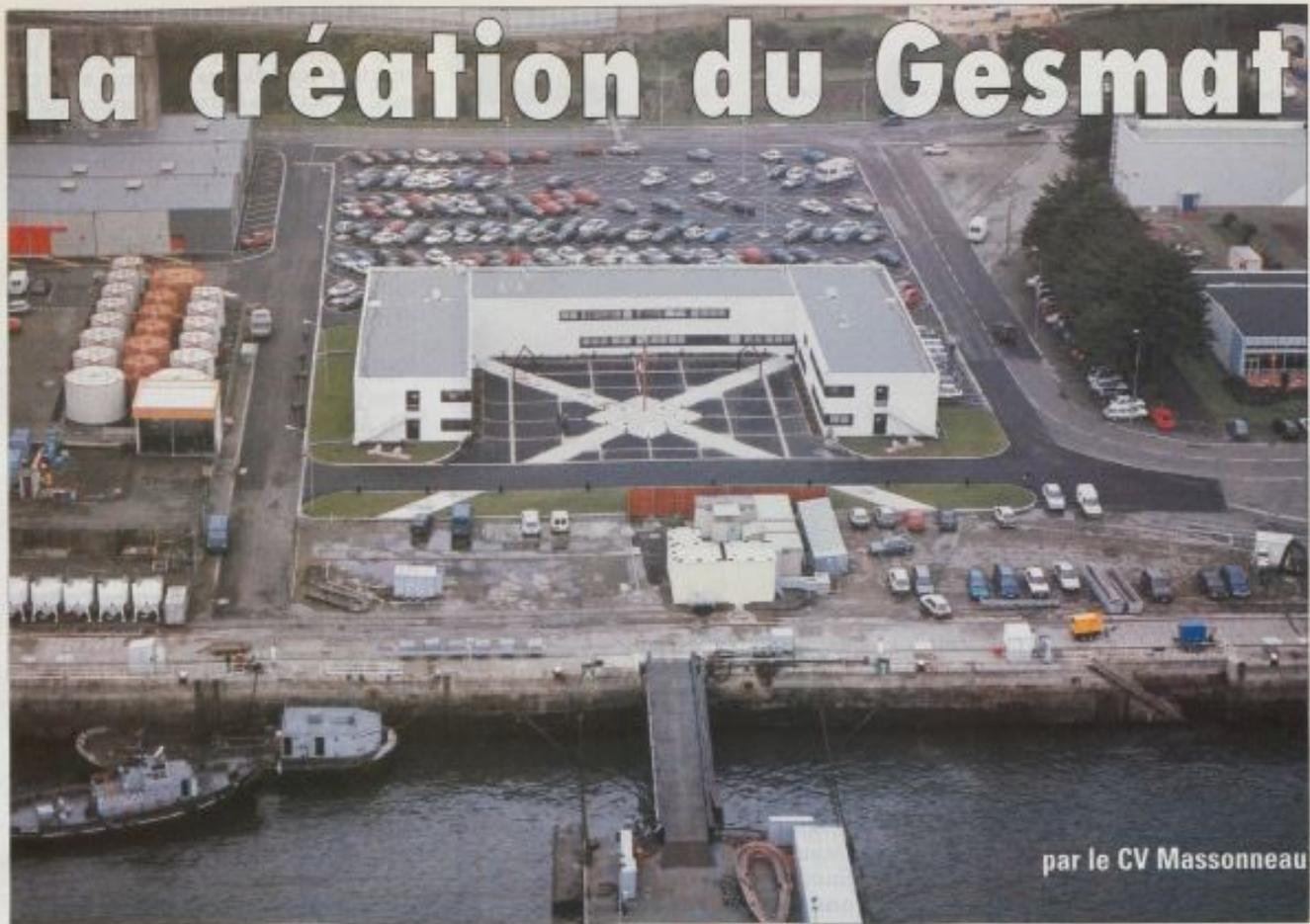
### Mouvements des unités

Agosta D : Brest 19/05 Essais  
Béveziers D : Brest 13/05 A : Brest 15/05  
Ouessant D : Brest 10/05 A : Brest 14/05 Mise en condition  
D : Brest 16/05 A : Brest 18/05  
Casabianca D ; Toulon 22/05  
Saphir D : Devonport 17/05  
Rubis D : Brest 20/05



Le Triomphant quitte DCN de Cherbourg pour la base de l'île Longue. (Aquarelle de Michel Hertz)

*Cols bleus*



par le CV Massonneau

Le 1<sup>er</sup> juillet 1995, à Brest, les couleurs sont hissées au Groupe des sous-marins d'attaque de l'Atlantique : le Gesmat. Le bâtiment de commandement s'élève aujourd'hui à proximité de l'ancienne base sous-marine. (Photo Marine nationale/APP Brest)

**L**e 27 mai 1993, le ministre de la Défense annonçait, au titre des mesures de restructuration, la fermeture en 1995 de la base de Keroman à Lorient et la dissolution de l'Esmat, escadrille des sous-marins de l'Atlantique.

### De Lorient à Brest

Une page d'histoire était en passe d'être tournée mais le tout nouveau Groupe des sous-marins d'attaque de l'Atlantique, Gesmat qui devait naître à Brest avait déjà des lettres de noblesse que l'Histoire nous livre.

En effet, quand le 10 mai 1945, les Français pénètrent dans la base de Keroman après la reddition de la poche de Lorient, ils trouvent des installations en état de marche, et deux sous-marins de type IX.B : l'un d'eux deviendra le *Blaison*. En juillet 1956, le nom de Stoskopf est attribué à la base en souvenir de l'ingénieur général qui avait fait parvenir aux Alliés de si précieux renseignements sur les mouvements des sous-

marins allemands. Découvert, il fut déporté et fusillé en septembre 1944. De nombreux sous-marins français seront entretenus à Lorient dès 1946, mais ce n'est qu'en 1956 que la 2<sup>ème</sup> Escadrille des sous-marins est créée à Keroman ; elle deviendra l'Esmat en 1970.

Le 29 juin 1995, le *La Praya* quitte Lorient en saluant le clocher de l'Armor comme l'avaient fait, quelques temps auparavant, l'*Agosta*, le *Bévélziers* et le *Ouessant*... destination Brest.

Le 1<sup>er</sup> juillet 1995, les couleurs sont hissées au Gesmat.

### Un esprit d'entreprise au service d'une mission

Formation organique nouvelle, le Gesmat devait saisir cette occasion pour réaffirmer la mission qu'avait l'Esmat.

Mettre à la disposition du commandant opérationnel, à la date prévue, des sous-marins fiables et qualifiés.

Sont ainsi définies les tâches d'instruction et d'entraînement des équipages, mais aussi l'entretien des bâti-

ments ainsi que le suivi de la situation au personnel et au matériel.

### Un site nouveau et dépayçant

Accueillir à Brest 375 marins parmi lesquels 4 équipages d'*Agosta*, n'était pas, somme toute, une mince affaire.

Un bâtiment des états-majors s'élève aujourd'hui à proximité de l'ancienne base sous-marine. Quant aux ateliers qui surplombent, en fond d'alvéoles de cette base, les deux bassins aménagés pour recevoir les sous-marins, leur décoration et l'animation qu'ils ont fait naître sur le site méritent certainement le détour.

### Une organisation cohérente

À Brest, le Gesmat se compose donc des sous-marins d'attaque type *Agosta* et, pour quelques mois encore, de la *Psyché* et de la *Sirène* restés à Lorient pour leur grand carénage.

Le commandant du groupe, Comgesmat, est placé sous les ordres de l'amiral commandant les Forces sous-



Le Ouessant à Lorient. Une image qui appartient désormais au passé, puisqu'en 1995, ce sous-marin d'attaque, ainsi que le La Praya, l'Agosta et le Bévèziers ont quitté la base de Keroman, pour rejoindre Brest. (Photo Marine nationale/SM Tonard) CB

marines et la Force océanique stratégique (Alfost) par l'intermédiaire de l'amiral commandant les sous-marins d'attaque (Alsoumatt). Il dispose :

- d'un état-major,
- d'un ensemble de services de soutien, parmi lesquels la Cellule entraînement et les Services techniques,
- d'un équipage d'alerte pour pallier toute défaillance dans les équipages de sous-marins, mais pour indiquer la porte d'entrée à ceux qui souhaitent servir à bord des *Agosta* et qui recevront ainsi une formation spécifique avant leur premier embarquement.

Ses compétences s'exercent sur les sous-marins du groupe, Comgesmat est le conseiller sous-marin d'attaque de l'amiral commandant la zone maritime Atlantique (Ceclant).

### Un soutien adapté

Chacun imagine bien que profiter des compétences et du soutien déjà présents à Brest était l'équation à résoudre. Il faut avouer que les difficultés ont été, dans tous les domaines, rapidement surmontées grâce à la minutieuse préparation qui avait précédé leur arrivée ainsi qu'à l'accueil réservé aux *Agosta*.

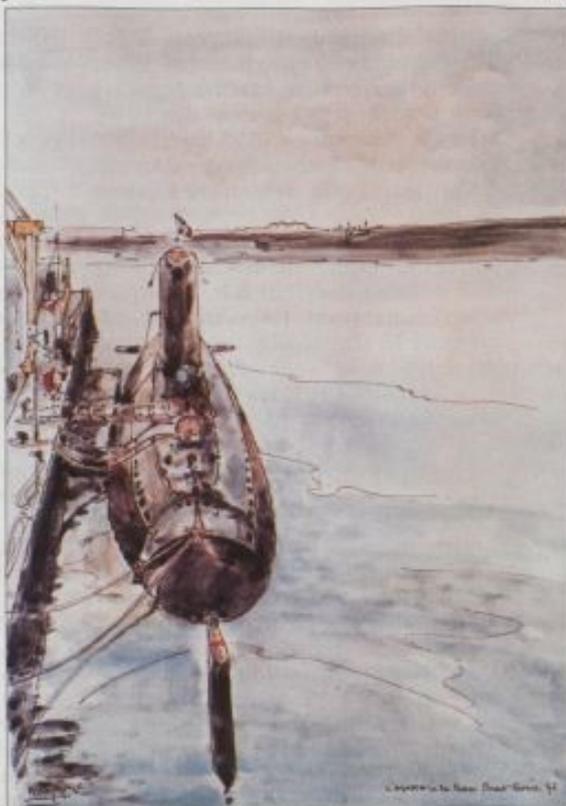
Soutien vie : la base opérationnelle de la Force océanique stratégique Bofost assure l'hébergement, la restauration et le soutien santé du personnel du Gesmat. Elle est l'unité administrative de rattachement du groupe.

Entraînement : les installations du Centre d'entraînement et d'instruction des SNLE (CEI/SNLE) et du Groupe d'action sous-marine (Gasm) permettent

l'entraînement tactique des équipages. Le Centre d'entraînement sécurité de Brest (CES) est utilisé mais l'entraînement à la sécurité en plongée se pratique toujours à Toulon. Enfin, un Centre d'entraînement au sauvetage individuel (Cesi) sera prochainement inauguré à l'île Longue.

Soutien technique : il est principalement assuré par la Direction des constructions navales (DCN) avec la

L'Agosta à Brest, en février 1996. (Aquarelle de F. Perhirin J)



participation de l'Atelier militaire de la flotte (AMF), lui-même soutenu par les services techniques propres au Gesmat. La Section flotte en service (SFS) en assure la maîtrise d'œuvre sous l'œil attentif du major-général, adjoint logistique de Ceclant.

Au terme de cette présentation bien incomplète, il convient d'admettre que toutes les conditions ont été réunies pour que le Gesmat honore ses engagements : «des sous-marins d'attaque performants et qualifiés pour le commandant opérationnel».

### Des missions à la mer pour les Agosta

Chaque équipage d'*Agosta* passe environ 100 jours à la mer par an pour s'entraîner et accomplir les missions que lui ordonne le commandant opérationnel qui est normalement Ceclant lorsque les sous-marins opèrent en Atlantique.

Le reste du temps, soit 5 semaines sur 15, l'équipage s'entraîne, suit les travaux d'entretien, y participe et prend quelques permissions. Bref, il se prépare et prépare le sous-marin pour ses missions.

Les sous-marins d'attaque mènent des opérations de maîtrise de l'espace maritime et de recueil de renseignements. Les sous-marins du Gesmat y contribuent largement.

Ils sont en fait capables de jouer un rôle dans les trois formes de stratégie que sont la prévention, l'action et la protection suivant les termes retenus par le Livre blanc sur la Défense.

La prévention : dans la gestion des crises, ils sont capables d'observer discrètement et de manière anonyme, et sont un remarquable outil de renseignement. Ils représentent d'autre part une menace d'intervention ou de rétorsion qui participe à la prévention.

L'action : ils utiliseraient alors, pour d'éventuelles actions offensives, leur capacité à frapper ou à agir par surprise. L'action des sous-marins du Gesmat peut aussi bien se tourner contre les bâtiments de surface que contre d'autres sous-marins.

Près des côtes, leur discrétion leur permet d'effectuer des opérations spéciales :

- Débarquement de nageurs de combat, que seuls les *Agosta* peuvent réaliser, ou de commandos.
- Surveillance et reconnaissance discrète.
- Minage offensif.
- Protection : en patrouille au fond des mers, ils écoutent et évaluent l'occupation des océans. Ils savent

## Cols Bleus n° 2350 11 mai 1996 (suite)

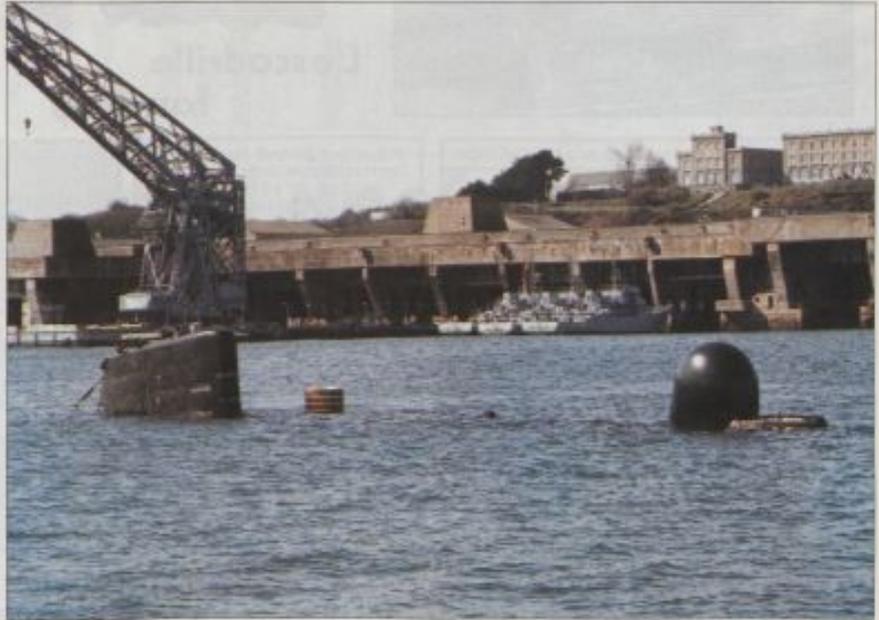
être les gardiens des approches maritimes et participer à la protection des voies de communication vitales. Les performances de leurs oreilles sont de nos jours étonnantes et bien connues.

Enfin, les sous-marins du Gesmat apportent une contribution à la crédibilité de la dissuasion en assurant certaines missions de soutien au profit des SNLE.

Acquérir et conserver ces aptitudes ne peut être envisagé sans un entraînement à la mer adapté.

Ainsi, après avoir acquis leur qualification opérationnelle à l'issue d'une mise en condition, les sous-marins du Gesmat peuvent participer aux exercices nationaux ou interalliés. Entraînés et qualifiés, ils peuvent également donner leur concours à divers organismes pour l'expérimentation de matériels nouveaux. Enfin, école sous la mer, ils participent à la formation des hommes susceptibles de servir à bord des sous-marins nucléaires.

Nous savons tous maintenant que la Marine dans son nouveau format ne conservera que des sous-marins à propulsion nucléaire. Jusqu'à présent, et en attendant cette échéance, les *Agosta* et les *Daphné* qui sont des sous-marins à propulsion Diesel électrique ont bien mérité de la nation.



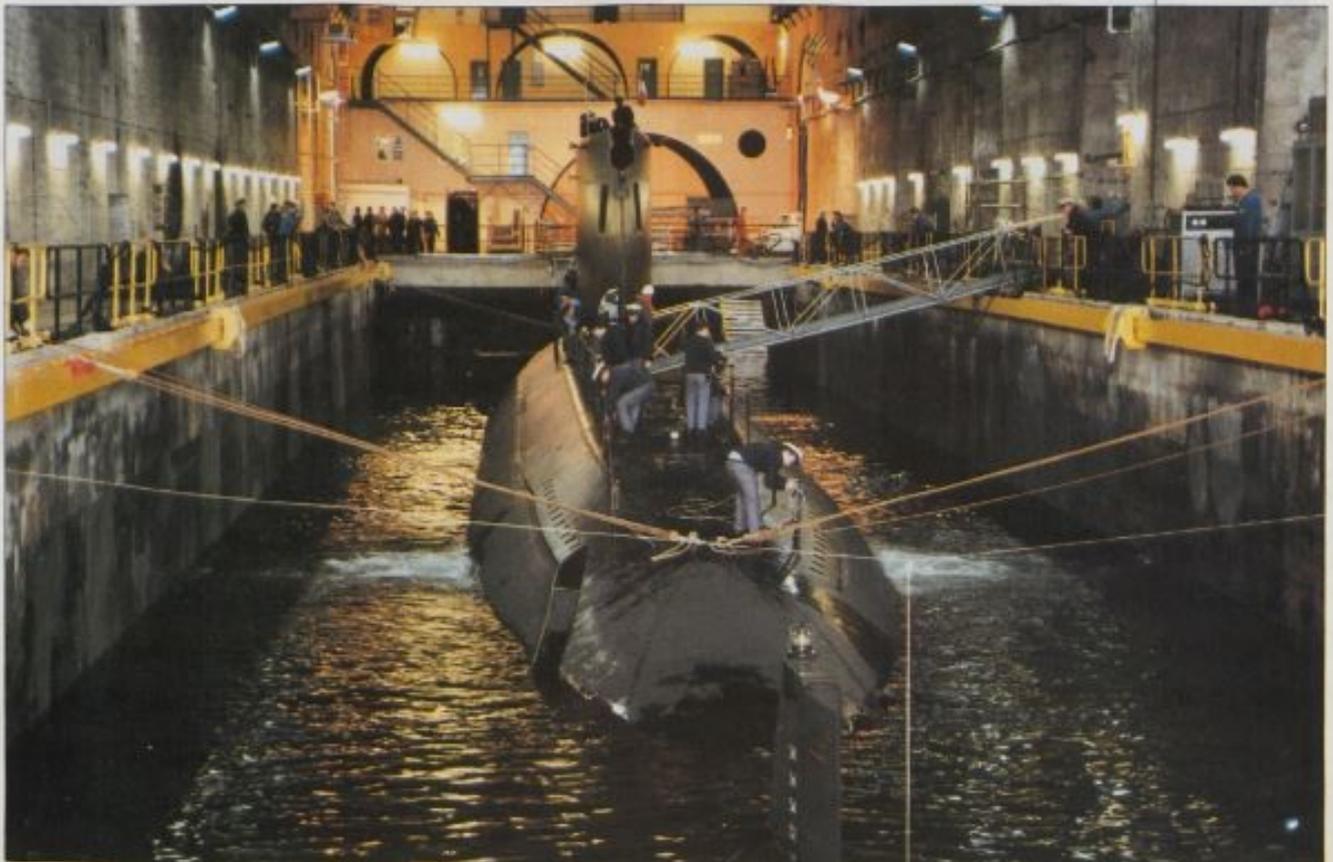
Une impressionnante immersion statique en rade abri à Brest. (Photo Marine nationale/APP Brest) *Sipa*

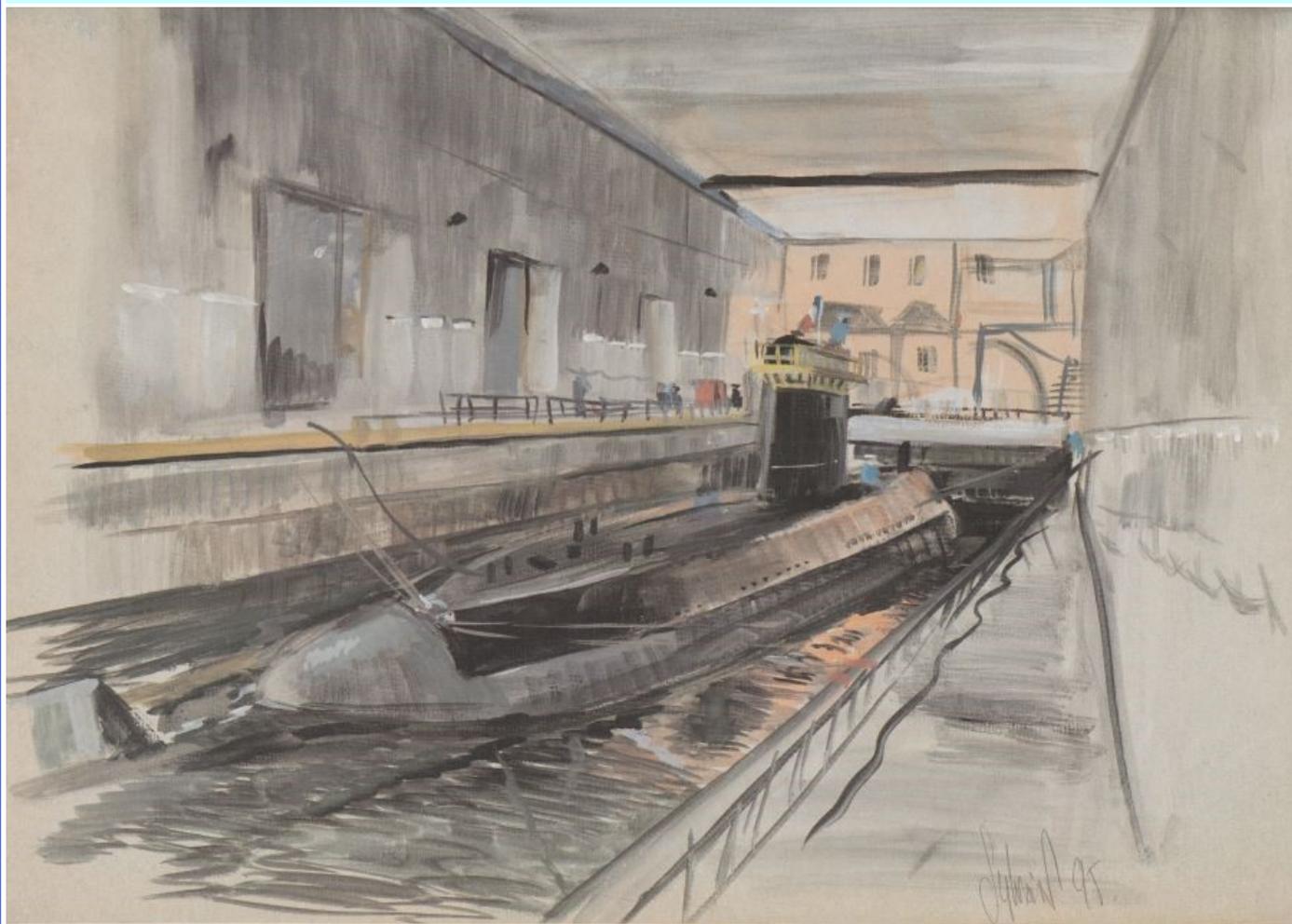
Ils constituent et constitueront pour quelques temps encore une force redoutablement efficace en haute mer et près des côtes, une force à laquelle les autres composantes des Marines ont toujours cherché à se mesurer pour évaluer leur propre capacité.

Ces sous-marins, avec ceux qui les ont précédés, ont été le banc d'entraînement de bien des générations de sous-marinières qui ont contribué à l'avènement de notre force sous-marine nucléaire.

Le Gesmat, pour cette dernière étape, aura à cœur de prendre le relai. ■

Un *Agosta* prend possession de sa nouvelle demeure au Gesmat. (Photo Marine nationale/APP Brest) *Sipa*





Un sous-marin de l'escadrille de l'Atlantique dans un alvéole à la base sous-marine de Brest. Juin 1995.  
(Gouache du brigadier chef Sylvain Fuchs)

*Cols bleus*

# À l'écoute du Grand Bleu



(Document Marine nationale et photo Alexis Rosenfeld)

## 1<sup>ère</sup> partie

par le capitaine de frégate Jean-Pierre Bordes, commandant le Centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique.

**D**ans un ouvrage de Léonard de Vinci publié à la fin du XV<sup>ème</sup> siècle, on peut lire ceci : «Si vous stoppez votre navire, introduisez l'extrémité d'un long tube dans l'eau et si vous placez votre oreille à l'autre extrémité vous pourrez entendre des navires à une grande distance». Tirer parti des possibilités de l'écoute fut une nécessité évidente pour les premiers sous-mariniens. La sécurité du bateau pendant les reprises de vue fut leur première préoccupation.

### Écoutez, il n'y a rien à voir

Plus tard, avec la menace aérienne notamment, ils durent garder «la tête sous l'eau». Du côté des forces de surface, l'intensité de la guerre sous-marine pendant le premier conflit mondial nécessita de trouver des moyens de détection des sous-marins en plongée. Ainsi, de part et d'autre de la surface, l'interprétation des bruits propagés dans l'eau par les «bruiteurs» devint une discipline vitale, pratiquée par des membres d'équipage de toutes spécialités, du matelot au premier maître. L'histoire de l'écoute sous-marine française débuta en 1917 sous l'impulsion de la Commission d'études pratiques des sous-marins (CEPSM). Jusqu'alors collées à la coque, les oreilles des écouteurs furent mises à contribution pour évaluer des systèmes nouveaux qui s'illustrèrent par leur simplicité, une

robustesse certaine et le charme incomparable des inventions primées par le concours Lépine.

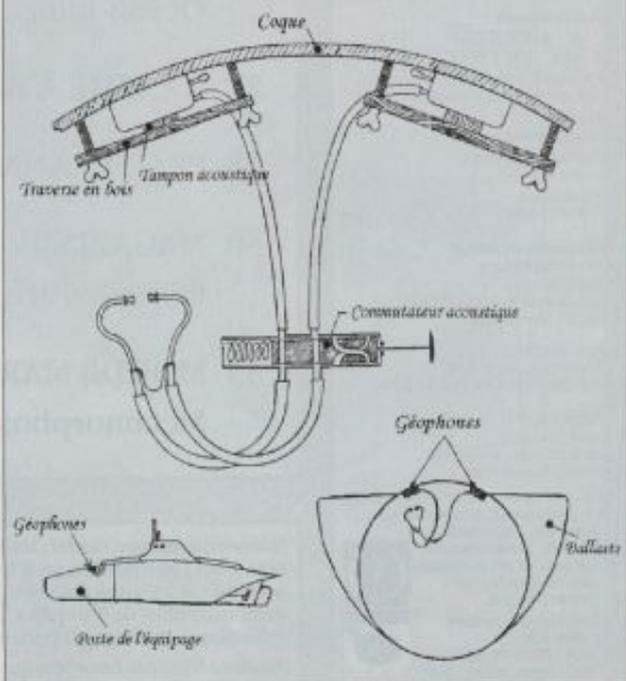
Du 17 mars au 11 mai 1917, entre Carqueiranne et le cap Brun, les sous-marins *Armide* et *Messidor* firent de nom-

breuses séries d'essais des stéthoscopes *Villard-Abraham* et géophones *Perrin*. Les lieutenants de vaisseau *Walser* et *Lorfèvre*, officiers rapporteurs de la CEPSM, constatèrent des portées médiocres et une directivité insuffisante ; ils poursuivirent les études. Durant ses heures de plongée passées à l'affût en mer Adriatique au commandement du *Messidor*, le lieutenant de vaisseau *Georges Walser* avait découvert ce que des scientifiques du monde entier cherchaient depuis trois ans, en utilisant un principe de physique auquel personne n'avait songé. Il s'agit de la réfraction subie par les ondes sonores au passage d'un milieu

à un autre. Il eut l'idée d'interposer une sorte de lentille acoustique sur leur chemin, de façon à les faire converger vers un point à l'intérieur du navire où elles se trouveraient non seulement renforcées mais isolables les unes des autres. Un

Les géophones Perrin furent testés du 17 mars au 11 mai 1917, entre Carqueiranne et le cap Brun, par les sous-marins *Armide* et *Messidor*. Leurs portées étaient médiocres et leur directivité insuffisante. (Archives CEPSM-Reproduction APP Toulon)

### Utilisation des Géophones pour l'écoute à bord des sous-marins





Le premier équipement doté d'un hydrophone (microphone marin) capable de servir «en marche», et assez précis pour courir droit sur le sous-marin et le grenader, fut inventé par le capitaine de corvette Georges Walser. (Document DR)

cornet acoustique déplacé par un opérateur le long de la surface focale de la lentille permettait par sa position, d'obtenir la direction du bruit lorsque la réception était la plus nette.

### La première attaque à l'écoute

Premier équipement doté d'un hydrophone (microphone marin) capable de servir «en marche», assez précis pour courir droit sur le sous-marin et le grenader, l'appareil Walser fut expérimenté à partir du 31 mars 1917 à bord de la *Henriette II* et mis en service un an plus tard. Il reçut très vite la consécration de la victoire.

Sous le titre : «Les secrets de la guerre sous-marine», dans son numéro du 8 février 1919, l'hebdomadaire *L'Illustration* fait le récit du succès de la première «attaque à l'écoute», conduite en Manche le 16 mars 1918 aux dépens d'un sous-marin allemand. Il est 12h45. Le destroyer *Dunois*, commandé par le lieutenant de vaisseau Terreaux, recherche un sous-marin dont la présence vient de lui être signalée au Scott par un avion anglais. Le commandant décrit sa manœuvre.

«13h05 - L'écouteur signale par le travers tribord une explosion et comme un déclenchement suivi d'un vrombissement passant sur l'arrière. Après avoir interrogé l'écouteur Gueguen, qui est excellent et très sérieux, j'attribue comme lui ce bruit à une

torpille qui vient de m'être lancée et que je n'ai probablement évitée que grâce à ma vitesse, supérieure à celle qu'a dû apprécier le sous-marin. Je reviens vers le point origine du lancement en faisant de l'écoute. On n'entend plus rien. Pendant l'après-midi j'effectue une écoute méthodique qui me conduit vers 16 heures au nord-ouest de Barfleur.

15h55 - Une très violente explosion secoue tout le *Dunois* avec une telle force que je crois une seconde que nous sommes torpillés. Il n'en est rien mais l'effet ressenti m'a convaincu qu'il s'agit d'une torpille à grosse charge explosée sur le fond (60 mètres) et à proximité immédiate du *Dunois*.

16h10 - Le sous-marin m'est signalé par les écouteurs à 30° bâbord en route au 070, je mets le cap dessus. L'audition est très nette, c'est un sifflement caractéristique. Après un bond à 15 nœuds et des périodes d'écoute entre 4 et 7 nœuds derrière le sous-marin qui paraît fuir à toute vitesse, j'arrive à le surmonter à 16h28. L'écouteur le signale se faisant entendre dans tous les sens, puis gagnant légèrement sur l'avant. Je prends un temps mort et jette ma grenade de 75 kilos réglée à 40 mètres puis je m'écarte.

16h42 - Le sous-marin est signalé à 170° tribord. Je manœuvre et recommence à le gagner. Il fait route au 085.

17h15 - J'ai donné l'ordre à l'enseigne de vaisseau de 2<sup>ème</sup> classe Mourral de lancer les grenades en chapelot, toutes les dix à quinze secondes. Le sous-marin m'est signalé par l'écouteur comme ayant pris une grande immersion.

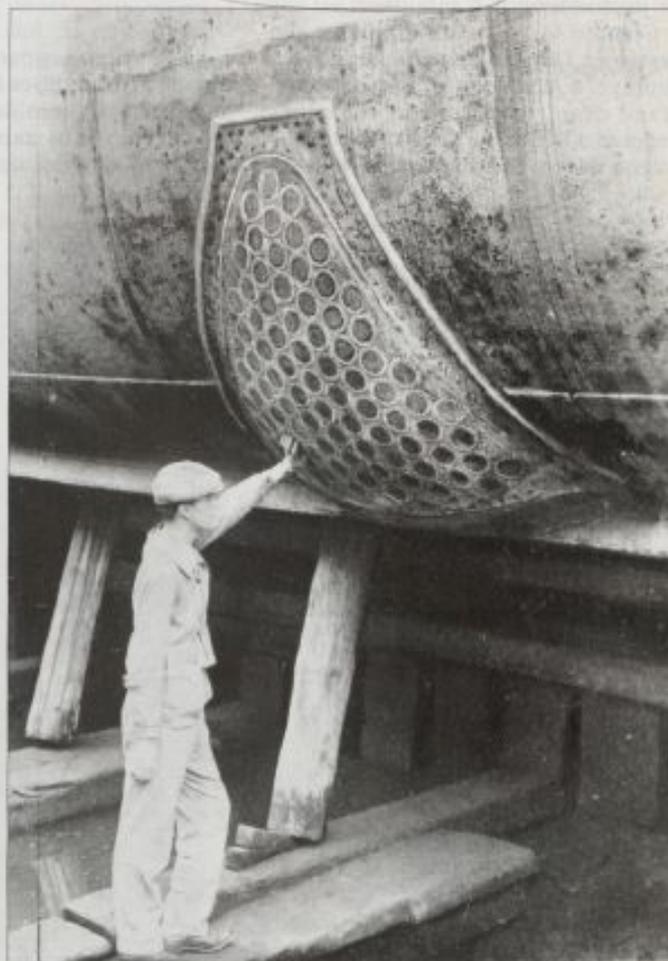
17h20 - Alors que j'écoute à 4 nœuds, le sous-marin m'est signalé droit dessous ; je mets 15 nœuds, je lance quatre grenades et je vais tourner dans l'est pour

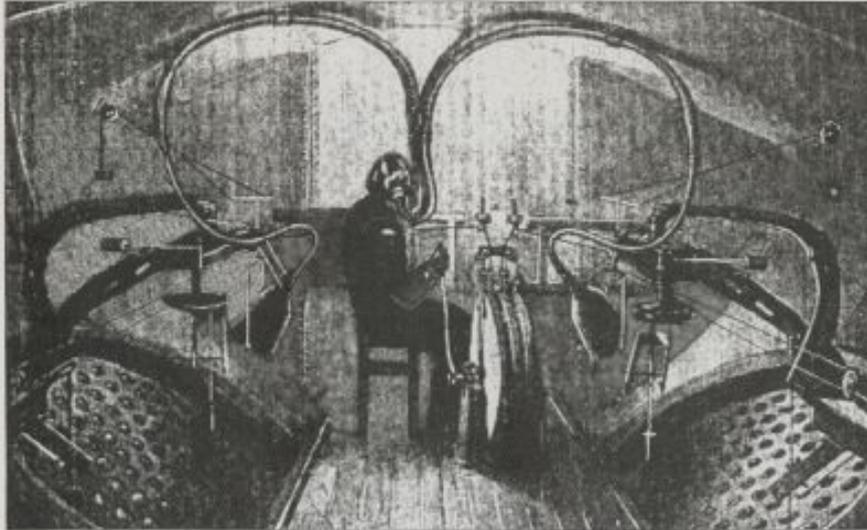
préparer mon troisième retour offensif.

«17h25 - Cap à l'Ouest, le sous-marin m'est signalé derechef à 140° bâbord. Il fait route au NE mais l'écoute n'est plus la même. Le bruit des hélices a changé, il n'est plus sifflant, il est devenu plus lent et plus faible, et l'enseigne de vaisseau Lépine qui va écouter me le signale comme raclant étrangement. Je prends mes dispositions pour un troisième lancement mais le bruit du sous-marin s'affaiblit de plus en plus. La dernière audition à 17h30 est faible, je fais un bond pour m'approcher ; quand j'écoute à nouveau, on n'entend plus rien».

L'écoute est maintenue sur les lieux jusqu'à 20h30 sans plus rien entendre, puis, pendant tout le reste de la nuit autour de Barfleur jusqu'au lendemain matin. Si le sous-marin n'a pas été détruit, le changement dans la nature de ses bruits, et leur complète cessation ensuite, prouvent qu'il a tout au moins été fort maltraité. Et cela grâce aux indications de l'appareil Walser qui n'a pas cessé de donner ses gisements avec une exactitude que venait confirmer la

Vue extérieure d'une des calottes d'écoute, sous la coque de la *Henriette II* : dans le modèle définitif, la calotte est circulaire. (Document Keystone/L'Illustration)





L'appareil Walser, meilleur instrument d'écoute sous-marine qui ait été conçu pendant la première guerre mondiale, est décrit précisément dans L'illustration du 8 février 1919. (Document Keystone/L'illustration)

logique même de la route suivie. Ne pouvant s'échapper vers la droite (côté terre) à cause des dangers, ni sur la gauche à cause des grands fonds que ses avaries devaient lui faire redouter, il s'efforçait en effet d'obliquer vers l'est afin de doubler Barfleur et de gagner la baie de Seine et ses fonds sablonneux à 30 mètres de profondeur.

Comme on le voit, l'équipage du destroyer *Dunois* ne manquait pas de courage. Son succès fut porteur d'un grand espoir car pendant cet engagement, l'écouteur Gueguen et l'enseigne de vaisseau Lépine permirent

non seulement au commandant de détecter, de pister et d'attaquer le *U-boat* mais aussi d'être renseigné sur son action, ses intentions et son aptitude au combat. Par l'interprétation des bruits, il put évaluer la menace et manœuvrer en conséquence.

### Le sonar passif

Le glorieux appareil Walser dont l'encombrement et la faible sensibilité représentaient des inconvénients importants fut rapidement abandonné dès qu'il fut possible de fabri-

quer des appareils plus précis, plus sensibles et moins encombrants grâce aux progrès réalisés dans la construction des hydrophones et des amplificateurs électroniques. À partir de 1935, les groupements microphoniques puis le sonar de coque passif<sup>2</sup> lui succédèrent. Les voies audio de ces capteurs délivrèrent des bruits de qualité suffisante pour stimuler plus que jamais les mordus de l'écoute, déjà très motivés par l'impatience des commandants qui imaginaient le bénéfice tactique qu'ils tireraient un jour de cette discipline. Vers 1960 (les archives sont imprécises) la CEPISM s'attaqua au problème. Elle ouvrit l'étude 114, relative à «l'écoute microphonique et à la classification».

### De l'écoute à la classification

En 1936, l'École d'écoute sous-marine de Toulon (EESM) était embarquée sur l'avisos de 585 tonnes *Yser*. Les brevetés radiotélégraphistes pourvus de facultés auditives en parfait état étaient formés à l'écoute. Le premier stade, consacré à l'étude théorique de l'acoustique et des appareils en usage, était complété d'exercices en chambre (sourde ?) et d'applications pratiques à bord de l'*Yser* manœuvrant en liaison avec un sous-marin. Cette organisation était l'œuvre du commandant de l'*Yser* et de l'EESM, le lieutenant de vaisseau Nan-

dillon qui fut pendant la période d'entre-deux-guerres, à la fois théoricien, technicien, inventeur, animateur, éducateur et prophète en acoustique sous-marine. Cet officier de grande valeur devait malheureusement disparaître en 1940, lors du torpillage du paquebot qui le rapatriait d'Angleterre.

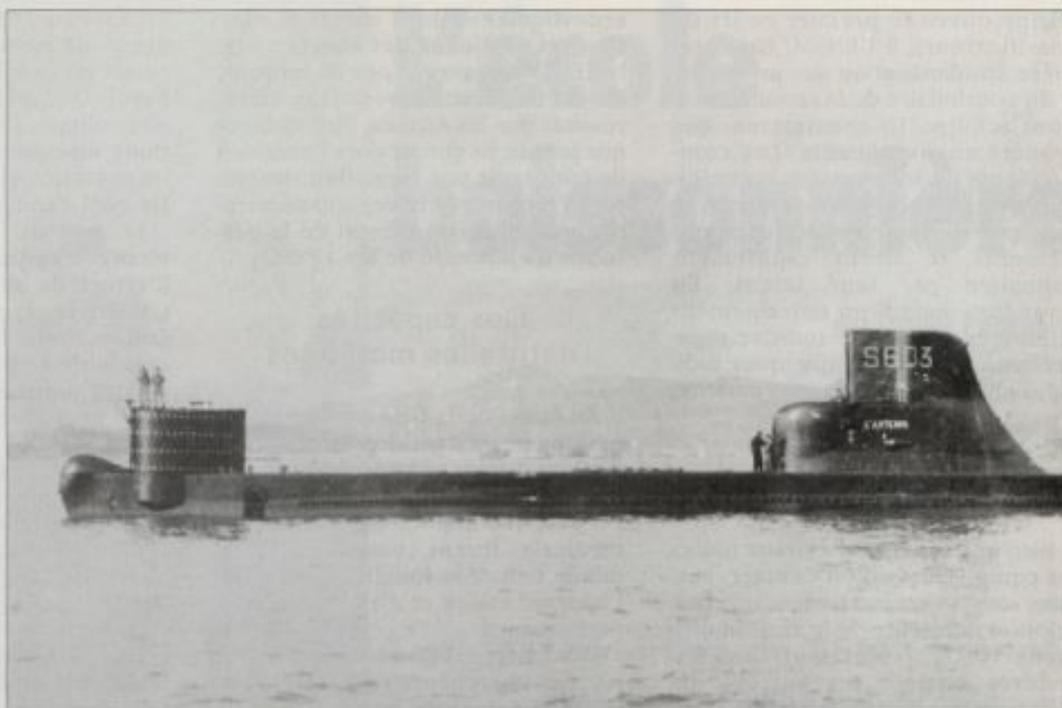
Pendant la seconde guerre mondiale, l'occupation allemande mit un coup d'arrêt aux études relatives à l'acoustique sous-marine. Elles reprurent en 1946 avec la création du laboratoire du Brusac. S'agissant de la formation à l'écoute, le flambeau de l'EESM fut repris par l'École de navigation sous-marine (ENSM) alors que dans chaque escadrille, les

En 1936, l'École d'écoute sous-marine de Toulon (EESM) était embarquée sur l'avisos de 585 tonnes *Yser*, ici sur la photo. (Photo Marine nationale)



écouteurs s'entraînaient comme ils le font toujours, au centre écoute. Les contacts enregistrés à la mer étaient sélectionnés, pieusement archivés puis restitués aux écouteurs qui à force de les entendre, savaient les reconnaître. Ceux qui brillèrent au contrôle annuel recevaient le titre d'écouteur d'élite et portaient une étoile rouge au-dessus de l'insigne de spécialité.

À partir du milieu des années 1960, les sous-marinières britanniques employèrent une méthode dite de classification mise au point par l'*Admiralty Research Laboratory*. Quels en étaient les principes, le bénéfice opérationnel et quelles méthodes d'enseignement fallait-il mettre en place ? Pendant que l'état-major tentait poliment mais vainement de se procurer le document britannique qui faisait la synthèse de trois années d'études, les deux écouteurs en poste à la CEPSM, qui «se prenaient quotidiennement la tête dans le casque» depuis plusieurs années, notaient consciencieusement leurs observations. De l'étude approfondie d'enregistrements de bruiteurs très



Groupement microphonique expérimental DSUV 2X à bord du sous-marin Artémis (mars 1958).  
(Archives CEPSM-Reproduction APP Toulon)

différents, ils dégagèrent des similitudes, des «critères de classification» et firent simultanément le constat qu'il était possible de reconstituer les bruiteurs en associant des critères.

Dans son rapport annuel de juin 1969, le capitaine de vaisseau Le Masson de Rancé, président de la CEPSM, écrivit ceci : «Il y a entre l'écoute traditionnelle et la classification une différence de nature, la première repose sur une reconnaissance globale, la deuxième sur une analyse de critères

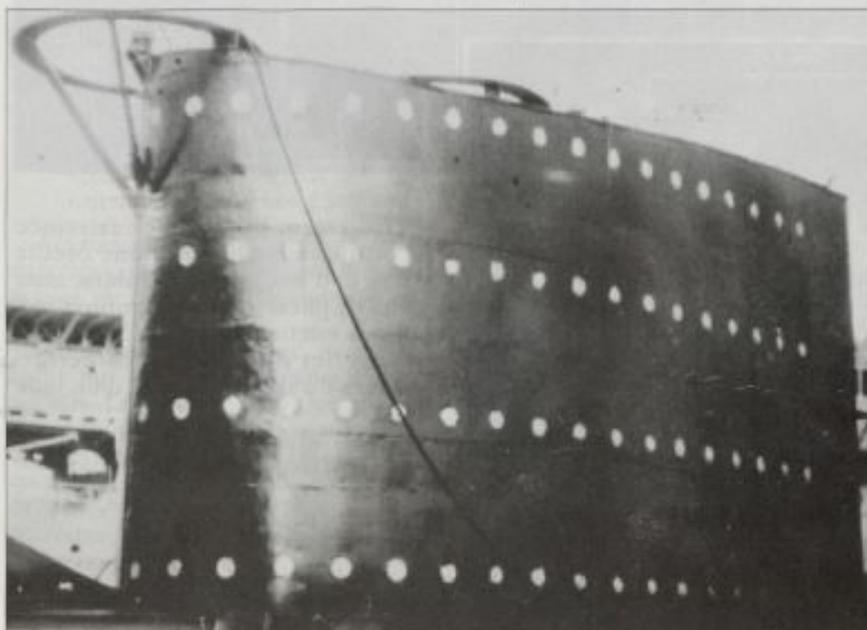
suivie d'une recombinaison pour aboutir au modèle le plus probable. Cela entraîne des différences sensibles dans les méthodes d'apprentissage.»

### Un vocabulaire éloquent

Les écouteurs de la CEPSM n'attendirent pas ces révélations pour faire avancer l'étude 114. Toujours simplement équipés d'un magnétophone et de leur casque, avec l'aide du laboratoire de recherches musicales de l'ORTF et celle du Groupe de recherches opérationnelles de Toulon, ils entreprirent d'établir une logique de classification qui pût profiter à l'ensemble des forces sous-marines. En reprenant les observations dégagées de l'analyse des enregistrements, ils réalisèrent l'assemblage et la pondération des critères dans des réglottes, des plateaux et des tableaux d'aide à la classification (Plac-tac).

Simultanément, ils décrivirent les bruits à l'aide d'un vocabulaire éloquent qu'ils enrichirent régulièrement. Citons par exemple à propos des hélices : la «cavitation fui-fui», le «chuinté métallique», le «battement de pale sur cavitation glou-glou», l'attaque de pale «en serpe» ou plus insolite, le «battement d'œufs» et la «cavitation mouillée». Avec ces premiers outils d'exploitation de la connaissance et des règles du métier, ils posèrent les fondations de la reconnaissance acoustique et en 1970, la

Dôme du DSUV 2X. (Archives CEPSM-Reproduction APP Toulon)





# À l'écoute du Grand Bleu

## 2<sup>ème</sup> partie

**D**ans la ferveur qui précéda la mise en service du premier sous-marin de la Force océanique stratégique<sup>1</sup>, les écouteurs du CEPSM (Commission d'études pratiques des sous-marins, voir *Cols Bleus* n°2352) se lancèrent dans l'analyse spectrale, une technique pratiquée depuis quelques années déjà par leurs cousins de l'aéronautique, les opérateurs bouées acoustiques de l'aviation de patrouille maritime.

### Un virage décisif

Par la grâce originelle du baron Joseph Fourier, les bruits des sous-marins, des bâtiments de surface et même des avions, présentés sous la forme d'images en coordonnées temps-fréquence appelées des signatures par les «pingouins»,

*Les bruits des sous-marins, des bâtiments de surface, et même des avions, peuvent être présentés sous forme d'images en coordonnées temps-fréquence, appelées des signatures par les opérationnels. (Document Marine nationale)*



prirèrent une seconde dimension. Les classificateurs de la CEPSM acquièrent très vite les techniques d'exploitation opérationnelle de l'analyse spectrale avec l'aide de leurs «frères ennemis de l'aéro», instructeurs à l'École d'écoute des bouées acoustiques (EEBA). Ces derniers jouissaient d'une bonne réputation pour les résultats obtenus par les équipages de patrouille maritime qui, un jour ou l'autre, s'étaient régalez de la pédagogie vigoureuse de l'EEBA. L'annonce du certificat d'analyste acoustique au Bulletin officiel chronologique (BOC) numéro 33 consacra une compétence nouvelle et marqua la fin d'une période de soixante années de recherches et d'innovations guidées par la passion. Mais l'histoire ne s'arrête pas en si bon chemin.

Après avoir testé plusieurs équipements avec l'aide du laboratoire du Brusc qui accompagnait les études de la CEPSM

Logo du Centre  
d'interprétation et  
de  
reconnaissance  
acoustique  
(Cira).  
(Document  
marine  
nationale)



depuis 1946, les analystes mirent au point un analyseur de spectre et le firent embarquer par les sous-marins, offrant un complément précieux à l'analyse audiophonique, en prélude à la mise en service imminente de moyens spécialisés d'écoute à très basses fréquences (ETBF<sup>2</sup>).

Stimulés à l'époque de la guerre froide, les acteurs de la lutte contre les sous-marins ne manquèrent aucune occasion d'enregistrement, ce qui leur permit de mettre à jour leurs bibliothèques de signatures acoustiques, des trésors particulièrement convoités. Les analystes se mirent à l'affût en des lieux où la chasse était ouverte toute l'année. Ils obtinrent de tels succès que la CEPSM fut très vite incapable d'honorer toutes les demandes d'embarquement de ces oreilles d'or dont les commandants de sous-marins ne voulaient pas se priver. Le commandement des forces sous-marines considéra qu'il était devenu nécessaire de créer une unité chargée de sélectionner, former, entraîner et désigner les analystes pour embarquer sur les unités ETBF (sous-marins et frégates). Il fut entendu et, le 24 mai 1983, une instruction de l'état-major de la Marine donna naissance au Centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique (Cira). En plus de leur tâche d'analyse et de classification des bruiteurs, les analystes du Cira furent chargés d'entraîner les classificateurs et les écouteurs des équipages.



Le premier système expert en reconnaissance acoustique fut mis en service sur la Base d'aéronautique navale de Nîmes-Garons en 1986, au Centre d'analyse et d'instruction de la patrouille maritime (CAI Patmar). (Photo Marine nationale) CB

À la fois agents de renseignement, conseillers du commandement et instructeurs itinérants, ils devinrent en peu de temps des experts dans une discipline confidentielle. Ils subirent alors les assauts des fervents de l'automatisation.

### La tentation de la machine intelligente

À la fin des années 1980, l'informatique mit des outils puissants de modélisation des connaissances et du savoir-faire des hommes à la disposition des cognitiens. La sûreté de la classification était un enjeu stratégique tel que des ingénieurs et des marins furent tentés par «une certaine automatisation» du métier d'analyste acoustique malgré deux facteurs défavorables : les conclusions des recherches scientifiques sur les mécanismes de reconnaissance des bruits par l'oreille, peu propices à l'écriture de règles strictes, et une réduction très importante de l'indiscrétion des bruiteurs militaires car depuis que l'écoute avait mis en évidence la vulnérabilité des bateaux, d'autres ingénieurs et d'autres marins s'étaient évertués à les rendre plus silencieux. Alors, l'intelligence artificielle allait-elle bouleverser la reconnaissance acoustique ?

### Une diva démasque Fantomas

Le premier système expert en reconnaissance acoustique fut mis

en service sur la Base d'aéronautique navale de Nîmes-Garons en 1986, au Centre d'analyse et d'instruction de la patrouille maritime (CAI Patmar). Il fut l'œuvre du Centre électronique de l'armement (Célar) qui l'avait baptisé *Fan-*

Le sous-marin lanceur d'engins (SNLE) Le Triomphant, un chef-d'œuvre de discrétion acoustique. (Photo Savniacouty/Sirpa/ECPA) CB



*tomas*. Dans le sillage de ce prototype, le laboratoire du Brusac étudia un nouveau concept de classification dont le principe découlait d'une forte interactivité entre le son, l'image, une base de données, l'analyste et un système expert. Bien qu'ayant loyalement contribué à la conception de ce concurrent, redoutable en divulguant leur savoir-faire, des analystes vécurent la mise en service de la machine experte avec un enthousiasme modéré. Cette «diva» n'allait-elle pas les ramener au rang de simples opérateurs ? Le progrès serait-il, comme dans d'autres cas hélas, le fossoyeur du métier ?

### Lointain choc sec ou proche craquement sourd

Souvenons-nous du vocabulaire. Pour agir comme un analyste, l'automate aurait dû percevoir le «chuinté métallique d'une hélice», le «grincement» d'une ligne d'arbres, modulé par des «sifflements d'auxiliaire» ou une «cavitation comprimée fui-fui» sur «attaque de pales en serpe» dans le grondement du trafic commercial. Lui-même agité par la houle, une averse de pluie, le claquement des crevettes, le chant rauque des baleines, les cris modulés des dauphins, les percussions d'un forage, le raclement d'un chalut sur le fond ou le déversement d'un fleuve en crue. Il lui fallait avoir de la profondeur d'écoute, c'est-à-dire l'aptitude à discerner un bruit faible et cependant proche d'un bruit fort quoique lointain, différencier un choc sec d'un craquement sourd, l'ouverture de la porte d'un tube lance-torpilles du hissage d'un schnorchel, une purge d'une admission, les bruits propres du sous-marin intercepteur de ceux des bruiteurs externes.

### Une symphonie qui joue des tours, en mesure

De cette symphonie non orchestrée, l'automate devait extraire le tempo des lignes d'arbres, compter leur nombre de tours par minute, déterminer le nombre de pales des hélices, établir en temps réel des corrélations entre les données de cette analyse audiophonique et celles de l'analyse spectrale et confronter l'ensemble aux informations cinématiques déduites de la tenue de situation.

Il devait «être en mesure» d'interrompre une analyse pour se concentrer sur un événement soudain et jugé prioritaire, se rendre compte qu'il est sans intérêt opérationnel, se replacer très vite

## Cols Bleus n° 2353 01 juin 1996 (suite)



Hier, le quart aux hydrophones à bord d'un sous-marin, d'après le mensuel La science et la vie (novembre 1919). (Document DR)

dans le contexte de l'action précédente, reprendre l'analyse en recalant son raisonnement et conserver le souvenir de l'événement perturbateur pour l'ignorer s'il se reproduisait. Et ce n'est pas tout.

### Mission impossible

En outre, et c'est un point très important, la classification est une décision de commandement qui se construit par un dialogue au cours duquel l'argumentaire technique ne prend sa valeur que s'il s'inscrit de façon cohérente dans le contexte tactique du moment, que s'il peut être reconsidéré en totalité ou simplement nuancé par la prise en compte d'informations nouvelles, acoustiques ou non, comme une interception électromagnétique ou un message de renseignement. De ce dialogue nécessairement rapide, le commandant attend un avis exprimé avec conviction et discernement. Il ne peut admettre l'erreur que si elle lui apporte un surcroît d'expérience dont il peut tirer un profit immédiat.

Fabriquer pareille machine, c'était «mission impossible».

### Une ardeur conceptuelle canalisée

Les concepteurs de cet analyseur moderne n'ont jamais essayé de créer un tel monstre, ils n'auraient d'ailleurs trouvé personne pour en rédiger les spécifications. Ils ont su réaliser une machine puissante, simple d'emploi et «bien outillée», délivrant des signaux d'excellente qualité, des images d'analyse très belles et aisément exploitables. De plus, le système expert peut appor-

ter son aide à tout moment, dans les situations difficiles. À partir des informations préalablement interprétées et saisies par l'analyste, il classe par ordre de préférence les candidats qu'il estime les plus crédibles et indique les raisons de ses choix. Mais seul «il n'y entend rien», il n'a aucune compétence pour explorer une voie plutôt qu'une autre, encore moins pour décider. Ses réalisateurs ont su canaliser leur ardeur conceptuelle et développer un outil novateur qui facilite la démarche de l'analyste sans tenter de faire le travail à sa place. Ils savaient bien qu'il eût été scabreux de s'aventurer sur le terrain de la perception sensorielle, de la bio... logique.

Faut-il aller plus loin ? S'agissant d'une discipline aussi complexe, qui repose principalement sur l'exploitation des sens humains et la vivacité intellectuelle, concevoir des outils puissants pour servir l'individu plutôt que chercher à le remplacer est assurément la seule bonne politique. Pour paraphraser une publicité télévisée du début de l'année 1996, disons qu'il faut «créer des machines qui mettent toute leur intelligence au service de ceux dont elles partagent la vie», en n'oubliant pas de les pourvoir de l'aptitude à suivre sans délai et à moindres frais, les évolutions de la connaissance. Oui, c'est possible.

### L'avenir : une question de bons sens

L'extrême discrétion d'un sous-marin comme *Le Triomphant* pourrait faire croire que les jours de la reconnaissance acoustique sont comptés et qu'il est désormais incongru d'investir dans ce domaine. Ce serait oublier que cette

Aujourd'hui, le trio de la reconnaissance acoustique : écouteur et classificateur de part et d'autre d'un analyste, à bord du sous-marin nucléaire d'attaque Émeraude. (Photo Marine nationale/QM1 Seurot)



discipline n'est pas limitée à la lutte contre les sous-marins et qu'elle reste le moyen essentiel d'information de ces derniers lorsqu'ils sont en plongée. En outre, la disparition totale et définitive de tous les bruits de tous les bateaux est irréaliste par le simple fait que le prix du silence n'est pas à la portée de toutes les bourses. Malgré l'excellente discrétion de leur appareil moto-propulsif et de leurs auxiliaires, des bâtiments de surface militaires et des sous-marins modernes se signalent toujours par des manifestations, certes rares et dans certains cas fugitives, mais tout à fait perceptibles et classifiantes. Parmi elles figurent les bruits transitoires, appelés ainsi car provoqués par la transition entre deux états d'un système. Ces chocs, craquements, cliquetis, claquements, bruits d'air ou de barres, sont souvent plus vite identifiés par la forme de leur image spectrale et surtout leur sonorité que par les mesures classiques du triplet amplitude-fréquence-durée.

Une bonne oreille, un bon coup d'œil et une solide expérience sont plus que jamais nécessaires. L'avenir de la reconnaissance acoustique repose pour longtemps encore sur une question de «bons sens». Les «audio sceptiques» sont invités à méditer sur cet extrait d'un article paru dans le quotidien *Var matin*, en novembre 1995 :

«Dans le cadre d'une opération conduite en France, Belgique, Grande-Bretagne, Espagne et Italie en 1994, un groupe de trente «techniciens-experts» a été formé avec l'appui de la Commission européenne et celui de l'Union des industries métallurgiques et minières, à la détection des pannes et des anomalies des automobiles par

## Cols Bleus n° 2353 01 juin 1996 (suite)

une analyse à l'oreille, des bruits anormaux. Pour assurer l'accueil de la clientèle, les diagnostics ainsi que le conseil et la coordination avec les ateliers de réparation, Citroën prévoit l'embauche progressive de 1 600 techniciens-experts d'ici à 1997.

Aujourd'hui comme hier et certainement comme demain, avec son casque sur des oreilles d'or, son coup d'œil d'expert et l'esprit à l'affût de la découverte, l'analyste acoustique continue de traquer le chuintement feutré de l'hélice, le craquement de coque, l'ouverture du tube lance-torpilles, la chasse d'air, le

bruit de barre ou le coup de catapulte. La machine est un partenaire indispensable sans lequel il ne pourrait voir et entendre simultanément ces bruits mais pour les interpréter, les reconnaître et alerter de la proximité d'une menace dans les meilleurs délais le commandant du sous-marin ou de la frégate, il ne peut compter que sur lui-même car plus encore que la machine, il détient le sens... de la mesure. ■

*1-Le SNLE Le Redoutable partit pour sa première patrouille opérationnelle le 28 janvier 1972.*

*2-Écoute Très Basse Fréquence (ETBF) : Ensemble des moyens de détection, de localisation, d'analyse et de classification des bruiteurs.*

**ERRATUM :** Dans la première partie de l'article "À l'écoute du Grand Bleu" parue dans le Cols Bleus n° 2352 du 25 mai 1996, un défaut technique de mise en page a privé les lecteurs des dernières lignes de l'article. Il fallait lire : "...Autrement dit, la reconnaissance acoustique est le fait d'une oreille saine et d'une bonne mémoire, mais aussi de phénomènes neurophysiologiques encore inexpliqués qui ont pour effet d'améliorer les performances du système auditif d'un individu qui s'entraîne régulièrement."

### Le Centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique

Parmi les missions du Centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique (Cira) figurent la formation, l'entraînement et le contrôle des classificateurs, des analystes et des écouteurs.

#### Les classificateurs

Sélectionnés parmi les écouteurs, ils reçoivent la mention de «classificateur» à la suite d'un stage de quatre semaines. Deux fois par an, quelques volontaires ayant acquis une bonne expérience sont recrutés pour suivre le cours d'analyste.

#### Les analystes

Les classificateurs retenus obtiennent le certificat d'analyste acoustique au terme de trente-six semaines de cours pendant lesquelles toutes les questions théoriques et pratiques liées à la reconnaissance acoustique sont abordées (analyse audio, analyse spectrale, sonars, propagation, classification, etc.). Ils reçoivent alors le brevet supérieur technique (BST) de détecteur anti sous-marin (DEASM) et pour le reste de leur carrière, ils sont affectés au Cira d'où ils partent régulièrement, pour des missions de quelques jours à plusieurs mois à bord des frégates ETBF ou des sous-marins. La plupart suivent ensuite le cours du brevet supérieur (BS) DEASM, branche sous-marins, filière analyste. Celui-ci se déroule en deux parties, la première au Centre d'instruction naval (CIN) de Saint-Mandrier (26 semaines), la seconde au Cira (16 semaines). Quelques titulaires du BS ayant une solide expérience à la mer ont la possibilité d'approfondir leurs connaissances et d'accéder au plus haut haut niveau de formation. Pour cela, ils suivent un cycle comprenant dix unités de valeur réparties sur une année et reçoivent le certificat d'analyste supérieur qui donne accès au brevet de maîtrise. Ils sont ainsi armés pour faire des travaux de fond (études relatives à la classification, administration des moyens du centre, formation, renseignement, spécifications de matériels, entraînement). Pendant le cycle, ils retrouvent des analystes de l'aéronautique navale qui suivent un cursus semblable.

#### Et les écouteurs ?

Comme celle des classificateurs, leur mention est attribuée par le commandant du Cira mais la formation est assurée selon le cas, pendant le cours du Brevet d'aptitude technique DEASM, par l'analyste détaché au CIN Saint-Mandrier ou dans l'un des trois centres «écoute» en service en 1996, situés au Centre d'entraînement et d'instruction des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (CEI SNLE), à l'École de navigation sous-marine et des bâtiments à propulsion nucléaire (ENSM/BPN) ou au Centre d'entraînement du Groupe d'action sous-marine (CEG).

#### Le contrôle annuel

Comme depuis les débuts de l'écoute, tout le petit monde de la reconnaissance acoustique, soit environ 650 officiers marinières et marins, est contrôlé chaque année par le Cira, selon le rituel en usage.

#### Soutien mutuel

Les contacts enregistrés par les sous-marins et les frégates sont traités au Cira puis diffusés aux centres «écoute» comme supports d'entraînement. Les opérateurs bouées acoustiques de l'aviation de patrouille maritime ne sont pas oubliés. Le Centre d'analyse et d'instruction de l'aviation de Patmar et les services instruction des bases d'aéronautique navale de Lann-Bihoué et de Nîmes-Garons se chargent de faire assimiler l'information diffusée par le Cira. À l'inverse, lorsque les équipages de la patrouille maritime enregistrent des contacts intéressants, ils ne manquent pas d'en faire parvenir une copie au Cira qui les retranscrit en supports d'entraînement pour écouteurs, classificateurs ou analystes selon le cas. Cette autre forme de soutien mutuel est très appréciable et d'autant plus performante qu'en octobre 1990, l'état-major de la Marine a décidé d'immerger quelques «pingouins» parmi les «oreilles d'or» en ordonnant la création d'une «cellule aéro» au Cira. Depuis, qu'ils soient «sous-marin», «surface» ou «aéro» d'origine, les analystes ne manquent aucune occasion de s'enrichir mutuellement de leurs expériences très différentes et maintiennent très fortement l'émulation qui permet de faire progresser la reconnaissance acoustique.

Ils puisent leur enthousiasme dans la conviction de n'avoir pas encore déchiffré tous les messages propagés par le Grand Bleu. Qu'ils soient «sous-marin», «surface» ou «aéro» d'origine, les analystes ne manquent aucune occasion pour s'enrichir mutuellement de leurs expériences très différentes, et maintiennent très fortement l'émulation qui permet de faire progresser la reconnaissance acoustique.

(Photos Marine nationale et Jean Biaugeaud)



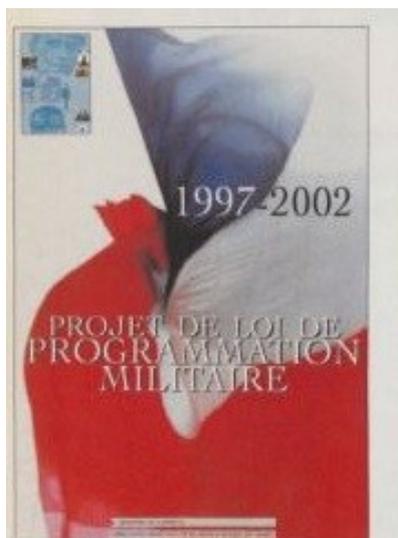
CB

CB

## Mouvements des unités

Agosta D : Bodø 07/06 A : Svolvær 10/06 Exercice Sorbet royal

Ouessant D : Brest 10/06 A : Brest 14/06 Exercice concours aéro



### La modernisation de l'équipement des forces

#### Nouvelle posture nucléaire

**L**a nouvelle posture nucléaire est fondée sur deux composantes modernisées :



• la composante balistique est constituée par les missiles emportés par les sous-marins nucléaires lanceur d'engins (SNLE), dont l'invulnérabilité garantit une capacité de frappe en second. La Force océanique stratégique (Fost) disposera de quatre SNLE. La Fost sera progressivement dotée des SNLE de nouvelle génération type *Le Triomphant*.

Le développement du nouveau missile M51 est entrepris pour une mise en service en 2010 ;

## Amicale des anciens du Triomphant

**D**ébut mars 1996, les anciens du croiseur léger *Le Triomphant*, ont tenu à commémorer à Brest le cinquantième du "malentendu d'Haiphong".

La cérémonie s'est déroulée devant le monument aux morts et était présidée par le CV de Monval, représentant le préfet maritime, le CA (2S) Gouva, président de la Fammac, un représentant de M. le maire et MM. Kerneis, président de l'amicale, qui ont déposé une gerbe.

Seize drapeaux étaient présents : Fammac, amicales d'anciens marins, anciens combattants... Le délégué régional,

M. Goagnen avait œuvré pour ce rassemblement !

Les anciens du croiseur léger étaient côte à côte, venait ensuite une forte délégation du SNLE du même nom et une garde rendait les honneurs.

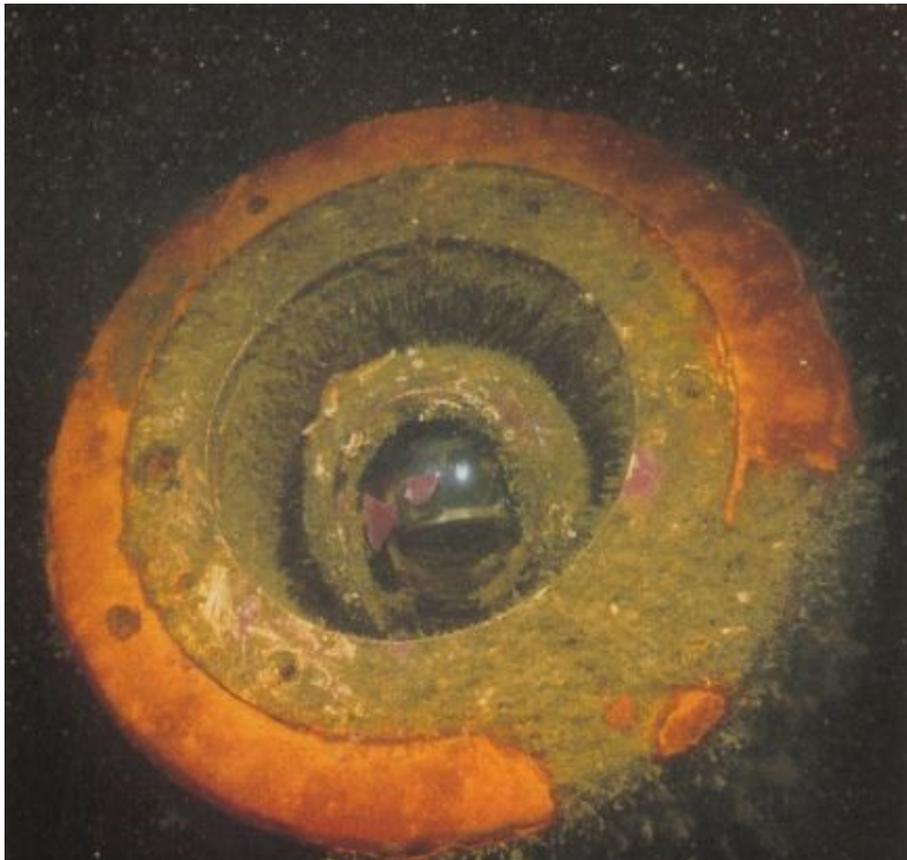
Après les sonneries d'usage, la liste des tués dans l'engagement et la citation à l'ordre de la nation attribuée au bâtiment ont été lues par M. Trottier, administrateur Fammac et ancien du croiseur léger.

Un pot et un repas au cercle des officiers mariniers ont clos cette manifestation où jeunes et moins jeunes ont pu évoquer cette journée historique.

La cérémonie, devant le monument aux morts, était présidée par le CV de Monval, représentant le préfet maritime, par le CA (2S) Gouva, président de la Fammac, par un représentant de la mairie et par M. Kerneis, président de l'Amicale. (Photo DR) G. Niau



*Cols bleus*



Un jour de printemps de 1982, au cours d'essais à bord du premier chasseur de mines Tripartite *Éridan*, alors en cours de mise au point avant son admission au service actif, un écho insolite apparut sur l'écran du DUBM 21 B, sonar de chasse aux mines. Il avait des caractéristiques telles, qu'il fut classé comme un écho non naturel. Des plongées par 40 mètres de fond devaient, le lendemain, confirmer la présence d'un sous-marin allemand dont l'avant, avec ses tubes lance-torpilles, était détaché du reste du bâtiment. Il se situait à 1 nautique dans l'ouest de Pen-Men sur un fond de roches. L'information fut transmise au Service hydrographique. Plusieurs années passèrent avant que l'épave ne soit vérifiée par le Shom, et introduite dans les cartes et documents nautiques en 1987. Depuis cette date, nombreux sont les plongeurs, tant de la Marine nationale que d'associations de plongée affiliées à la FFESSM qui ont visité cette épave. Un film vient d'être produit. De plus amples détails vous sont donnés à ce sujet dans un encadré. Mais sans plus attendre, et grâce à la gentillesse de la rédaction de *Subaqua*, le journal de la FFESSM, je vous convie à une visite guidée de l'*U-171*, car c'est bien cette épave de sous-marin que nous découvrîmes, l'équipage de l'*Éridan* et moi même, en 1982. Moment émouvant devant cette épave. Nous apprîmes, par la suite, qu'elle était celle du seul sous-marin allemand coulé, dont une partie de l'équipage a pu survivre grâce à l'entraînement qu'il avait reçu.

Le CA (2S) David de Drezigué,  
ancien commandant du CMT *Éridan*

# U 171 le sous de G

**L**a localisation de cette épave, dont la position est pourtant parfaitement connue, se révèle assez difficile car elle se trouve à la limite de plaques rocheuses dont l'écho est susceptible de perturber la lecture du sondeur. D'autre part, son éloignement des côtes ne permet pas de disposer d'amers valables et sûrs : GPS obligatoire. Rendez-vous est donc pris avec quatre sympathiques plongeurs et plongées du Kimperlé Activités Subaquatiques qui connaissent l'épave et m'accompagneront sur le site de plongée.

## Le périscope est encore en place

Le départ est fixé au mardi 22 août à 6 heures, sur la dernière cale de la rive droite du charmant port de Doëlan où est mouillé le bateau de "l'expédition Scyllias". Il s'agit d'un pêche-promenade de 6,20 mètres, équipé d'un petit Diesel de 27 ch qui sera bien à la peine pour emmener cinq plongeurs et leurs équipements. À cœur vaillant rien d'impossible ! En avant toute ! Cap au 177, régime calé à 2 500 tours-minute, vitesse 6 nœuds, et... patience. La mer est belle et une splendide journée se prépare, le soleil pointe déjà à l'horizon. Le temps de faire connaissance et nous approchons de la plongée. Un premier passage nous conduit au-dessus de l'épave, l'écho est bien visible au sondeur, un deuxième pour confirmer et nous mouillons.

Trente-six mètres au sondeur. Pendant la traversée, nous avons eu tout le loisir

Le périscope de navigation est à sa place, rétracté dans son logement, magnifique. Il vaut une plongée à lui tout seul.

# 71 -marin roix

par Jean-Louis Maurette  
Photos de l'auteur

le 10/06/97

de préparer les palanquées : je plonge avec Jean-François, les autres attendront notre retour à bord du bateau avant de s'immerger. On s'équipe dans la bonne humeur, j'arrive même à cacher mon excitation. Une dernière vérification, un regard au Nikonos qui m'attend sagement au pendeur, et plouf ! Récupération du matériel photo et on descend.

Nous nous enfonçons doucement dans une eau verte mais chaude : 18°C. À 20 mètres, la température chute brutalement, la visibilité aussi. Saisissant ! J'ai l'impression de descendre vers le néant. Soudain, il apparaît. Il ne repose pas, serein et majestueux, comme l'ancien *Rubis* dans les eaux plus claires de la Méditerranée. Non, les affres de la guerre, les agressions humaines et la visibilité très moyenne qui n'excède pas 4 mètres lui donnent une autre dimension,

plus poignante, pathétique. Je m'approche de la baignoire, où de ce qu'il en reste. Celle-ci est méconnaissable : les panneaux extérieurs n'existent plus, la plateforme de DCA, appelée "jardin d'hiver", a disparu. Le périscope de navigation est à sa place, rétracté dans son logement. Magnifique ! Il vaut une plongée à lui tout seul. Face à lui, le "turmluk", le panneau d'accès au kiosque est ouvert. Le sous-marin est coupé au ras du kiosque, la blessure est propre, presque chirurgicale ; je descends quelques mètres et me trouve devant l'ouverture ronde qui mène au *Zentrale*, le poste central. Ce sera pour demain matin, aujourd'hui, je fais les extérieurs. Je remonte un peu et me dirige vers l'arrière. La coque fine a énormément souffert mais la coque épaisse a bien résisté. Je vois les tuyaux qui menaient l'air aux Diesels, le reste d'une crinoline qui supportait normalement un canon anti-aérien de 37 mm, un peu plus loin le panneau d'évacuation machine, fermé. Clic ! Clac ! Dans la boîte à images. Un deuxième panneau, ouvert celui-ci, il s'agit de la trappe inclinée par laquelle on approvisionnait en torpilles le local donnant sur les tubes arrière, ce qui explique sa forme particulière. Les conditions de prises de vue ne sont pas des meilleures, de nombreuses particules en suspension, une visibilité très moyenne. Enfin, qui ne tente rien n'a rien ! Je continue ma visite, les deux tubes lance-torpilles arrière sont là. Ils reposent sur le fond, la trappe du tube tribord est ouverte. Un coup d'œil à l'intérieur, vide. Cette partie du sous-marin est bien abîmée, mais elle n'en est pas moins extrêmement intéressante. Je crois apercevoir une torpille ; hélas, il ne s'agit que d'un réservoir d'air comprimé, coincé sous les tôles.

Un signal de Jean-François, il est temps

Le tube lance-torpilles arrière droit, dont la trappe est ouverte, passe à l'inspection. Même si cette partie du sous-marin est bien abîmée, elle reste impressionnante.



## Caractéristiques du U 171

Les U-Boot du type IX C étaient des sous-marins océaniques de grande taille, d'une longueur de 76,80 m pour une largeur de 6,80 m, un tirant d'eau de 4,70 m, un tonnage de 1 120 t en surface et de 1232 t en plongée. Ils étaient équipés de deux moteurs Diesels Man développant 4 400 ch qui les propulsaient en surface, par l'intermédiaire de deux hélices de 1,92 m de diamètre, à la vitesse maximale de 18,30 nœuds et une distance franchissable de 13 450 milles. La propulsion en plongée était assurée par deux moteurs électriques développant 1000 ch et permettant à ces bateaux de naviguer à deux nœuds pendant 128 milles ou à quatre nœuds pendant 63 milles. Leur armement principal était constitué de six tubes lance-torpilles de 533 mm (quatre en proue, deux en poupe) avec vingt-deux torpilles en soute. Ils étaient, normalement, armés d'un canon de 105 mm sur la plage avant, d'un canon de DCA de 37 mm et d'un canon de 20 mm monté sur le kiosque. L'équipage nominal était de 49 hommes.

Surnommé "vache de mer" par leurs équipages à cause de leur manque de manœuvrabilité et de leur temps à plonger supérieur à celui du type VII, ils n'en furent pas moins d'excellents sous-marins dont deux exemplaires reprirent du service dans la Marine nationale : le *U-510* deviendra le *S 11 Bouan* et sera opérationnel jusqu'en 1963, le *U-123* (type IX-B) sera rebaptisé *S 10 Blaison* et sera désarmé en 1959. Malheureusement, tous deux furent ferrailés. Il aurait été plus judicieux d'en garder un comme musée, tel le *U-505* à Chicago, et d'immerger l'autre comme le *Rubis* qui fait le bonheur de centaines de plongeurs.

de remonter, il y en a trois qui s'impacientent là-haut. *Auftauchen* ! (surface)

## Une mine, sur le chemin du retour

La construction du *U-171*, un sous-marin de type IX C, débuta au chantier Deschimag AG Wesser, à Brême, le 1<sup>er</sup> décembre 1940, et s'acheva le 22 juillet 1941. Sa mise en service eut lieu le 25 octobre 1941, sous le commandement du lieutenant de vaisseau Gunther Pfeffer. Affecté à la 4<sup>ème</sup> flottille de sous-marins, il y est utilisé comme bâtiment-école jusqu'en mai 1942. Le 13 mai 1942, après un passage à Lorient, le sous-marin, affecté à la 10<sup>ème</sup> flottille, appareille pour sa première opération : direction le golfe du Mexique. Malgré le peu de circulation maritime, un objectif se profile à l'horizon, le 26 juillet 1942, sous la forme de l'*Oaxaca* (4351 GRT) qui est coulé à la torpille ; le 13 août

## Cols Bleus n° 2354 08 juin 1996 (suite)



Le panneau d'accès au kiosque, retrouvé ouvert par les plongeurs, est appelé "turmluk".

1942, c'est au tour du *RM Parker Jr* (6779 GRT) et à celui de l'*Amatlan* (6511 GRT), le 4 septembre 1942. Pour ces trois bateaux qui naviguaient en solitaire, il aura fallu tirer une vingtaine de torpilles sur les vingt-deux dont dispose le sous-marin. Le commandant Pfeffer fulmine, cette situation est due au mauvais fonctionnement des torpilles : celles-ci explosent prématurément ou pas du tout, ont des trajectoires erronées, etc. La nuit, nous raconte l'Ofhrzs Kurt Lau, le sous-marin se pose sur le fond. À l'intérieur, la température est d'environ 60°C, celle-ci monte à 70°C entre les tuyauteries d'échappement des Diesels immédiatement après la plongée. La chaleur est suffocante. L'eau du golfe est à 30°C, un rêve interdit à ces hommes bloqués dans leur U-Boot. Après s'être approvisionné grâce à un sous-marin ravitailleur le *U-171* fait route vers Galveston, sur la côte Sud des États-Unis où aucune occasion de tirer une torpille ne se présente. Retour à la base.

Rendez-vous est pris pour s'intégrer à un convoi à cinquante milles à l'ouest de Lorient mais la jonction ne s'opère pas. Le commandant Pfeffer décide de continuer tout seul : le *U-171* est en route vers son destin.

Le 9 octobre 1942, le sous-marin est victime d'une mine. Une voie d'eau se déclare, le commandant fait immédiatement isoler le compartiment et poursuit sa route vers Lorient mais, alourdi par l'eau qui continue de s'infiltrer, le *U-171* coule brutalement par 40 mètres de

Les tubes lance-torpilles avant droit.



fond. L'Ofhrzs Kurt Lau, un survivant, a noté ces instants.

Sur le pont, une quinzaine d'hommes, dans la salle des moteurs Diesels et électriques, c'est le drame ; l'eau s'engouffre immédiatement, noyant les marins qui s'y trouvent. À l'avant, seize hommes sont coincés avec l'Ofhrzs Kurt Lau. Des vapeurs de chlore s'échappent du compartiment des accumulateurs avant, les yeux piquent, les gorges brûlent, les *Taubretter*, les appareils respiratoires, font leur apparition. Au bout d'une heure, le compartiment est tellement inondé que les pressions intérieures et extérieures s'équilibrent. Lob. Gfr. Sauter réussit à ouvrir le panneau de chargement des torpilles. Quinze hommes, munis de leurs appareils respiratoires de sauvetage évacuent le sous-marin avec



Ce qui, de prime abord, peut ressembler à une torpille, n'est en fait qu'un réservoir d'air comprimé, coincé sous les tôles.

l'Ofhrzs Kurt Lau. Pour des raisons inconnues, le seizième reste et meurt. Un autre décédera plus tard des suites de brûlures de potasse dues à l'introduction d'eau dans son appareil respiratoire.

Vingt-deux sous-mariniers allemands trouveront la mort en ce jour d'octobre 1942.

### Dans le noir à la recherche de la sortie

Jacky, un des plongeurs de "l'Expédition Scyllias" est arrivé la veille au soir. Ce matin, nous allons pénétrer dans l'*U-171*. À deux plongeurs, le bateau est vite prêt ; nous quittons le port de Doélan vers 6 heures, la météo est toujours bonne mais un petit clapot et une légère brise ont fait leur

apparition. Étant moins chargés, nous voguons allègrement à presque 8 nœuds, et trouvons facilement l'épave grâce à une balise fixée lors de la plongée précédente par un des plongeurs du Kas. Celle-ci sera d'ailleurs enlevée un peu plus tard par d'«illustres inconnus», action regrettable et mesquine mais apparemment courante par ici. Le temps de se préparer, le mouillage semble tenir bon, nous ne dérivons pas par rapport à la balise. Tout est prêt, une bascule arrière et nous descendons le long du mouillage. L'habituel changement de température dans la zone des 20 mètres me fait momentanément rêver à une combinaison à volume constant.

Nous y sommes, l'ancre ne risquait pas de chasser, bien crochée dans l'épave. Nous assurons quand même le mouillage afin de vaquer à nos occupations l'esprit tranquille. Nous nous approchons de l'ou-

verture ronde qui donne sur le *Zentrale*, un petit coup de phare à l'intérieur et j'aperçois la base du périscope de navigation ; il me semble reconnaître, dépassant d'une couche de sédiments, les commandes des hydroplanes, les gouvernes horizontales, avant et arrière.

Mais le poste central, normalement encombré de vannes et de cadrans est désespérément vide. Il y a eu du démontage ici ! Je m'y glisse le plus doucement possible suivi de Jacky qui éclaire afin que je puisse prendre une photo. Nous allons attacher le fil d'Ariane à la base du périscope. Quel fil d'Ariane ? Oublié sur le bateau ! Faute impardonnable, d'autant plus que nous apercevons une petite ouverture rectangulaire au fond de la salle, qui nous incite à une visite plus approfondie des lieux. Nous avançons en prenant un maximum de précautions afin de ne pas soulever trop de particules. Pas-

sez cette porte et vous entrez dans un autre monde, celui d'un drame humain. En pénétrant dans la coque épaisse, il est impossible de ne pas penser aux 22 marins allemands qui y laissèrent leurs vies. Nous arrivons dans le *Maschinenraum*, la salle des Diesels, gros blocs de métal recouverts de rouille et de concrétions. Nous apercevons quelques vannes, il me semble reconnaître celle qui fermait la gaine d'aspiration d'air frais des Diesels. On la bloquait rapidement pour éviter que l'eau ne s'engouffre à l'intérieur lors de l'arrêt de ces derniers. Mais où sont passés les cadrans et les manomètres ? On distingue des tuyaux, des torons de fils électriques qui pendent. Nous continuons lentement dans cet étroit cigare d'acier, j'en oublie de faire des photos.

Une autre ouverture nous tend les bras. Allons-y, il s'agit peut-être de la salle des torpilles arrières, les *Seeaal* (anguille de mer, surnom que leurs donnaient les sous-marinières). La sensation d'oppression augmente avec l'exiguïté plus prononcée de ce compartiment. Nous progressons calmement et Pfuif ! Panne de lumière, mon phare rend l'âme, accus hors service. Nous arrêtons là pour l'instant. Jacky me fait signe de le suivre,



Restes d'une crinoline qui supportait normalement un canon anti-aérien de 37 mm.

nous nous retournons et là, horreur ! Un mur de particules. C'est hallucinant. On ne distingue rien malgré son phare de 100 watts. Je colle à Jacky mais peine perdue, j'accroche ma robinetterie à quelque chose. Du calme, du calme, j'attrape mon bloc, un coup en avant, un coup en arrière et ça se décroche. Je suis dans une obscurité totale par moins 40 mètres au fond d'une carcasse de sous-marin, bonjour l'adrénaline ! J'avance à tâtons dans la coursive avec ce matériel photo qui m'encombre et passe une ouverture à travers une cloison, je suis bien sur le chemin. Encore accroché ! Même traitement qu'auparavant avec une variante, un coup à bâbord, un coup à tribord et ça repart. D'après les philosophes existentialistes, l'angoisse est une expérience métaphysique par laquelle l'homme prend conscience de l'être. Inquiétant tout de même. Dans cette mixture de sédiments en suspension, il me semble entrevoir une vague lueur verdâtre qui se précise à mesure que je m'approche; je reconnais la petite

### Les rescapés du U-171

En juillet 1995, un documentaire d'une durée de 26 minutes a été réalisé autour de l'odyssée du U-171. Il sera présenté au public, sur une chaîne nationale, au cours du deuxième semestre 1996. Des images sous-marines rares au service d'une extraordinaire histoire humaine...

L'épave du U-171 présente en effet un double intérêt : tout d'abord être l'un des rares U-Boote au monde que l'on puisse, sans trop de difficultés, visiter sous l'eau même si elle est réservée aux plongeurs avertis. Par ailleurs, elle permet de retracer un événement quasiment unique dans l'histoire de la guerre sous-marine : l'évacuation réussie, par 40 mètres de fond, d'une grande partie de l'équipage du sous-marin ! Une aventure exceptionnelle, dont on ne connaît guère d'exemple analogue malgré les quelques sept cents U-Boote coulés durant la guerre de 1939 - 1945.

De surcroît, une quinzaine de survivants du U-171 sont encore en vie, et ont été interviewés en Allemagne, ou en visite à Lorient pour les besoins du film. Pendant le mois de juillet 1995, le cinéaste sous-marin Roch Pescadère (chef opérateur plongée des émissions Ushuaia et Okavango sur TF1) a filmé l'épave en compagnie du journaliste Franck Jubelin. Ils ont été assistés, sous la conduite du major Jean-Maurice Authié, par les plongeurs-démineurs de la Tour Davis (un centre d'«essais» construit dans la base sous-marine de Lorient pour pouvoir, justement, simuler avec les équipages des exercices d'évacuation). Le capitaine de vaisseau Trouillet, dernier commandant de la base sous-marine, est venu plonger de nombreuses fois sur le site durant le tournage.

porte rectangulaire débouchant sur le *Zentrale* où Jacky m'attend, ouf ! Moralité, vous me copierez cent fois : «on ne doit pas visiter les U-Boot sans fils d'Ariane». Les conditions météorologiques, bien que satisfaisantes, se dégradèrent un peu au cours de la semaine ; nous fîmes nos dernières plongées avec une visibilité désastreuse, un mètre au mieux, qui nous obligea (mais est-ce un mal) à prendre le fil d'Ariane avec nous afin d'explorer la partie avant de l'épave. Curieusement, celle-ci n'existe plus, elle semble avoir subi un cataclysme, pourtant l'Offrzs Kurt Lau et les 15 autres marins avaient quitté un sous-marin entier. Que s'est-il produit par la suite ? On peut apercevoir un canon qui devrait, selon toutes probabilités, être de 105 mm, des conteneurs d'obus de 105 mm, de nombreux réservoirs d'air comprimé ; en continuant, on trouve un tronçon du

sous-marin complètement éventré et, à proximité, les quatre tubes lance-torpilles avant qui valent le détour ne serait-ce que par leur côté didactique ; en prolongeant l'exploration, on découvre une ancre à pattes articulées posée sur la roche, munie d'un morceau de chaîne brisée. Ce sont là les tristes vestiges d'une époque que l'on espère à jamais révolue. Mais c'est aussi une des plus belles plongées de Bretagne et une des plus captivantes. ■

NDLR : L'auteur et quelques amis ont fait le projet de faire des reportages sur des épaves, dont le U 171, présentant un intérêt culturel et historique, sous le nom d'Expédition Scyllias (Scyllias était un fameux plongeur grec vivant en 460 av. J.-C., employé par Xerxès pour récupérer les trésors des bateaux perses naufragés). Actuellement, l'Expédition Scyllias, prépare un reportage sur le chalutier *Nadlot*, disparu en 1970 entre Concarneau et Lorient, qui n'avait jamais été retrouvé. Toute entreprise qui pourrait s'associer financièrement à ce projet serait la bienvenue. Expédition Scyllias : tél. : 16 1 69 85 52 70.

La salle des Diesels, *maschinenraum*, n'est plus composée que de gros blocs de métal, recouverts de rouille et de concrétions. On peut y apercevoir une vanne.





Évitage du sous-marin japonais I-29 dans le port de Lorient occupé, en avril 1944.

# Lorient-Yokosuka : traversées sous-marines périlleuses en 1944

le 20/06/07

par Jean Esmein

Photos prêtées gracieusement par M. Robert Benson

**L'**amirauté japonaise n'avait pas beaucoup d'unités à consacrer aux liaisons avec l'Allemagne ; on en prit conscience au Japon après la bataille de Midway, de juin 1942. Pourtant la Marine japonaise avait un grand

besoin de techniques allemandes et italiennes (radars, télécommandes asservies pour le tir contre-avions, gyroscopes de stabilisation, optiques de visée pour la DCA, moteurs à réaction, techniques propres aux vedettes lance-torpilles). L'amirauté mit à contribution les sous-

marins les plus aptes à une très longue croisière (parfois des unités achetées aux autres puissances de l'Axe, parfois des sous-marins japonais du type C1 qui, eux, tentèrent l'aller-retour) pour apporter au Japon des prototypes, de la documentation, des plans, et pour y amener

## Cols Bleus n° 2354 08 juin 1996 (suite)

des techniciens européens (parfois ramener les techniciens japonais qui avaient été dans l'industrie allemande). Les pertes furent proportionnellement élevées. Un seul sous-marin C1 réussit à faire l'aller-retour, l'*I-8*. Comme la guerre se prolongeait, les besoins de techniques nouvelles de la Marine japonaise se présentèrent avec plus d'urgence, et les tentatives de traversées sous-marines augmentèrent en nombre, dans des opérations réellement téméraires toutefois, ainsi qu'on le verra plus loin avec l'histoire du *I-52*.

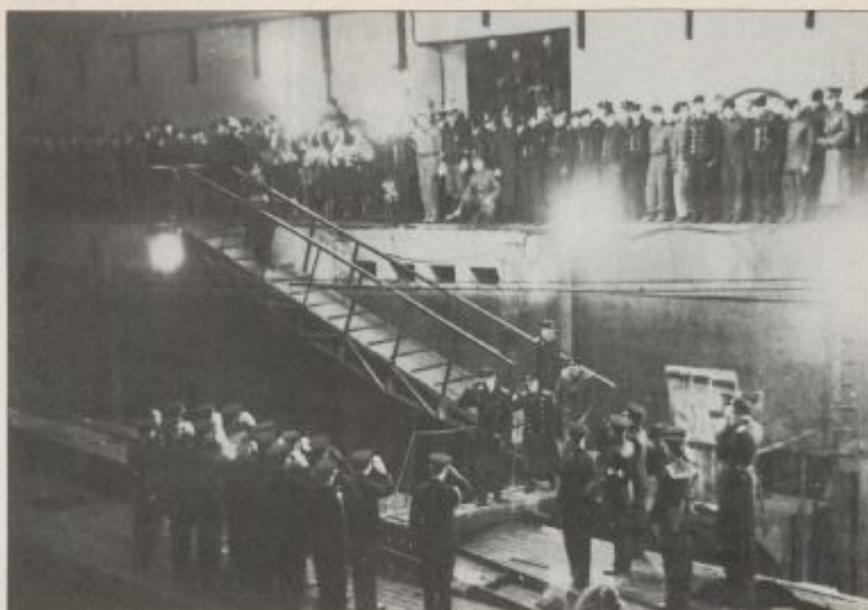
L'*I-29*, le sous-marin C1 qui vint en France en avril 1944, en est un dont le passage à Lorient a pu être illustré pour nous de quelques photographies, grâce à la courtoisie de M. Robert Benson, de Hawaï. L'album de photographies de l'*I-29* qu'il possède est l'un des exemplaires que conservèrent les hôtes allemands du sous-marin. Mais c'est au journal japonais *Asahi* que nous devons le privilège de diffuser ces images ; au conservateur des archives photographiques du journal, M. Kazuo Goro, en personne, qui tâche de retrouver à l'aide de cet album, quelques familles de disparus de l'*I-29* qui n'ont pas vu d'images prises des leurs après leur départ pour l'Europe.

En effet, ce sous-marin fut coulé le 26 juillet 1944 (et il n'eut qu'un seul survivant) après son retour à Singapour, où il apporta les plans du moteur turbojet de l'Italien Caproni. Les plans furent envoyés par avion de Singapour, et le sous-marin se perdit. Il n'était pourtant pas loin d'achever son périple, quand on pense à tout le trajet qu'il avait déjà fait.

Des familles furent émues de découvrir dans un quotidien, en 1995, des photographies de marins japonais en séjour à Paris, et y reconnaissant des parents disparus depuis longtemps et pour toujours.

### Les alliés du Japon

Les liaisons maritimes que les Allemands et les Italiens, parvinrent à établir avec leur allié japonais, ne sont pas toutes parties de Lorient, on s'en doute (à vrai dire, c'était plutôt de Kiel dans le cas des sous-marins allemands, et de Bordeaux dans celui des sous-marins italiens) mais nous les évoquons ici, d'abord, parce qu'elles font valoir les missions. L'amirauté japonaise compléta ses moyens propres par l'achat de sous-marins allemands et italiens capables d'effectuer les transports qu'elle jugeait les plus indispensables, ou les plus urgents. C'est ainsi qu'elle acquit l'*U-511* (rebaptisé *RO-501*) qui fut coulé. Un autre U-boot, l'*U-178*, sous pavillon allemand, entreprit le même voyage en sens contraire pour livrer en Allemagne du caoutchouc, du wolfram et du zinc, en



Première visite officielle de la Marine allemande à bord du sous-marin I-29, dans une des alvéoles de la base sous-marine.

1944, et réussit sa traversée pour venir finalement se saborder à Bordeaux au mois d'août. On regarde ce transport comme une exception, car la plupart des essais d'approvisionnement de l'Allemagne en produits rares par voie sous-marine étaient, dans l'esprit des gens, assurée pour le voyage aller par des sous-marins japonais.

L'amirauté japonaise acquit encore les sous-marins italiens *Luigi Torelli* et *Barbarigo*. Nombre de sous-marins italiens, qui étaient basés à Bordeaux (peut-être parce qu'on leur concédait plutôt la mission d'attaquer les convois de Freetown à Greencock) furent transformés en transports en mai 1943 sous le nom de code d'*Aquila*, puis celui de *Mercator*

après leur saisie par les allemands. Dans cette version, ils avaient un équipage de trente hommes. *Luigi Torelli* et *Barbarigo* appareillèrent de Bordeaux le 16 juin 1943 sous commandement italien et avec des équipages italiens. Le premier transportait le technicien Heinrich Vorders, de Telefunken, et du matériel : un radar allemand de conduite de tir Würzburg, avec des pièces pour le reproduire. Il se serait peut-être enfui quand l'Italie capitula, mais il fut escorté jusqu'à Singapour par le sous-marin allemand qui avait été chargé de le ravitailler au large du cap de Bonne-Espérance. De Singapour, le technicien allemand s'en-vola pour apporter ses équipements le plus tôt possible à l'armée japonaise. Par

Le vice-amiral Schirlitz et le commandant Kinashi, pacha du I-29, passent en revue l'équipage japonais sur le pont du sous-marin.





Repas d'accueil du sous-marin I-29. Le commandant Kinashi est la troisième personne à partir de la droite.

la suite, il dirigea la fabrication des radars à l'usine de Nippon Musen, de Mitaka.

Le *Barbarigo*, lui, fut coulé par des avions anglais au large de l'Espagne. De même, un autre sousmersible italien transformé en transport à Bordeaux, *A. Bagnolini*, sous commandement allemand, chargé d'aciers spéciaux et de mercure pour le Japon, fut coulé au large du Cap en mars 1944. Dans les derniers mois de la guerre, on a remarqué un plus grand nombre de sousmersibles de transport et de simples U-boot chargés de cargaisons en Malaisie, mais cela ne doit pas surprendre. Les Japonais s'en emparèrent à la capitulation de l'Allemagne. Cependant, ils n'en firent rien. Le *R. Giuliani* fut coulé ; les *U-181*, *U-195*, et *R. Capellini* furent sabordés après la défaite.

### Les sous-marins japonais de type C1 : l'I-8, l'I-29, l'I-30.

Les sous-marins japonais de type C1 étaient d'assez gros navires, conçus pour l'éclairage des escadres dans le Pacifique. Ils pouvaient filer 23 nœuds en surface, déplaçaient 3 500 tonnes en plongée et ils avaient cent un hommes d'équipages. L'I-8, l'I-29 et l'I-30 relièrent le Japon à la France et revinrent au moins jusqu'à Singapour. Cependant, seul l'I-8 parvint à faire l'aller-retour complet. L'I-30 (commandant Endô) sauta le 13 octobre 1942 quand il s'engagea avec désinvolture dans un champ de mines anglais non dragué, devant Singapour, alors que l'état-major des routes avait le plan du champ de mines. L'I-29 (commandant Kinashi), dont nous avons des photographies, étant revenu à Singapour le 14 juillet 1944, fut attaqué en surface, de nuit, quelques jours après avoir quitté ce port et sombra. Ce sous-marin avait d'ailleurs une

histoire encore plus romanesque que ce qu'on connaît ici. Quinze mois plus tôt, il avait amené en Malaisie le chef de "l'Inde libre", Subhas Chandra Bose, le *Netaji*, pour qu'il prenne le commandement de l'armée nationale indienne contre les Anglais, avec les Japonais. Le transfert de l'homme s'était exécuté dans le canal de Mozambique, entre le sous-marin allemand *U-180* et *I-29* (alors commandé par Izu), par mauvais temps. Las d'attendre l'établissement d'un va-et-vient, le troisième jour, le *Netaji* s'était jeté dans un canot pneumatique, puis l'I-29 avait fait passer à l'*U-180* des caisses d'or, environ 7 tonnes, pour l'Allemagne. Enfin, le chef de l'Inde libre avait été débarqué à Sabang (le 6 mai 1943) et transporté par avion à Tokyo sous le nom japonais de Matsuda en attendant d'être

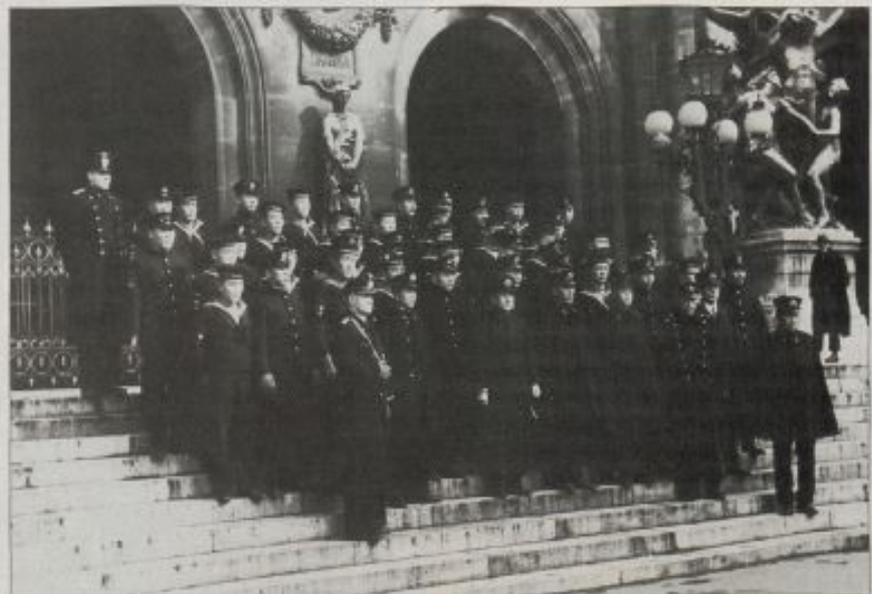
confirmé pour la politique. (Subhas Chandra Bose était un ancien président du parti du congrès indien, opposant à Gandhi, qui s'était évadé de Calcutta à la barbe des Anglais pour gagner l'Allemagne, mais avait expérimenté le dédain d'Hitler, et ne croyait plus que dans l'aide des Japonais pour mener la résistance armée contre les anglais).

L'I-8 (commandant Uchino) est le seul sous-marin C1 qui réussit l'épreuve du retour de France, et son nom devrait être célèbre au Japon. Il n'en est rien, pourtant. Parti de Bretagne le 4 octobre 1943, il fut à Singapour le 5 décembre et au Japon un peu avant Noël. Pour la petite histoire, mentionnons qu'il ramena de France le dernier attaché naval japonais, le bon commandant Hosoya, un officier de marine qui voulut bien conspirer, avec son secrétaire, à aider des Français à se sauver de la zone occupée en passant sans papiers la ligne de démarcation.

### Les sous-marins japonais C1

L'I-34 et l'I-52 se perdirent dans le voyage "aller". Le premier (commandant Iric) fut torpillé peu après le départ de sa traversée, devant Penang, le 13 novembre 1943. Le deuxième (commandant Uno) partit du port de Kurc, le 31 mars 1944, avec deux tonnes d'or à remettre à l'attaché naval en Allemagne, pour qu'il règle des achats de matériels techniques. Il transportait cinq ingénieurs civils de différentes spécialités qui devaient être initiés, en Allemagne, à des techniques nouvelles d'armement. À Singapour, le sous-marin chargea encore du tungstène et du caoutchouc. Il quitta ce port le 23 avril et était attendu à Lorient le 1<sup>er</sup> août.

Photo souvenir de l'équipage du sous-marin sur les marches de l'Opéra de Paris, pendant sa visite de la capitale.



## Cols Bleus n° 2354 08 juin 1996 (suite)

Le débarquement allié de juin, en Normandie, déconcerta sans doute un peu le sous-marin, qui crut ne pas pouvoir exécuter les plans. L'attaché naval japonais à Berlin lui fit donner un rendez-vous avec un sous-marin allemand le 23 juin, au large des Açores. L'I-52 signala que la rencontre avait eu lieu et qu'un officier de liaison allemand embarquait. Il devait faire route en silence radio sur un point de rendez-vous au large de Lorient, à partir duquel il naviguerait en surface à cause des mines anti sous-marines.

L'attaché naval en Allemagne, emmenant avec lui des dirigeants japonais locaux des grandes entreprises concernées par les acquisitions d'armements, prit un train pour Paris le 21 juillet, alors qu'à Berlin, l'attentat contre Hitler laissait tout le monde abasourdi. À Paris, on chargea un camion pour le transport à Lorient de toute la documentation technique que l'I-52 devait embarquer ; les civils japonais et les officiers allemands montèrent dans un autocar ; le convoi ainsi formé partit avec l'escorte de quatre motocyclistes armés, pour un trajet de nuit à cause de tous les avions alliés qui rôdaient dans le ciel depuis le débarquement. Le 31 juillet, la base de Lorient reçut de l'I-52 un message très brouillé dans lequel on lisait : "Au point X, à 24 heures de l'entrée au port...". Mais le sous-marin japonais ne parut pas. En revanche, on apprit la progression accélérée des chars alliés qui venaient de percer le front. Les sous-marins allemands

de Lorient appareillèrent en hâte pour la mer de Norvège, tandis que leur état-major se repliait en direction de Paris.

L'attaché naval et ses hommes d'affaires retournèrent à Berlin en autocar. La mission navale japonaise en Allemagne agit comme si l'I-52 avait changé de tactique pour tenir compte de l'évacuation de Lorient par les sous-marins ; cependant elle s'évertua à lui faire entendre la possibilité d'un autre rendez-vous avec un pétrolier au large de l'Irlande. Ce fut en vain, car l'I-52 avait sombré.

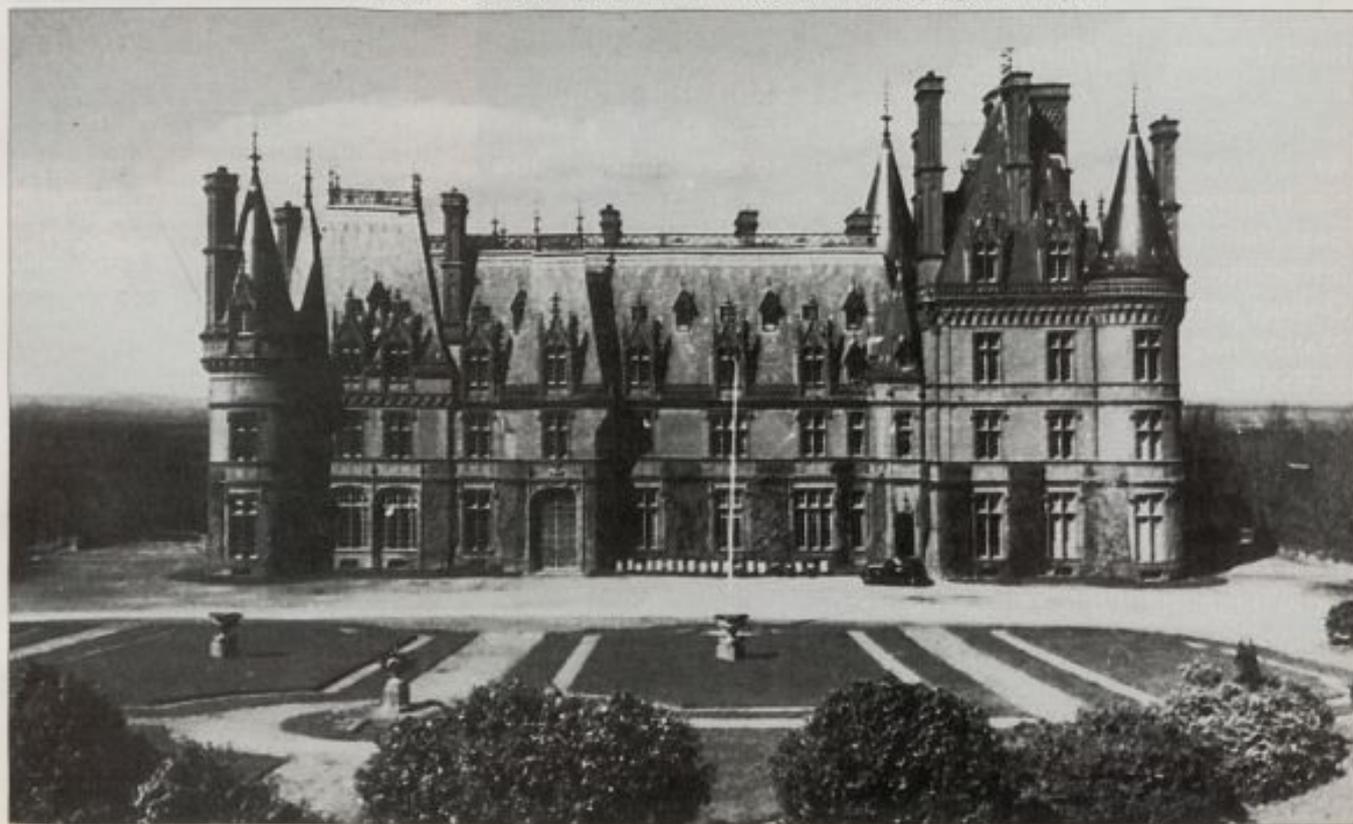
### Les passagés de l'U-234

La Marine allemande promit un sous-marin à la mission navale japonaise pour le mois de décembre 1944. Il n'y avait plus de grands sous-marins japonais dans le circuit d'Europe par le cap de Bonne-Espérance. Or, la mission agissait suivant une promesse faite au nouvel attaché de l'Air désigné pour Tokyo, Kessler, impatient de partir parce qu'il s'attendait à être mis en examen par la Gestapo (il avait précédemment envisagé de se joindre au complot pour l'assassinat d'Hitler, il avait même donné sa signature, mais il s'était récusé par la suite). Sa première idée avait été de survoler le pôle dans un avion à grand rayon d'action ; cependant l'armée japonaise de Kwantung, souveraine en Mandchourie, s'opposait toujours à traiter en amis les avions venant par la Sibérie, quels qu'ils

fussent et quelle qu'ait été la partie survolée. Finalement, ce n'est qu'en mars 1945 que l'amiral Dœnitz proposa aux Japonais l'embarquement. Alors un officier mécanicien spécialiste des moteurs à réaction, qui avait travaillé en Italie mais qui était réfugié en Suède depuis la chute de Rome, et un spécialiste japonais des sous-marins rapides, le capitaine de frégate Tomonaga, reçurent à la mi-mars, l'avis d'embarquer à Kiel sur l'U-234 (commandant Feller). Ce sous-marin appareilla le 24 et plongea dès la sortie du port. Il s'arrêta à Oslo pour faire des essais de schnörchel, mais il eut un abordage avec un autre sous-marin, et connut des fuites de pétrole. Le vrai départ n'eut lieu que le 15 avril et, quand le télégramme de l'amiral Dœnitz prescrivant à tous les navires de guerre de se rendre aux Alliés fut reçu, l'U-234 était encore à neuf cents nautiques de Terre-Neuve. Le commandant Feller mit d'abord le cap sur la République argentine dans l'intention d'y débarquer les techniciens allemands et japonais, mais l'équipage exigea qu'on se rendit.

La photographie du domaine de Trévarez, où se reposèrent les marins de l'I-29, et celle où l'on voit l'équipage sur les marches de l'Opéra de Paris, sont les dernières images des passages en France des sous-marinières japonais en activité. C'est presque un miracle de pouvoir regarder ces documents que M. Robert Benson et le journal *Asahi* nous ont autorisés à publier. ■

C'est dans le domaine de Trévarez que la Marine allemande installa l'équipage japonais au repos.



## Escale du sous-marin Junon à Rome

**L**undi 15 avril 1996, la *Junon* appareille de Toulon pour une dernière mission avant son entrée en indisponibilité pour entretien. Les derniers jours de mer sont attendus impatiemment par l'équipage car ils précèdent une escale. En effet, le jeudi 18 avril au petit matin, le sous-marin se présente à l'entrée du port de Civitavecchia pour un repos de quatre jours à Rome.

Nous ne pouvions visiter Rome sans avoir vu ses hauts lieux et en particulier la chapelle Sixtine restaurée, la place et la basilique Saint-Pierre reconstruite à la Renaissance sur les ruines d'un édifice voulu par Constantin et construit sous son règne. Mais les moments

inoubliables que nous avons vécus sont incontestablement la messe et l'audience pontificales privées. Grâce à

un ami du commandant, tôt levés nous avons été introduits par les gardes suisses dans l'enceinte du Vatican.

*L'entretien des représentants du sous-marin Junon et de leur femme avec le Saint Père restera un moment inoubliable. (Photo DR)*



Et là, nous avons eu la joie, dix Français parmi trente privilégiés de tous pays, de participer à la liturgie et de prier dans une petite chapelle avec le Saint Père. Au cours de la dizaine de minutes que nous avons passée à deviser avec lui, après l'eucharistie, nous avons pu constater combien le Saint Père, malgré sa fatigue, est présent pour tout un chacun. Nous nous sommes quittés après qu'il nous a bénis dans notre mission de marin au service de notre pays. L'équipage du sous-marin *Junon* et les nombreuses familles garderont un souvenir impérissable de cette escale romaine.

L'équipage  
du sous-marin *Junon*



L'épave du U 171 coulé en 1944 devant Lorient.

## À propos d'une période sur Le Triomphant



... qu'un réserviste embarque...  
(Max Moulin)

**P**endant la deuxième phase d'essais, les autorités dont dépend *Le Triomphant* ont accepté qu'un réserviste embarque pour une sortie d'essais en avril dernier. C'est ainsi que j'ai pu embarquer sur un SNLE, qui plus est un SNLE-NG. C'est, au sens propre, quelque chose de fabuleux : un cigare de 130 mètres renfermant une centrale nucléaire et 16 missiles M45, une force de frappe considérable, et un village de 110 âmes en service actif. Pour l'heure, les missiles ont été remplacés - si l'on peut dire - par de nombreux passagers chargés des dernières mises au point avant le premier grand départ, le départ en patrouille, prévu pour l'automne prochain. Il y a ainsi à bord une

cinquantaine d'ingénieurs et de techniciens, civils et militaires, de la DCN, bien sûr, mais aussi des autres industries : Aerospatiale, Technicatome...

Il ne s'agissait que d'une sortie de huit jours, abrégée à cinq, tant les essais se passent bien. Plonger en

sous-marin ne peut se comparer qu'à un vol dans l'espace : on est aussi loin de tout, dans un univers parfaitement clos, un monde à part entière. Cela rappelle la monade de Leibnitz.

Point n'est besoin ici de décrire ce que furent ces quelques jours, mais peut-être est-ce l'occasion pour moi de dire quelques mots sur la Réserve. Les rapports entre la Marine et ses réservistes sont en principe simples : si la Marine a besoin de nous, elle nous rappelle et elle nous paye, si nous désirons mieux la connaître, elle nous «invite» pour des périodes non soldées. Un certain équilibre est ainsi instauré et, pour un réserviste, la Marine a principalement deux choses à offrir : des expériences et des rencontres. Des expé-

riences, c'est une évidence : naviguer sur ou sous la mer, voler en hélicoptère ou en avion de patrouille maritime mais aussi apprendre le combat chez les commandos notamment. Quant aux rencontres, c'est peut-être le plus important. Les périodes, qu'elles soient volontaires ou obligatoires, ne présenteraient somme toute que peu d'intérêt s'il n'y avait les hommes que l'on rencontre. La Marine est pour nous réservistes un monde composé d'abord d'hommes, et d'hommes qui sont, d'une certaine manière, hors du commun. Peut-être parce qu'ils mènent une vie en vase clos tout en étant largement en contact avec le monde extérieur. Certainement parce qu'ils adhèrent majoritairement à des valeurs qui ne se rencontrent plus si souvent dans la rue...

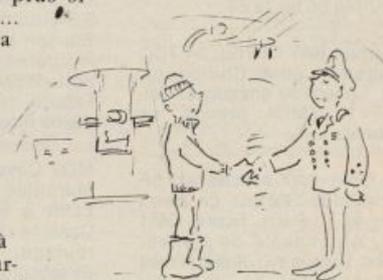
Tout cela fait la richesse de notre carrière de réserviste, et les centaines d'heures passées avec nos camarades d'active, sur les passerelles, dans les CO de sous-marins ou à discuter dans les carés sont des moments

précieux.

Et, pour revenir au début de mon propos et à cette période sur *Le Triomphant*, qu'il me soit permis de conclure par cette phrase du dernier livre de Tom Clancy : *Sous-Marin* : «Et comment récompense-t-on un tel dévouement ? En disant «bien joué» et en donnant encore plus à faire. La vie d'un sous-marinier est faite de fierté personnelle. Avec le sentiment d'appartenir à un club personnel d'élite dont l'accès ne peut pas être médié et où vous devez vous surpasser pour continuer à en faire partie».

CF (R) Jean-Charles Bertard

... Bien joué... (Max Moulin)



### Mouvements des unités

Agosta D : Bergen 21/06 A : Hambourg 26/06  
Béziers D : Hambourg 24/06 A : Brest 28/06

### 18 JUIN -

Le 56ème anniversaire de l'Appel du 18 juin 1940 a été célébré au mont Valérien, au cours d'une cérémonie présidée par le président de la République qui, à cette occasion, a remis pour la première fois "la fourragère de l'ordre de la Libération" aux commandants des 17 unités et bâtiments décorés de la croix de la Libération. Les marins du sous-marin Rubis, de la frégate Aconit et de l'École des fusiliers marins, gardienne du drapeau et des traditions du 1er Régiment de fusiliers marins, ont désormais l'honneur de porter cette fourragère destinée à pérenniser l'ordre de la Libération et à préserver de l'oubli le souvenir des compagnons de la Libération.



## Les experts du STSN

par Bernard Matthieu

Maquette du Triomphant sur le portique d'immersion et de lancement, au lac de Castillon, la DCN réalise aussi l'ensemble des études liées au sous-marin.  
(Photo P. Delapierre/Info DGA)

Vue générale de la maquette du Triomphant en préparation. (Photo P. Delapierre/Info DGA)



**Cols Bleus n° 2357 06 juillet 1996****DÉSARMEMENT DU SNLE LE TERRIBLE**

Lancé à Cherbourg en 1970, admis au service actif le 1er janvier 1973, le sous-marin nucléaire lanceur d'engins Le Terrible a accompli 66 patrouilles opérationnelles. Il vient d'entreprendre son dernier transit entre Brest et Cherbourg avec la présence de plusieurs de ses anciens commandants. Les opérations de désarmement du sous-marin se dérouleront sous la responsabilité de DCN Cherbourg et comporteront essentiellement trois phases : - un déchargement des éléments combustibles du réacteur; - les opérations de mise en sécurité et de déclassement de la chaufferie nucléaire ; - les travaux de condamnation des installations et de la coque.

**NOUVEL ESSAI DU M45 DEPUIS LE TRIOMPHANT -**

Le missile stratégique mer-sol devrait être soumis à un nouvel essai à l'automne. Le tir de cet engin, dépourvu pour la circonstance de matière fissile, devrait partir d'une zone au large de la Bretagne pour arriver 5 000 km plus loin dans l'Atlantique Sud, très au large de la Guyane française. Déjà testé plusieurs fois depuis la terre, ce sera la deuxième fois que le M45 sera tiré depuis le sous-marin nucléaire lanceur d'engins de nouvelle génération Le Triomphant. Le bâtiment d'essais et de mesures Monge observera la retombée du missile balistique. Alors qu'un tir ne dure qu'un quart d'heure, le Monge s'intéresse aux toutes dernières minutes du vol du missile et de son "cortège" de têtes. De telles observations nécessitent plusieurs mois de préparatifs

**Le président de la République dans la Marine Du Triomphant au Charles de Gaulle**

«Soyez convaincus et persuasifs»



M. Chirac, président de la République à sa sortie du Triomphant. (Photo Marine nationale)

Au même niveau que les autres puissances Une demi-heure plus tard à la sortie du sous-marin, M. Jacques Chirac impressionné par sa visite et par les propos échangés avec les responsables de la Fost, a exprimé devant une délégation du personnel militaire et civil du site et au mess des officiers, «son admiration et sa reconnaissance à l'égard d'une telle démonstration de compétence et de dévouement dans un des cœurs battants de la France». Il a ajouté «J'ai constaté aussi que, pour sa défense

stratégique, notre pays est au même niveau que les autres grandes puissances.» Ces propos étaient tenus alors que Le Terrible, retiré du service actif depuis peu, allait accomplir son ultime voyage avec ses anciens pachas vers Cherbourg, le 19 juin.

Le président de la République a traversé la rade. Son hélicoptère s'est posé sur le pont d'envol du Charles de Gaulle. Accueilli par l'IGA Gérard Boisrayon, directeur des Constructions navales et par l'IGA Philippe Rémon-Beauvais, directeur de DCN Brest, il s'est arrêté devant l'une des catapultes et le déflecteur de jets, dressé à proximité. Puis il s'est engouffré dans le bateau en construction et a visité plusieurs locaux (le Central Opérations, un poste d'équipage, l'hôpital et le PC Energie/Propulsion) avant de pénétrer dans la cafétéria, pratiquement achevée .....

**Cols Bleus n° 2358 20 juillet 1996****Brest 96****Le sous-marin d'attaque La Praya**

Appartenant au Groupe des sous-marins d'attaque (Gesmat), ce sous-marin océanique de type *Agosta* possède une autonomie de 45 jours. Son équipage est composé de 7 officiers, 24 officiers mariniers et 23 quartiers-maîtres et matelots.



Le sous-marin d'attaque La Praya. (Photo Marine nationale)

Il peut mettre en œuvre 20 torpilles de 550 mm de diamètre, ou un panache de torpilles et de missiles SM 39, et restera en service jusqu'en 2002-2005.

**MU 90 DANS LE MILLE**

Un exemplaire de la torpille légère MU 90 a été lancé avec succès le 3 juillet dernier au Centre d'essais de la Méditerranée. Ce tir, auquel le sous-marin Junon a apporté son concours, met fin à la campagne d'essais de qualification à la mer de cette nouvelle arme et ouvre la voie au lancement de la production de série .

**Cols Bleus n° 2359 27 juillet 1996****Forces sous-marines****Fost -**

Le nouveau format de la Fost comprend désormais quatre SNLE en service. Après l'admission au service du SNLE de nouvelle génération Le Triomphant, le SNLE Le Foudroyant sera retiré du cycle opérationnel. Ensuite, à chaque admission d'un SNLE/NG, un SNLE/M4 sera désarmé de façon à avoir quatre SNLE en service dont trois au moins en cycle opérationnel.

**Sous-marins d'attaque -**

Le nouveau format de la Marine comprend six sous-marins d'attaque à propulsion nucléaire. Les sous-marins d'attaque à propulsion classique seront donc progressivement retirés du service à l'exception de l'Ouessant qui constituera la plateforme d'essais indispensable à la réalisation du programme des sous-marins d'attaque futurs. Le programme de retrait du service des sous-marins classiques est le suivant - Agosta (janvier 1997) ; - Sirène (février 1997) ; - Béveziers (février 1998) ; - Psyché (fin 1998, à l'issue des essais militaires de la nouvelle torpille MU 90) ; - La Praya (en 1999). Tous ces sous-marins, dont le potentiel restant n'est pas négligeable, seront, dans un premier temps, mis en réserve spéciale.

## Cols Bleus n° 2360 10 août 1996

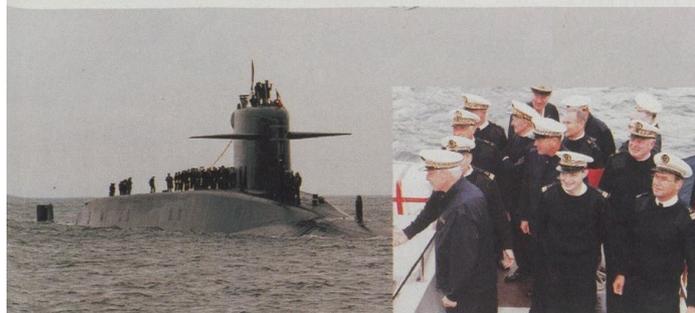
### TELEX DE LA PSYCHÉ

Le 1er juillet de l'an de grâce 1996, le sous-marin Psyché appareille de la base sous-marine de Keroman pour la dernière fois, salué, selon la tradition, par le clocher de Larmor. Avant de rejoindre Toulon, son nouveau port-base, la Psyché a fait escale à Lisbonne, point de départ de l'épopée maritime du Portugal, dont témoignent les architectures manuélines de la tour de Belem et du monastère des Hyéronimes. La capitale portugaise, hérissée de ses «sept» collines, (comme Rome), offre de belles ballades, soit en parcourant les vieux quartiers typiques soit en flânant le long du Tage qui est, avec la ville une unité indissociable, sans oublier les délices d'une gastronomie riche et variée. C'est donc avec un pincement au cœur que l'équipage de la Psyché a appareillé au terme d'une escale de quatre jours. Au revoir Lisboa, me voilà fille du Levant !

### Les sous-marinières du Triomphant se font la main sur simulateurs

Le Terrible a terminé son ultime patrouille au début de mai. Le Triomphant, lui, entrera en service prochainement. La formation et l'entraînement des équipages du premier de nos SNLE de nouvelle génération a nécessité un important matériel de simulation installé à Brest, au centre Roland Morillot.

Le 19 juin dernier, le SNLE Le Terrible appareillait une ultime fois. À cette occasion, il a reçu la visite de quatorze anciens commandants : le CA Gauthier (1<sup>er</sup> commandant), les contre-amiraux Hardy, Bléjean, Berges, Besson, Golhinger, Hourcade et les capitaines de vaisseaux Waquet, Cot, Brière, Durieux, Allegret, Merveilleux du Vignaux et Bazin. (Photos Marine nationale)



Le simulateur sécurité/plongée/pilotage du Triomphant. (Photo Marine nationale)

Les 80 personnes dont une soixantaine d'ingénieurs qui ont participé à la réalisation du projet de simulateurs sous la maîtrise d'œuvre de DCN Brest ont dû, bien sûr, s'adapter sans délais aux nombreuses évolutions, inhérentes au caractère prototype du Triomphant, premier de la série. Et surtout faire en sorte que le programme initié en 1987 ne s'écarte pas des objectifs financiers (860 MF), réduits à plusieurs reprises (25% en moins), en se bornant du coup, au cinq plates-formes essentielles de simulation.

Claude Grandmontagne

## Cols Bleus n° 2361 24 août 1996

### L'espace fait illusion.

Pupitres et écrans s'alignent et jouent de leurs clignotants multiples et intempestifs, alors que tanguent le local à 45° pour imiter les effets d'évolution en immersion. Rien ne manque : pas même le manche «aéro» pour la navigation ou encore, la table à cartes pour contrôler les mouvements simulés du sous-marin. La fiction poussée à l'extrême Dans une autre salle est aménagé, avec le même réalisme, un simulateur d'entraînement à la conduite et à la surveillance du réacteur nucléaire et de tous les moyens de propulsion. «On crée ici les situations les plus diverses à même de se produire, dit un instructeur à son pupitre d'interventions situé dans une autre pièce. Les élèves-opérateurs (des officiers-marinières) doivent réagir au plus vite, imaginer le pire. Ils sont placés là après une spécialisation nucléaire poussée, à l'École des applications de l'énergie atomique de Cherbourg et à Cadarache (sur réacteur de puissance).

Au bout de 14 semaines de formation à Roland Morillot, ils sont aptes à exercer en vraie grandeur. Sélection sévère pour Le Triomphant comme elle l'est pour les autres SNLE, avec très peu de recalés, grâce à leur motivation et à leur formation : quatre sur un millier d'élèves en deux ans, précise-t-on. Au top niveau dès le premier jour de patrouille. La Marine s'est toujours soucieuse d'entraîner parfaitement ses équipages de sous-marinières. Mais, le faire en mer nécessite une longue disponibilité des bateaux. Aussi, les équipages de SNLE ont-ils disposé à terre des plates-formes de simulation adaptées à l'emploi de ces bateaux et à l'évolution de leurs systèmes d'armes. «Efficacité, sécurité et économie garanties», souligne-t-on.

Lors de l'inauguration des simulateurs du Triomphant, en mai dernier, en présence du VA Roy, commandant les Forces sous-marines et la Fost, le CV Picard, chef du projet Cœlacanthe

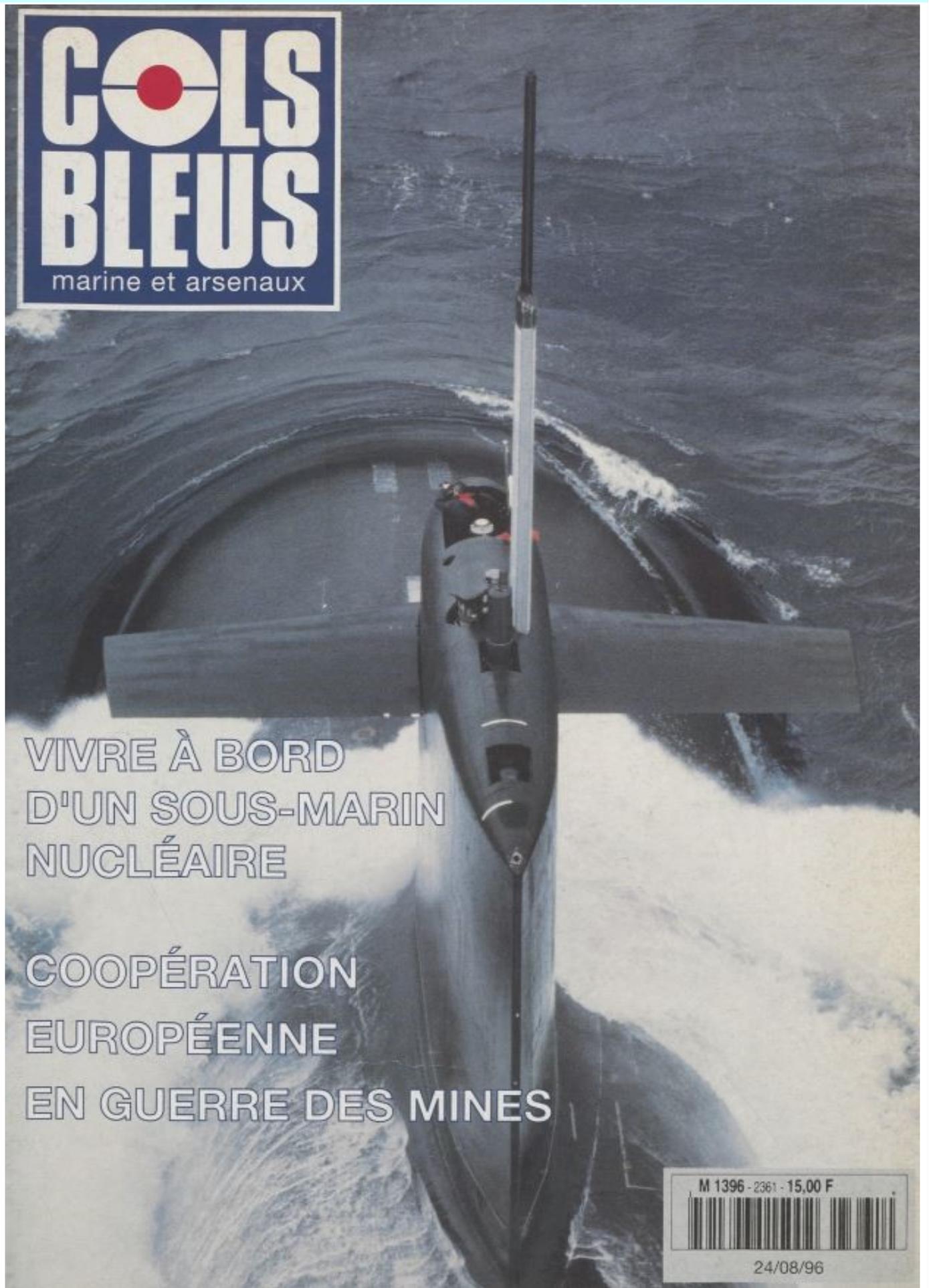
Au revoir la Junon

Les 17, 18 et 19 mai 1996, les anciens marins de Biarritz ont rendu visite à leur filleul le sous-marin d'attaque Junon, basé à Toulon. Le sous-marin devant être désarmé en août, c'était là l'ultime visite du parrain à son filleul. Samedi matin, arrivée à Toulon à 6h : le commandant en second, le LV Durand-Dastes, était là pour accueillir les anciens marins et leur faire visiter la base des sous-marins d'attaque. À midi, ils étaient reçus très chaleureusement au carré des OM de la base, où a eu lieu le traditionnel échange de cadeaux. L'après-midi était réservée à la visite du porte-avions Clémenceau. Le dimanche, après une messe dite à la mémoire des sous-marinières disparus, tous ont pris la direction du cap Brun où un gigantesque barbecue, en présence des familles, attendait les anciens marins dans une ambiance amicale et détendue, très Marine. Mais il a bien fallu songer à se quitter et à regagner Biarritz, Heureux qui comme Ulysse a fait un long voyage et se promet de recommencer très vite (sic).



Les anciens marins de Biarritz lors de leur visite à la Junon. (Photo DR)

Cols Bleus n° 2361 24 août 1996



VIVRE À BORD  
D'UN SOUS-MARIN  
NUCLÉAIRE

COOPÉRATION  
EUROPÉENNE  
EN GUERRE DES MINES

M 1396 - 2361 - 15,00 F



24/08/96

# SNLE : vivre à bord

par Fabien Roux

Rencontre avec plusieurs membres de l'un des deux équipages du SNLE *Le Tonnant*, basé à Brest et commandé par le capitaine de vaisseau Pierre-François Forissier.

**P**our la majorité des candidats à la carrière de sous-marinier, la connaissance de la vie à bord des sous-marins et, en particulier, des sous-marins lanceurs d'engins se réduit à quelques perspectives. La perspective de travailler à bord de bâtiments modernes dont le fonctionnement nécessite rigueur et spécialisation. Celle de maîtriser les techniques de la propulsion et de l'armement nucléaires, qui sont à la pointe du progrès. Celle, enfin, de travailler au sein d'une équipe soudée par la promiscuité, la durée des missions et la variété des tâches à réaliser à bord.

Pour les quelques appelés qui ont la chance — car, volontaires, ils postulent pour cela — de faire leur service militaire dans les SNLE, c'est aussi l'occasion unique de découvrir la plongée à bord des bâtiments fleurons de la flotte sous-marine française, de mettre en pratique certaines de leurs compétences techniques et professionnelles, en bénéficiant d'une solde nettement supérieure à la moyenne du «prêt du soldat».

Enfin, «personne n'a d'image préconçue!» comme l'explique Jean-Pierre, le maître-adjoint missilier du SNLE *Le Tonnant*, «Quand on plonge pour la première fois, on ouvre grand les yeux ! La première patrouille est celle qu'on ne voit pas passer.» C'est en effet avec intérêt et une pointe d'étonnement que les «bleus» voient pour la première fois s'afficher la profondeur de plongée qui ne cesse de croître ; qu'ils voient également leurs aînés vivre à bord aussi détendus que chez eux, sans aucune gêne dans leur

travail. «Après tout, c'est un travail comme un autre, il suffit de s'y consacrer pleinement sans penser à autre chose, et surtout pas à la famille qui nous attend à terre».

## Mesures de sécurité maximales

Grégoire, officier marinier de 30 ans, mécanicien à bord du *Tonnant*, explique que les sous-marinières ont une confiance totale et légitime dans le matériel nucléaire et les installations de confinement — réacteur et têtes de missiles — qui font partie de leur environnement quotidien pendant 70 jours de patrouille. «Nous avons une entière confiance dans le SNLE à bord duquel nous naviguons, tout d'abord parce que nous l'entretenons nous-mêmes et que les mesures de sécurité appliquées à bord comme dans tous les SNLE sont maximales». De plus, chaque membre d'équipage porte sur la poitrine un film dosimètre, destiné à mesurer d'éventuelles radiations du rayonnement reçu, même si elles sont improbables. Le service de santé du bord veille constamment à la santé de l'équipage. Quant aux équipes de sécurité, elles procèdent à des mesures, à intervalles réguliers, du taux de radioactivité ambiant, ainsi qu'à la surveillance des circuits issus du compartiment réacteur pour détecter la moindre fuite dont le



En octobre 1994, *Le Tonnant* et son mât de tir sont en route vers le golfe de Gascogne pour y réaliser un tir d'exercice du missile M4. Ce tir a un double objectif : valider le système d'armes ainsi que sa mise en œuvre, et renforcer la crédibilité de l'outil de dissuasion.

(Photo Marine nationale/CEL)

risque est pourtant extrêmement faible. «En cas d'incident, on isolerait immédiatement tous les circuits qui sortent de ce compartiment, en même temps que de l'air «respirable» serait projeté sous pression, à partir de bouteilles, dans les locaux, chacun devant revêtir le masque de protection».

Le SNLE est considéré à juste titre comme le sous-marin le plus confortable au quotidien. S'il est plus spacieux que le sous-marin classique ou que le sous-marin nucléaire d'attaque, c'est qu'il est aussi plus grand. D'une longueur de 128,70 mètres pour une largeur de 10,60 mètres, *Le Tonnant* emporte à son bord 125 hommes dont 15 officiers. D'une tranquillité de plate-forme remarquable en plongée profonde pendant toute la patrouille, les hommes d'équipage aiment naviguer à bord du SNLE. Les remontées à la surface sont très rares grâce à son réacteur nucléaire qui lui permet une autonomie totale en énergie ; il n'a donc pas à subir les courants de surface. Son confort est aussi garanti par son



Les marins du Tonnant ont une entière confiance dans leur SNLE, non seulement parce que les mesures de sécurité y sont maximales, mais aussi parce qu'ils entretiennent eux-mêmes le sous-marin.  
(Photo Marine nationale) CP DIONNIER

volume spacieux qui permet aux hommes de faire du sport dans la tranche missiles utilisée par eux, en dehors des postes de combat, comme une salle de gymnastique très pratique. Cette dernière peut contenir une douzaine de personnes simultanément ; elle est équipée de trois bancs d'haltérophilie, de cinq vélos d'appartement et de tapis de sol pour le jogging et les assouplissements.

### Le confort de pouvoir s'isoler

«Le confort, c'est aussi le fait de pouvoir s'isoler», ajoute Jean-Pierre ; c'est en effet avec plaisir que pendant son temps de repos le sous-marinier peut s'isoler dans un des nombreux locaux du bâtiment pour reprendre sa lecture, réviser ses examens ou encore écouter son baladeur... Chacun a besoin de recharger ses batteries ; l'isolement momentané dans un contexte clos est vivement conseillé. Dans l'optique de la réduction des nuisances sonores, tout ce qui peut générer du bruit est isolé de la coque pour être le plus silencieux possible. Les commandants des bâtiments limitent de manière importante tout ce qui peut faire du bruit en intérieur... à commencer par les instruments de musique qu'on laisse sur le quai avant la patrouille !

### Une chambre ni surpeuplée ni bruyante

«Même si on ne tient pas à cinq debout dans notre chambre qui

contient six bannettes, l'espace pour dormir et ranger ses affaires est suffisant», explique Christophe, matelot chargé du compactage des ordures à bord du *Tonnant*. Après ses journées bien remplies par le compactage et le sassage à l'extérieur, dans des sacs poubelle biodégradables, de tous les déchets alimentaires du bord, puis par ses heures de quart, le matelot est heureux de pouvoir se reposer dans une chambre qui n'est ni surpeuplée ni bruyante... «L'équivalent d'un compartiment de couchettes de seconde classe en train SNCF». Les officiers marins disposent, quant à eux, de chambres à quatre bannettes, «On ne dort pas les épaules serrées et les jambes fléchies... loin de là», s'exclame Jean-Pierre, le maître-adjoint missilier. Les OMS ont, eux, droit à un carré avec télévision et magnétoscope, une salle qui leur permet de se retrouver entre eux pour pouvoir s'informer des dernières nouvelles du bord.

À bord du SNLE,

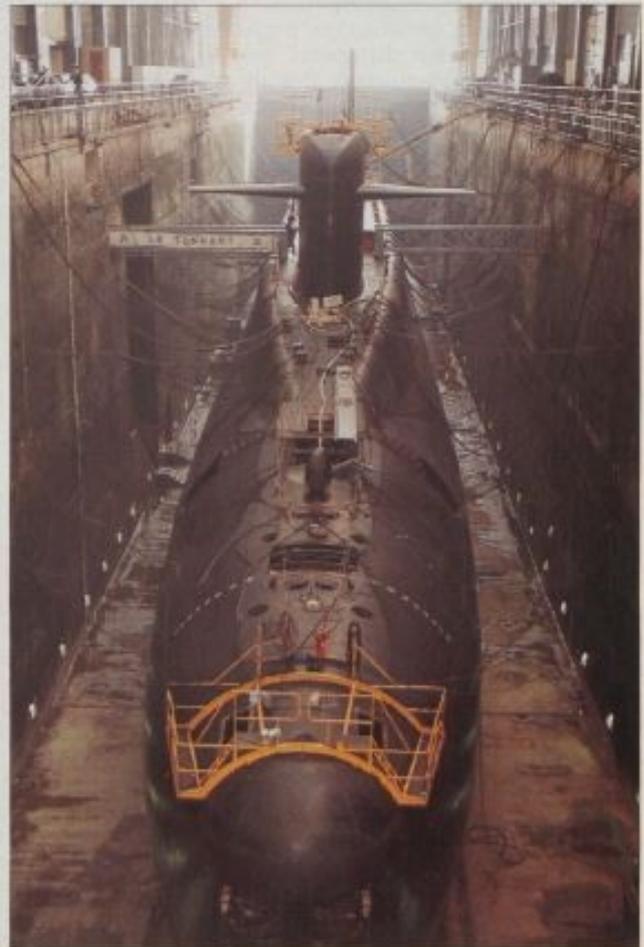
un matelot a en charge la buanderie et assure une fois par semaine, pour l'ensemble de l'équipage, la lessive du linge. Les sous-mariniers ne sont pas restreints en eau puisqu'en moyenne chacun peut prendre une douche par jour, sauf en période d'alerte !

Quant aux effets personnels, la plupart des objets sont autorisés hormis les appareils-photo, les bombes aérosols avec gaz propulseur. Les micro-ordinateurs sont, quant à eux, soumis à l'autorisation d'embarquement du commandant en second, procédure liée à la protection du secret.

### Régularité et maîtrise des techniques

Les membres du service «Intendance» ne font pas de quart alors que le reste de l'équipage vit la patrouille au rythme de ceux-ci, dont les durées varient de 6 heures à 11 heures par jour, sur un cycle régulier revenant toutes les 72 heures. Pour la majorité de l'équipage, la cadence de tra-

Le Tonnant au bassin à l'île Longue.  
(Photo Marine nationale) EB





Le SNLE est considéré, à juste titre, comme le sous-marin le plus confortable au quotidien. Témoin, la salle à manger de l'équipage, relativement grande ou encore la cuisine du Tonnant, suffisamment spacieuse pour permettre la fabrication du pain ou des viennoiseries. (Photos Marine nationale) CP

vail, qui allie régularité et équilibre entre temps de repos et temps de travail, est tout à fait supportable. En cas d'avarie, le cycle serait rompu et chacun saurait réagir rapidement pour assurer la réparation et rétablir le rythme de travail. Pour entretenir l'énergie et la vitalité nécessaires à la bonne marche de la patrouille, les cuisiniers servent à l'équipage des menus équilibrés et variés qui participent au maintien du moral des troupes. Qualité et quantité des aliments sont assurées pour offrir aux sous-marinières de bons moments de

Le volume spacieux du Tonnant (128,70 mètres de long pour 10,60 mètres de large) permet aux hommes de faire du sport dans la tranche missiles, utilisée en dehors des postes de combat, comme une salle de gymnastique. (Photo Marine nationale) CP



détente autour d'une table.

Les loisirs à bord sont plus nombreux qu'on pourrait le penser à première vue. Les sous-marinières ont donc la possibilité de faire du sport et aussi de regarder des films en vidéo. L'équipage dispose de trois téléviseurs branchés sur un réseau interne qui diffuse deux films par jour, un l'après-midi et le second le soir, après dîner. On peut également faire des maquettes ou jouer, soit à des jeux vidéo — le bord est doté d'un PC —, soit à des jeux de société. Certains font même des bateaux en bouteilles et d'autres tirent des épreuves de leurs négatifs photo grâce à un labo aménagé à bord.

Pour répondre aux problèmes de santé, le bâtiment embarque un médecin chirurgien, assisté, dans les rares opérations — le plus souvent motivées par des appendicites —, par des infirmiers. On ne souffre en général d'aucune maladie à bord. Il y a bien des rhumes qui sont fréquemment attrapés par certains avant les embarquements et qui les répandent à travers le bord, phénomène bien résumé par ce constat : « Quand on part avec le mauvais temps, on le subit quelques temps dans le bord »...

Le contact avec l'extérieur est interdit dans le sens SNLE-Terre; il est autorisé dans l'autre sens, dans la mesure où chacun peut recevoir 21 mots télégraphiés par semaine. Ces messages sont obligatoirement limités du fait de la nécessaire discrétion des communications. « De toute façon, nous ne pouvons recevoir que les nouvelles positives de notre famille », souligne un jeune offi-



cier; tout ce qui est négatif peut en effet peser plus ou moins lourdement sur le moral de l'équipage pendant la patrouille. Paradoxalement, certains sous-marinières éprouvent quelques légères angoisses à la lecture de ces messages subjectifs, ils s'efforcent de lire entre les lignes pour déchiffrer d'éventuels incidents survenus chez eux.

### Aucun stress particulier

Personne ne ressent de sensation d'étouffement à bord du SNLE. Devant l'obligation de passer près de 70 jours en plongée, les sous-marinières sont à l'écoute les uns des autres. Les hommes se parlent assez librement et se connaissent pour la plupart très bien. Jean-Pierre, le maître-adjoint nous explique que la « maison » doit tourner avec le plus de bonne humeur et de confiance possibles, même quand les tâches à remplir ne sont pas simples et qu'elles font appel à une importante concentration. Bien que l'on parle souvent de syndrome « J 40 » — un ras-le-bol éprouvé au cap des 40 jours de patrouille —, l'ensemble des équipages de SNLE n'éprouve aucun stress particulier, si ce n'est peut-être une légère excitation à l'approche de la fin de chaque mission. « Les sous-marinières partent toujours pour 70 jours »; bien évidemment si la patrouille vient à être plus courte, le moral n'en est que meilleur! « Mais au départ, chacun prend ses marques



Un prédécesseur du Tonnant : Le Terrible lors de sa dernière sortie. (Photo Marine nationale)

et ses automatismes. Par la suite, les journées du sous-marinier sont rythmées par les quarts et les postes de travail. On touche ensuite à la «cabane» — c'est-à-dire la mi-patrouille —, on pense alors à la fin et on commence à décompter les jours, à penser au retour». Les langues se délient et le moral s'éclaircit. Tout comme le sous-marinier, sa famille doit être «formée» à ce type de vie réglée par les absences prolongées et les retours programmés à la dernière minute, même si les patrouilles sont souvent de durées similaires. C'est la raison pour laquelle un sous-marinier qui commence à ne plus supporter ces longues absences doit envisager sa reconversion.

Il n'y a pas de tests préliminaires pour savoir si des individus qui s'entendent bien ensemble en exercice à terre se supporteront après plusieurs semaines de plongée. Et pourtant, malgré certaines petites tensions passagères, pour des raisons souvent futiles, la solidarité à bord est véritable. Il est de l'intérêt de tous de régler les différends avant leur apparition par la discussion et la compréhension. Les hommes sont autant responsables de l'ambiance à bord que du matériel. C'est pourquoi, la «pesanteur» militaire se fait peu sentir à bord d'un SNLE : l'autorité du commandant ne s'exprime que très rarement à propos de questions relationnelles.

### Retrouver son «bis»

Les matelots appelés sont bien intégrés au sein même de leur équipage :

«Nous sommes considérés par les sous-mariniers professionnels comme des gars courageux. Tout simplement parce que nous embarquons volontairement pour deux mois dans un espace clos avec des tâches à remplir qui sont moins techniques et moins pointues que les autres», ajoute un matelot du bord.

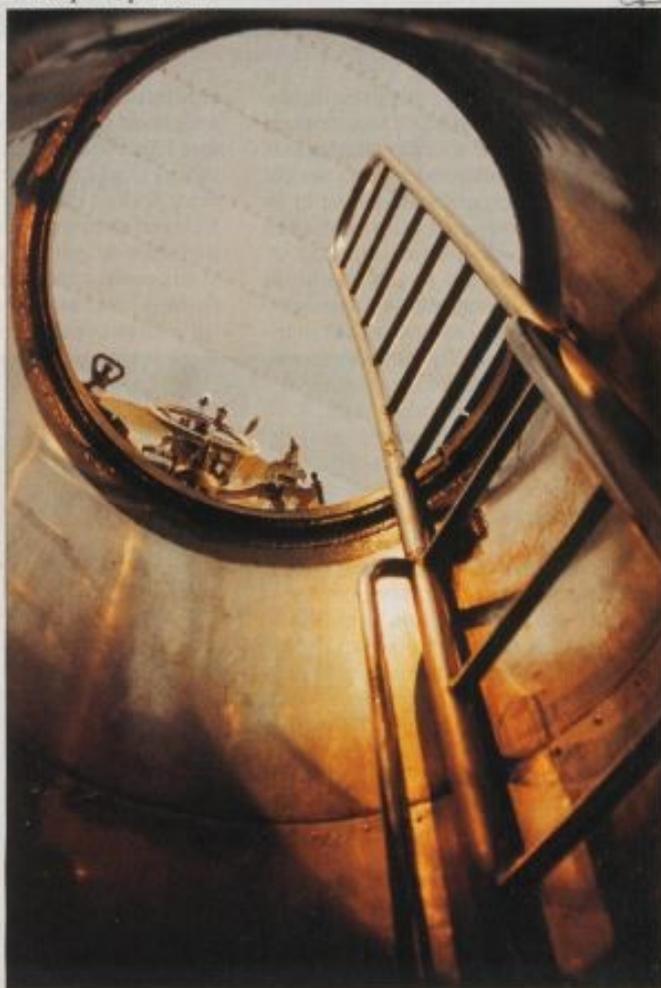
«Quand je reviens à terre, la première chose que je remarque, c'est le silence ; les deux premières choses que je fais, c'est de respirer un bon bol d'air sur le massif du sous-marin et de téléphoner à ma famille pour m'assurer que tout va — réellement — bien !», déclare Grégoire, jeune officier marinier mécanicien du *Tonnant*, marié et père de deux enfants. Pourtant, nombreux sont ceux qui n'ont pas le «flash» de revoir le soleil, c'est comme s'ils n'étaient partis que pour quelques jours... Certains sont heu-

reux de retrouver leur «bis», l'homme qui occupe le même poste qu'eux dans le second équipage — rouge ou bleu — du SNLE. «Quand on retrouve son alter-ego, on lui passe le relais tout en sachant qu'au prochain tour les rôles seront inversés... vive les vacances !»

Les sous-mariniers ont la conscience de faire un métier qui suscite la curiosité et qui est hors du commun. Il leur donne à penser car les destinations de leurs patrouilles doivent rester secrètes ; il est hors du commun parce qu'ils passent des semaines dans les profondeurs abyssales sans respirer l'air pur ni voir le Soleil. C'est pourquoi, la majorité d'entre eux restent très discrets sur leur métier et n'en parlent qu'entre eux. Les gens ont du mal à s'imaginer que tout est prévu à bord d'un SNLE pour ne pas avoir à remonter. Certains sont impressionnés par l'emploi de techniques à la pointe du progrès, nécessaires pour maintenir homogène une «communauté» pendant 70 jours dans les fonds marins.

Les sous-mariniers sont pourtant comme tout un chacun, c'est ce qui consolide le mythe.

Les sous-mariniers ont la conscience de faire un métier qui suscite la curiosité, et qui est hors du commun. (Photo Marine nationale)



## 25 ans déjà...

Le 18 juin, le petit village de Rosnay a pris des allures de fête. En effet le Centre de transmissions de la Marine à Rosnay (CTM Rosnay) fête le 25<sup>ème</sup> anniversaire de son admission au service actif.

**P**artie intégrante de la Force océanique stratégique, rattaché aux forces sous-marines depuis le 1<sup>er</sup> avril 1972, le CTM Rosnay assure les transmissions au profit des sous-marins à la mer. Sur une surface de près de 600 hectares cohabitent civils et militaires. Treize pylônes, dont sept plus élevés que la tour Eiffel, s'intègrent depuis 25 ans au paysage de la Brenne «pays aux mille étangs», extraordinaire zone ornithologique qui joue le rôle d'un vaste refuge pour les oiseaux migrateurs.

Présidée par le vice-amiral Roy, commandant les Forces sous-marines et la Force océanique stratégique, la prise d'armes s'est déroulée en

présence de M. Theis, préfet de l'Indre, de M. Bruneau, sous-préfet du Blanc, du conseiller général, maire de Mézières-en-Brenne, et des maires des communes environnantes.

Cette cérémonie rassembla, sur la place du village, les invités officiels, les villageois et six des anciens commandants du CTM, dont le premier, l'OCE Raoul qui participa aux travaux de construction de la base. En effet, le CF Devaux, actuel commandant du CTM, avait souhaité associer à cette manifestation tous les anciens «pachas» de cette unité éloignée de nos façades maritimes. Sur les quatorze commandants qu'a connus le CTM, six de nos anciens avaient répondu «présent».



Les autorités pendant la lecture de l'ordre du jour par le CF Devaux, commandant la base. (Photo Marine nationale)

Après la lecture de l'ordre du jour, une remise de décorations, et le défilé d'une compagnie composée d'une section du CTM, d'une section de la compagnie des fusiliers-marins de Rosnay et d'une section du 90<sup>ème</sup> Régiment d'infanterie de réserve (régiment chargé de la défense externe du CTM), au son de la musique de l'École de spécialisation du matériel de l'armée de Terre de Cha-

teauroux, clôtura cette cérémonie. Un largage de parachutistes de la SMPs Rosnay sur le champ de foire du village donna le signal de départ pour une réception ouverte à la population locale.

Un repas de corps, pris à l'intérieur de l'enceinte militaire, fut le point d'orgue d'une journée qui permit à tous les anciens et aux plus jeunes, de se remémorer un quart de siècle d'existence.

■ **LE CEMM À BORD DU TRIOMPHANT** - Le jeudi 29 août 1996, en début d'après-midi, l'amiral Lefebvre, chef d'état-major de la Marine, accompagné du VAE Foillard, président de la CPPE et du VA Roy, commandant la Force océanique stratégique, s'est rendu à bord du SNLE *Le Triomphant* à la mer, pour les dernières heures de sa traversée de longue durée. À cette occasion, le CV Merveilleux du Vignaux, commandant le SNLE, a présenté à l'amiral

Lefebvre les résultats et les performances obtenus lors de cette mission.

Après avoir rencontré l'équipage et passé la nuit à bord, le chef d'état-major de la Marine a débarqué le lendemain matin en rade de Brest.

(Photo Marine nationale)



*Cols bleus*



# À la chasse au SNA avec «November Six Zulu»...

par René Moirand

Le «central opérations» à bord d'un Atlantique. Ses capacités cumulées de renseignements visuels, photographiques et électromagnétiques, de détection radar et de pistage des forces de surface ou sous-marines en font un pourvoyeur d'informations privilégié des états-majors, à la mer comme sur la terre. (Photo Marine nationale)

**F**régate du ciel», l'*Atlantique* est le prédateur de sous-marins par excellence : un aéronef ASM puissamment armé qui fait de la Patmar une force de combat, de soutien de la Fost, de surveillance et de sauvetage indispensable dans la paix comme en cas de crise, et s'il le fallait en temps de guerre.

«Avez-vous déjà volé sur *Atlantique* ? Non ! Alors, si ça vous dit, prenez contact avec Alpatmar au Bourget. Demandez-leur d'aller découvrir à Lann-Bihoué ou à Nîmes-Garons la formidable puissance militaire de cette frégate volante, ses moyens embarqués, la qualité de ses équipements et celle des hommes qui la servent. Et tâchez de nous faire quelques bonnes pages là-dessus»...

Pour un grand reporter en manque de sujets Marine, le directeur de la rédaction de *Cols Bleus* ne saurait être plus persuasif. Ma réponse est positive et enthousiaste mais saurais-je me rendre digne de sa confiance ? Certes, j'avais pu contempler la maquette à l'échelle 1 du premier Breguet *Atlantique*, au Bourget à l'occasion de je ne sais plus quel Salon des matériels d'armements navals. Et je me souviens même d'une visite au sol d'un *Atlan-*

*tic* détaché en Guyane, où j'étais parti couvrir un tir d'Ariane. Mais tout cela ne me donnait aucune compétence en aéronautique navale. Je connais mieux la flotte de surface ou la sous-marine que la Marine volante...

## En alerte à Lann-Bihoué

Les dés sont jetés, ce sera la 24F. Commandée par le capitaine de frégate Xavier Lartigue, l'entreprise flottille 24 F emploie 270 marins dont 40 officiers, 190 officiers mariniers et 40 quartiers-maîtres et matelots.

Au téléphone, son pacha me la présente brièvement. Neuf équipages se relaient pour assurer quotidiennement les missions ordonnées par le commandant de la zone maritime Atlantique. Ils sont soutenus au sol par une équipe de 130 techniciens qui travaillent jour et nuit pour garantir la sécurité des vols, l'entretien et la disponibilité des avions. Le potentiel d'une grosse frégate ASM...

Ses missions ? Concourir à assurer à la Marine française la maîtrise de la mer qui entoure le pays dans toutes ses dimensions, zones de patrouille de la Fost et Dom-Tom compris.

«La première mission de la

patrouille maritime est le soutien de la Force océanique stratégique. Les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins participent largement à notre politique de défense» explique le commandant : «Nos avions sont là pour dissuader, détecter, pister et chasser les intrus».

La deuxième mission de la Patmar est d'assurer la sûreté des approches maritimes contre toute menace sous-marine ou de surface. «Un sous-marin reconnu indésirable doit subir le même traitement que dans le cadre du soutien à la Fost, il est toujours marqué, et en cas de guerre il serait coulé».

Autre mission de définition plus récente : le guidage des forces d'assaut. «Les capacités cumulées de renseignements visuels, photographiques et électromagnétiques, de détection radar et de pistage des forces de surface ou sous-marines de nos *Atlantique* en font des pourvoyeurs d'informations privilégiés des états-majors, à la mer comme sur la terre», précise le pacha de la 24F, qui ne manque pas d'ajouter à cette liste, déjà impressionnante, les missions de service public : détection de la pollution par hydrocarbures et plus encore, recherche et sauvetage des naufragés. À Lann-



Les dix officiers mariniers hautement qualifiés, de l'équipage «November Six Zulu». (Photo Marine nationale) *Sirpo*

Bihoué comme à Nîmes, en cas d'alerte Sar (NDLR : Search and Rescue), il y a toujours un *Atlantique* prêt à décoller avec une heure de préavis (deux heures la nuit), 24 heures sur 24 et 365 jours sur 365. Un deuxième équipage est également prêt à relever le premier en moins de quatre heures.

### «Déterminez et attaquez le Rubis»

Arrivé sur la base juste à temps pour la *briefing* qui précède chaque vol, je découvre mon équipage en commençant par le Tacco (ou Cozac, pour coordinateur tactique).

À la 24 F, un équipage de patrouille maritime est une petite cellule de treize marins dirigés pendant trois ans par le même chef de bord, responsable de mission. Pour ce vol, ce sera le CC Olivier de Chasse, commandant en second de la flottille. Les deux autres officiers de l'équipe sont un jeune pilote, l'EV Joël Maillet, et le LV Éric Girard qui est venu m'accueillir à l'entrée de la base.

«Je suis le chef d'orchestre» dit le Tacco. «Je connais parfaitement les musiciens et ils me connaissent. En vol, nous travaillons tous ensemble sous le contrôle du commandant de bord, qui peut à tout instant exercer son droit de veto. Pendant ces trois ans, on ne vit pas constamment ensemble. Mais un équipage d'*Atlantique*, ça se forge dans la durée».

La salle de *briefing* est protégée mais mon guide me fait bénéficier de son sésame. Surprise, c'est le LV

Marie-Pierre Chambaron qui conduit le bal. Assis entre le commandant et son co-pilote, je découvre par la même occasion l'équipage de «November Six Zulu». Dix officiers mariniers hautement qualifiés, plus quelques stagiaires. Le PM Laisné et le MT Petitbois sont mécaniciens de bord, les SM Mazières et Bednarowice, navigateurs, le MP Quenehen, les MT Breuval et Prigent et le SM Triplet, transmetteur et observateur, le PM Niobé, le MT Pessel et le SM Monnier, acousticiens (les «oreilles d'or»), et l'EV Hallouin, le PM Bouquin, le MT Masero, opérateurs guerre électronique.

«Votre mission consiste à détecter,

localiser, pister et attaquer le SNA *Rubis* pour entraîner les équipages» annonce l'officier opération.

### Un «central opérations» volant

Faut-il attribuer la bonne ambiance à la présence occasionnelle du LV Chambaron ? Pas seulement, car si l'atmosphère de ce *briefing* est aussi complice que conviviale, c'est que l'équipage forme une seule et grande famille. Réunis pour trois ans dans le but de favoriser cohésion et esprit de corps, des marins acceptent sans rechigner les dures exigences du métier d'aviateur au long cours. Leurs missions durent pourtant souvent plus de 15 heures. Sans compter le *débriefing* où il faudra «subir» les questions insistantes de l'officier opérations, désigné pour la mission mais frustré d'être resté à terre.

Situation surface de la zone d'exercice au large de la Bretagne. Plusieurs navires sont signalés dans les parages : un groupe de patrouilleurs hydroptères de la Bundesmarine, un destroyer de l'US Navy, trois bâtiments de la Royal Navy, le SNA *Sapbir*, la frégate *Surcouf* et l'avisos *Cdt L'Herminier*. La confrontation *Rubis*-N 6 Z aura lieu entre 14 et 17 heures, le contrôle opérationnel sera effectué par Lann-Bihoué, les pistes de détournement sont Nantes et Landivisiau.

L'analyste met la dernière main à son CSGE (Centre support de guerre électronique), la banque de données opérationnelles qu'il va entrer dans

À la base de Lann-Bihoué, en cas d'alerte Sar, il y a toujours un *Atlantique* prêt à décoller avec une heure de préavis (deux heures la nuit), 24 heures sur 24, et 365 jours sur 365. (Photo Marine nationale)



l'ordinateur de bord. Dernier-né de l'aéronautique navale, l'*Atlantique* dispose d'un système d'armes entièrement nouveau et de très haute technologie, complètement informatisé. «Ses différents capteurs-radar, détecteur d'émissions radar, caméra infrarouge, bouées acoustique-sous-ensembles de navigation et d'armement sont organisés autour d'un calculateur central doté d'un logiciel de traitement de l'information en temps réel» glisse le CC de Chassey.

Ce traitement de l'information permet d'intégrer la navigation inertielle dans la présentation de la situation tactique et l'enregistrement permanent des événements qui surviennent en cours de vol. Mais pour éviter la paralysie du système en cas de panne du calculateur central, ces traitements peuvent être pris en charge par les sous-ensembles, enrichis par les informations fournies manuellement. Ainsi les calculateurs n'ont-ils pas remplacé l'équipe tactique : les opérateurs peuvent jouer le rôle de filtre actif dans la décision et l'utilisation du système d'armes, une sélection qui appartient au coordinateur tactique, contrôlé à tout moment par le commandant de bord. L'*Atlantique* est un véritable «Central opérations volant».

### En mission de lutte ASM

13 heures 30. Passés par la cellule météo, le commandant d'aéronef et le pilote précèdent l'équipage en direction de N 6 Z, bichonné depuis bientôt deux heures par les «pistards». «Tout est paré» annonce le mécanicien. J'ai enfilé une combinaison de bord mais pendant que les moteurs sont lancés, j'ai le loisir de tout apprendre sur la mise en œuvre du parachute et de ce qui va avec, une leçon de chose faite par l'un des «observateurs».

13 heures 50. C'est l'heure de la «check list» sur le téléphone de bord, auquel tout l'équipage s'est désormais relié. Tout se saura désormais dans N 6 Z. «Initialisation tactique ?» - «Initiée» ; «Check de frein à gauche ; check de frein à droite ; frein normal ; check de commandes de vol... dégi-

vrage pneumatique... volets... aéro-freins... tangage roulis à droite... On n'a pas un problème de ventilos ?.. Commandes de vol... libres. Electro pompes... répondeur IFF. OK briefing»...

13 heures 58. Point fixe en bout de piste. 50 nœuds, 60 nœuds, top 100 nœuds, décollage... train rentré... 400 pieds... virage à gauche... H + 2 minutes : N 6 Z a décollé à la minute près vers sa zone de patrouille. Le vent est Ouest-Sud-Ouest, 18 nœuds, cap sur les îles de Glénan. Dans la tranche noire, juste derrière le cockpit, le Cotac donne ses dernières consignes aux opérateurs et fait sa check list opérationnelle. Bientôt, on va retomber à basse altitude, une redescende mise à profit pour relever tous les para-



Une des trois missions de la Patmar est d'assurer la sûreté des approches maritimes contre toute menace sous-marine ou de surface. Ici, lors d'un exercice, un Atlantique de la flottille 23 F survole le sous-marin Quessant en mars 1995. (Photo Marine nationale)

mètres : météo, hygro et tempés en fonction de l'altitude, toutes données qui vont influencer la propagation des ondes électromagnétiques.

Coup de chapeau au navigateur de l'*Atlantique* ! A celui du *Rubis* aussi

car le sous-marin est bien au rendez-vous fixé. Passage à la verticale. Du poste d'observation avant, où je me suis glissé aux côtés de l'opérateur, on distingue très nettement ses aériens trente mètres plus bas. Lorsque l'avion amorce un virage sur l'aile, le ballonnet du capteur de guerre électronique n'est plus qu'à une vingtaine de mètres de l'eau. Impressionnant ! Après un bref contact en phonie, le sous-marin se dérobe, l'avion s'éloigne. Le Casex ASM peut commencer.

### Un combat sans merci, passionnant et délicat

Trois heures durant, montées et descentes se succèdent, entrecoupées de largages de bouées et d'émissions radar en fonction des contacts obtenus sur le *Rubis*. Sur la liaison de bord, c'est une conversation ininterrompue, la tension est constante.

La chasse commence à l'aide des bouées acoustiques passives, larguées manuellement et par chevrons de trois à cinq. «Trois, deux, unité... top largage !» Elles fonctionnent comme des microphones et transmettent à l'avion les bruits de la mer, y compris les indiscretions du sous-marin, qui peut ainsi être détecté et pisté avant l'attaque. À bord du *Rubis*, qui a reçu la consigne de ne pas descendre à plus de 100 m d'immersion, on ne peut pas détecter ces bouées passives, absolument discrètes. Le sous-marin ne connaîtra pas la sauce à laquelle il aura été dévoré avant le *débriefing*.

«Prise de contact sur la bouée 46 fréquence haute. Attention à la verticale, on est passé pile verticale.

Très bon gisement sur la 46... Viens un peu à gauche, secteur favorable Mad», dit le Tacco...

«Tacco, sur la 47 c'est pas terrible... Pile poil, j'ai un fixe. Mets une bouée de plus Tacco. Là, on va pouvoir le pister... Tu te présentes au 050, tu peux y aller Kiki... Attention pour passe Mad dans 30 secondes... Passe Mad, Contact... Attention pour attaque... 32 top attaque... ça c'était précis ! Marche vachement bien le Mad !...»

«Il a changé de route. Il est bon, il me plaît ! Secteur favorable, Mad en route, on va attaquer. Oh P... Ch... il est au 55-54 pour 10 nœuds. Perte de contact. Il a changé d'immersion ! Pilote par feuille de trèfle rapide par la gauche, porte de soute ouverte.... Attention pour attaque... top largage».

Autant de propos pris sur le vif et qui dénotent l'acharnement du combat. Cette lutte ASM est une chasse qui réclame à la fois expérience, rigueur et intuition. Tendus dans leur tranche noire, les opérateurs ont les yeux rivés sur leurs senseurs. Tapi sous la mer, le sous-marin s'efforce d'esquiver les coups en jouant avec sa vitesse, son immersion et ses trajectoires. Après deux attaques



Héritier du Breguet Atlantic, l'Atlantique a conservé quelques caractéristiques de son illustre prédécesseur : l'exceptionnelle envergure (37 mètres) et les qualités de vol, notamment à basse altitude et en endurance. (Photo Marine nationale)

concluantes, le *Rubis* disparaît totalement. Le Tacco doit se résoudre à employer les bouées acoustiques actives. Fonctionnant comme un petit sonar, celles-ci vont donner la

direction et la distance du sous-marin, et partant sa position mais elles sont indiscreètes. Dès lors, le *Rubis* saura d'où vient le danger.

«On a procédé à trois attaques à 15 h 20, 16 h 20 et 17 h 27» note le commandant de bord après le Finex. Mais tout n'est pas fini pour l'équipage. Chacun a son compte rendu à rédiger pendant le transit retour. Dernière étape de la mission après l'atterrissage, le *débriefing* offre à l'officier opération l'occasion de décortiquer le vol. Les enregistrements sont dépouillés. Ils orienteront les prochaines missions tandis que N 6 Z retrouve ses

mécanos, qui le conduisent illico à la station de lavage, rituel classique pour évacuer le sel accumulé au fil des heures passées au ras de l'océan.

### Un impressionnant système d'armes

Héritier du Breguet *Atlantic* dont il a gardé l'exceptionnelle envergure (37 m) et les qualités de vol — notamment à basse altitude et en endurance — l'*Atlantique* a bénéficié d'un système d'armes entièrement nouveau dont les différents capteurs représentent ce qui se fait sans doute de mieux dans le monde des armements navals.

En matière de lutte ASM, c'est le système de détection acoustique Sadang qui lui permet d'exploiter les informations en provenance des bouées larguées à basse altitude. Passives, elles permettent d'écouter le bruit généré par un sous-marin sans révéler la présence de l'aéronef. Actives et télécommandées, ce sont de mini-sonars qui émettent un son qui se réfléchit sur tout contact sous-marin. Le système permet de localiser l'écho de façon précise, mais au détriment de la discrétion de l'avion.

Le détecteur magnétique passif à résonance nucléaire (Mad) détecte toute anomalie du champ magnétique terrestre, donc permet de pister un sous-marin qui essaye d'échapper aux bouées acoustiques grâce une immersion faible.

Le calculateur de bord détermine la position, la route et la vitesse de la cible en vue de son attaque à l'aide de l'une des huit torpilles MK 46 transportées en soute, le point idéal de largage étant calculé et tenu à jour par le logiciel de traitement de l'information (Loti) du calculateur.

En matière de lutte antinavires, le radar *Iguane*, difficilement détectable, permet de localiser les bâtiments de surface à plus de 200 milles nautiques sur vingt pistes sans intervention de l'opérateur, qui peut ainsi se consacrer à l'aspect tactique de sa mission. Le détecteur de radar *Arar 13* permet d'intercepter, d'enregistrer et de localiser tous les signaux électromagnétiques, et d'afficher sur l'écran tactique les caractéristiques et l'identification de tout radar détecté.

La caméra infrarouge (Flir), qui confère à l'*Atlantique* une capacité d'identification aisée de nuit, est stabilisée et peut être automatiquement pointée sur un écho détecté par le calculateur. La qualité de l'image présentée au coordinateur tactique permet ainsi l'identification d'un navire bien avant qu'il soit aperçu par les veilleurs optiques. L'attaque peut dès lors être conduite avec succès à l'aide des deux missiles MM 39 Exocet transportés en soute.

Une partie du système d'armes de l'Atlantique, avec au premier plan, deux missiles MM 39, transportés en soute. Les différents capteurs de ce nouveau système représentent sans doute ce qui se fait de mieux dans le monde des armements navals. (Photo Marine nationale)



## Cols Bleus n° 2364 21 septembre 1996

### TELEX DE L'OUessant

Sous les rayons ardents d'un soleil matinal, le rivage de la côte ibérique se mêle au flou de l'horizon. Le sous-marin Ouessant faisant route vers l'occident laisse dans son sillage d'innombrables souvenirs. Nul à bord n'oublie son escale de quatre jours sur cette terre d'accueil qu'est l'Andalousie. Après deux semaines au fond des golfes, autour des monts et des hauts fonds tels que Banco Galicia ou Banco da Gamma, l'escale de Cadix permet à chacun de découvrir un environnement nouveau. Considérée comme la plus ancienne ville d'Europe avec ses 3 000 ans d'histoire, Cadix et ses alentours possèdent un immense héritage culturel. Ainsi au hasard des ballades, découvre-t-on une ville fondée par les Phéniciens et marquée par le passage d'autres civilisations : grecques, romaines, wisigothes et maures. Ville de contraste où se côtoient anciens quartiers et immeubles modernes, Cadix se situe au fond de la baie du même nom, entourée de belles et grandes plages sablonneuses appréciées de tous. Cadix a été le point de départ de nombreuses excursions pour l'équipage. Il a découvert Trafalgar, du nom d'une triste affaire navale ; de même le rocher de Gibraltar ne sera plus un simple nom sur une carte, cette enclave britannique nous a dévoilé ses charmes galeries naturelles ou creusées dans la roche, vues magiques sur le continent africain. Des hauteurs du rocher on peut contempler la ville de Tarifa, connue et appréciée des passionnés de planche. C'est l'occasion de découvrir ce sport dans ce lieu fréquenté par les plus grands spécialistes de la discipline. Plus au nord, au cœur de l'Andalousie, la ville de Séville offre à la vue des marins ses splendides monuments et jardins. Le quartier typique de Santa Cruz, la grande cathédrale ou bien l'Alcazar et ses nombreux jardins font partie de ces lieux que l'on visiterait inlassablement.

## Cols Bleus n° 2365 28 septembre 1996

# Navfco

## La fonction formation

### Une formation sur mesure

Un beau lundi matin, vous prenez connaissance d'une télécopie arrivée le samedi ou le dimanche : une grande, moyenne ou petite entreprise de constructions navales française, étatique ou non, vous demande de lui adresser dans un délai, en général fort court, une offre technique et financière pour la formation du ou des équipages du ou des bâtiments de guerre, qu'elle a l'intention de proposer à un pays étranger, par exemple en Extrême-Orient car c'est d'actualité.

Ce bâtiment peut être une frégate, un OMV (Offshore Missile Vessel), un OPV (Offshore Patrol Vessel), un sous-marin, un chasseur de mines ou pourquoi pas un porte-aéronefs !

En général, le futur client a émis un appel d'offres qui détaille de façon plus ou moins précise les principales caractéristiques souhaitables de ce bâtiment, les équipements ou les choix possibles d'équipements et ce qu'il souhaite en matière de formation.

Prenons le cas le plus compliqué, celui du sous-marin que le futur

client n'a encore jamais mis en œuvre.

La première chose à faire est de consulter *Flottes de Combat* le plus récent pour répondre aux questions suivantes :

- le client a-t-il une expérience maritime ?

- possède-t-il ou a-t-il déjà possédé le type de bâtiment demandé ?

- a-t-il des moyens propres permettant d'entraîner ou de parfaire sur place la formation initiale effectuée en France ?

La deuxième est de s'entendre très rapidement avec le chantier de construction pour savoir quel type de sous-marin va être proposé, quels en seront les principaux équipements, et quel est l'effectif envisagé pour le mettre en œuvre. Il faut, en outre, connaître le rythme de construction entre les bateaux et la durée des essais.

Continuons l'approche : notre sous-marin est un *Agosta 90 B*, muni d'un système de combat et de senseurs en cours de développement, armé par un équipage de 36 hommes, d'une durée de construction de 36 mois,

## Cols Bleus n° 2365 28 septembre 1996 (suite)

L'intervalle entre deux bâtiments étant de 18 mois, la durée des essais de 8 mois, les essais assurés par un équipage français. La formation devra être assurée en langue anglaise. Quel est l'âge du capitaine ?...

Le rôle principal de Navfco est donc bien d'adapter la formation qui va être proposée à l'ensemble de ces contraintes, sachant que dans le cas du sous-marin, la Marine nationale sera très fortement impliquée dans la fourniture des hommes et des moyens. Enfin le facteur «coût» est un élément déterminant dans la réussite d'une affaire et quel que soit le chantier de construction impliqué, coût bien entendu toujours trop élevé !

Premier problème à résoudre : comment faire fonctionner un sous-marin *Agosta* avec 36 hommes au lieu de 54 comme sur le bateau français. Navfco étudie donc les différents rôles, par tiers ou par bordée, en accord avec le chantier. A partir de ces rôles, sont constitués des groupes et des sous-groupes de formation, qui suivront un cursus particulier en durée et en qualité.

Il faudra bien entendu tenir compte de la qualification initiale des personnels à former : comment l'évaluer, comment la contrôler en faisant preuve de diplomatie (des clients sont parfois susceptibles dans ce domaine).

L'essentiel de la formation repose sur les hommes clés : commandant, officiers, maître de central, chef de CO qui suivront une formation théorique et pratique très complète et de longue durée, à terre puis à bord de sous-marins français. Les chefs de compartiment et les opérateurs

## Cols bleus



L'essentiel de la formation repose sur les hommes clés : commandant, maîtres de central, chef de CO, qui suivront une formation théorique et pratique très complète et de longue durée. (Photo Navfco)

seront essentiellement formés sur le sous-marin du client.

À l'intérieur de chacun de ces groupes, en fonction des spécialités et des postes de quart, chaque individu devra recevoir une formation à la maintenance, en général effectuée chez les différents fabricants d'équipements.

Une équipe de formateurs à terre préparera les objectifs de formation de chacun des stagiaires et mènera à bien la formation à terre, à l'aide d'une documentation et d'outils pédagogiques spécifiques qu'elle devra créer de toutes pièces, et des moyens de simulation de l'École de navigation sous-marine.

Pendant ce temps, un équipage d'essai sera progressivement constitué : il aura bien sûr à apprendre ce sous-marin différent, à en étudier les nouveaux équipements et leur emploi, à créer ou modifier la documentation fonctionnelle (consignes générales, guide sécurité, consigne de service), à l'adapter aux usages du client et bien entendu à conduire les essais jusqu'à leur phase finale.

Son rôle ne s'arrête pas là car c'est lui qui assurera l'essentiel de la formation à la mer sur le sous-marin du client, pour chacun des tiers de l'équipage d'abord, puis pour l'équipage complet ensuite. Cette formation sera axée dans un premier temps sur la sécurité plongée, les reprises de vues, les réactions aux avaries. Tous les exercices seront répétés jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement maîtrisés. Une

fois cet objectif atteint, une mise en condition opérationnelle de longue durée sera effectuée, soit en France, soit dans le pays du client si celui-ci dispose de moyens aéronavals anti sous-marins conséquents. Elle aboutira à la délivrance par la Marine nationale d'un certificat de qualification.

Ce schéma de principe étant établi, il ne reste plus à Navfco qu'à déterminer le nombre et la qualité des instructeurs, la durée de leur détachement, le nombre de pages de documentation à créer, le nombre et la durée des divers concours à demander en fonction du calendrier d'essais et de formation, à évaluer avec le bureau PL/FIN le coût de ces prestations, à écrire une offre technique accompagnée d'un prix indicatif et à remettre sa copie au chantier quelques semaines (trois ou quatre en général) après la réception du fax.

Restera ensuite à se rendre dans le pays client, expliquer, détailler, revoir, modifier la proposition avec l'aide de représentants qualifiés de la Marine nationale, attendre, revenir, remodeler, et espérer qu'après une négociation toujours longue et difficile, le projet se concrétisera par un contrat.

Restera alors à le mettre en musique, mais ceci est une autre affaire.

Dans le cas du sous-marin, un équipage n'ayant encore aucune expérience de ce type de bâtiment, sera formé en 35 mois. ■

## Cols Bleus n° 2365 28 septembre 1996 (suite)

### ÎLE LONGUE

## Inauguration du Cesi

**I**nauguré le 24 mai dernier sur la base de l'île Longue par le vice-amiral Roy, commandant des Forces sous-marines et de la Force océanique stratégique, le Centre d'entraînement au sauvetage individuel (Cesi) reçoit ses premiers stagiaires en septembre 1996.

Ce projet est l'œuvre commune des Travaux maritimes pour l'infrastructure et du CTSN / MDTC de la DCN de Toulon pour le simulateur d'entraînement au sauvetage. La remarquable coordination entre les différents intervenants a permis que le centre soit réalisé avec une grande célérité.

Il est le digne successeur de l'ancienne Tour Davis de la Base des sous-marins de Lorient et servira dorénavant à la formation initiale et à l'entraînement au sauvetage des sous-marins en service dans les différents ports. ■

*Le Centre d'entraînement au sauvetage individuel a été inauguré le 24 mai dernier par le vice-amiral Roy, sur la base de l'île Longue. (Photo Marine nationale)*



## Cols Bleus n° 2366 05 octobre 1996

## Cols Bleus n° 2368 19 octobre 1996

### ÉCHEC D'UN TIR DE MISSILE D'ESSAI -

Un missile d'essai s'est abîmé en mer le 19 septembre 1996 au large de la côte du Finistère dans la zone de sécurité prévue en pareil cas. Ce missile d'essai, comme tous les tirs précédents, ne portait pas de charge nucléaire. L'incident ne remet pas en question la technologie du Triomphant qui servait pour la circonstance de plate-forme de lancement et dont le système de tir a été validé au printemps 1995.

### La gamme export des sous-marins français



## Cols Bleus n° 2368 19 octobre 1996

**A**vec la création de DCN International, la DCN s'est de plus en plus impliquée dans la création d'une gamme de sous-marins proposables à l'exportation.

Il permet de couvrir les demandes des clients tout en respectant les exigences du marché international en matière de crédibilité et de compétitivité.

Les sous-marins proposés bénéficient dans une large mesure des technologies acquises par la DCN ces dernières années à l'occasion des programmes de sous-marins d'attaque à propulsion nucléaire (SNA) et de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE).

Au nombre des progrès réalisés figure la diminution des bruits rayonnés qui confère aux sous-marins une quasi immunité vis-à-vis des moyens de détection adverses.

La lutte contre le bruit n'est pas une fin en soi si elle n'est pas associée à une diminution des bruits propres et à un système de combat de dernière génération qui procure aux sous-marins un avantage de détection et l'accès à des vitesses tactiques élevées.

Des armes modernes contre les bâtiments de surface et les sous-marins complètent le système de combat et confèrent au sous-marin la nécessaire capacité de destruction qui fait de lui un redoutable chasseur et l'arme de la dissuasion conventionnelle par excellence.

La qualité d'un sous-marin ne se mesure pas seulement en termes de performances mais dans l'équilibre et l'optimisation des systèmes qui concourent à en faire un produit homogène. La flexibilité du *design*, véritable géométrie variable, permet d'adapter le produit aux besoins du client qui sont généralement en fonction de la zone d'opération, des menaces adverses et des missions qu'il entend conduire mais aussi de son passé en matière de culture «sous-marin».

La gamme des sous-marins français exportables ne concerne que des produits à propulsion conventionnelle pouvant être dotés d'un système énergétique indépendant de l'atmosphère (Air Independent Propulsion - AIP). Ce dernier qui permet d'étendre de manière significative les périodes de plongée, confère au sous-marin le complément indispensable de dis-

crétion vis-à-vis des moyens de détection air-surface.

Les sous-marins proposés par DCN International couvrent la gamme 1400 - 2400 T :

- l'Agosta 90 B
- le Scorpène
- le projet Turquoise

### L'Agosta 90 B

Il s'agit de la dernière version des sous-marins Agosta en service dans la Marine française (4 unités), la Marine espagnole (4 unités) et la Marine pakistanaise (2 unités). Il a été commandé en 3 unités par la Marine pakistanaise en septembre 1994.

Ce produit inclut une somme d'améliorations concernant aussi bien la plate-forme (discretion acoustique, conduite, mise à niveau des équipements...) que le système de combat qui a été décliné en version intégrée bénéficiant des tout derniers progrès en matière de calculateurs et de traitement du signal.

L'architecture du système de combat a été voulue modulaire et évolutive de manière à rendre son adéquation aux besoins du client simple, rapide et peu coûteuse.

## Cols Bleus n° 2368 19 octobre 1996 (suite)

Seul sous-marin conventionnel de moyen tonnage ayant des capacités océaniques, la qualité de sa plate-forme, unanimement reconnue, associée au système de combat le plus moderne du marché font de l'*Agosta 90 B* un produit répondant parfaitement aux attentes de bon nombre de Marines.

### Le Scorpène

Possédant déjà dans sa gamme un sous-marin aux qualités éprouvées, la DCN se devait de préserver l'avenir en élaborant un modèle nouveau incorporant dans sa conception tous les progrès les plus récents en matière de technologie sous-marine.

Le *Scorpène* est un sous-marin simple coque, déplaçant 1 400 tonnes, ce qui le place dans la catégorie de déplacement des sous-marins dits «intermédiaires». Son avantage réside dans le fait que, en dépit de son faible déplacement et de son équipage réduit, un nombre important d'automatismes (notamment dans la conduite de plate-forme) ainsi qu'un système de combat intégré de dernière génération en font un combattant océanique redoutable. Les innovations produites par la DCN dans le cadre

des programmes *Triomphant* et *Améthyste* ont bénéficié au *Scorpène*, notamment en ce qui concerne ses moyens de traitement de l'information et sa discrétion acoustique.

Son profil parfaitement hydrodynamique contribue davantage encore à une discrétion acoustique qui lui permet de détecter avant d'être inquiété par d'éventuels systèmes passifs ennemis.

Tous les ingrédients ont été réunis sur ce sous-marin pour en faire un produit ultra-moderne, répondant aux besoins des années futures pour un faible coût.

Intégrer ou adapter la technologie des sous-marins nucléaires pour en faire un vecteur fiable de projection de force a été le pari gagné de la DCN.

Les résultats sont éloquents que ce soit en terme d'architecture, de performances, de capacité au combat et d'entretien.

### Le projet Turquoise

Sous-marin à capacité océanique, sa silhouette ressemble à s'y méprendre à celle d'un SNA *Améthyste* dont il reprend pratiquement les caractéristiques dimensionnelles.

À l'origine du *design*, la volonté a été de dériver des SNA un sous-marin conventionnel à hautes performances.

Cette idée a conduit à une large utilisation d'équipements communs qui permet de proposer des systèmes éprouvés, donc fiables, mais aussi de garantir une logistique basée sur celle employée pour les sous-marins français.

Comme le *Scorpène* ce sous-marin est un redoutable chasseur doté d'une puissance de feu impressionnante. Doté d'une capacité d'écoute en rapport avec sa taille, il a le caractère d'une arme de dissuasion redoutable, capable de porter des coups mortels à une force ennemie.

Atout précieux dans une force navale, le projet *Turquoise* est l'arme idéale pour assurer tout type d'opérations avec un standard de confort pour l'équipage adapté aux longues missions pour lesquelles il a été prévu.

### L'Aip Mesma

La tendance actuelle du marché est de doter les sous-marins conventionnels d'une capacité de plongée éten-

*L'Agosta représente un succès français à l'exportation. Ainsi les Marines pakistanaise et espagnole en possèdent-elles des exemplaires. (Photo Marine nationale)*



due de manière à gommer partiellement les inconvénients liés aux risques de détection air-surface lors des périodes de recharge de batteries.

Tous basés sur le même principe, à savoir emport de l'oxygène nécessaire au fonctionnement de systèmes énergétiques, les AIP se veulent indépendants de l'atmosphère.

Palliatifs des systèmes nucléaires, ils ne prétendent et ne peuvent pas atteindre leurs performances notamment en matière d'autonomie.

Dans le cas du *Mesma*, un combustible est brûlé grâce à de l'oxygène. La chaleur de combustion permet, au travers d'un générateur de vapeur, de vaporiser l'eau d'un circuit secondaire de façon à alimenter une turbomachine.

Ce système est conçu comme une chaudière nucléaire dont le circuit primaire aurait été remplacé. Ici, la chaleur dégagée par une combustion se substitue à celle dégagée par une réaction nucléaire.

Permettant d'accroître notablement la durée de plongée d'un sous-marin conventionnel, il est à noter que ce système a été vendu au Pakistan pour équiper trois sous-marins *Agosta 90 B* récemment acquis.

Le système *Mesma* est adaptable à tout sous-marin conventionnel.

Il s'agit là du premier système AIP exporté dans le monde.

*DCN has enhanced its operations towards the export market since the creation of DCN International. DCN's experience in the field of nuclear propelled submarine is transferable its export range, notably as far as the diminution of radiated noise is concerned. This expertise in the field of acoustic discretion, joined with the art of integrating state-of-the-art combat system, allow DCN to pro-*



Dernier projet de la DCN, le sous-marin Scorpène bénéficie des progrès les plus récents en matière de technologie sous-marine. (Photo DCN)

*pose on the export markets powerful Diesel-electric submarines, all of them being able to receive an Air Independent Propulsion system.*

*In their AIP version, DCN's submarines displace from 1 400 up to 2 400 tons.*

*The Agosta 90 B is an upgraded version of the French Navy's Agosta, with many improvements featured in the combat system, diving depth, acoustic discretion and platform management. Being the only medium tonnage*

*conventional submarine with ocean-going capabilities, the Agosta is perfectly suited for many navies' needs.*

*DCN possesses already a sea-proven SSK in its range, the evolution toward a future oriented submarine was natural. The Scorpène is a single-bulld 1 400 tones submarine, which has benefited from the latest advances in submarine design and*

*construction implemented in French SSNs and SSBns programmes, notably in terms of real-time data processing and on-board systems automation.*

*In addition to this range, the 2 400 tonnes Turquoise is a high-performance conventional submarine, with a generous displacement which enhances consequently its detection capabilities. An extensive commonality of equipment allows the logistics and maintenance to be based on the French Navy's very demanding standards for a very low cost.*

*All those submarines can be fitted with the Mesma Air Independent Propulsion system, based on the closed-circuit combustion of oxygen and ethanol, which multiplies the submerged endurance of the submarine. Sold to Pakistan, the Mesma can be adapted to any diesel-electric submarine.* ■

*Cols bleus*

# Les grands programmes de la Marine nationale

par le contre-amiral Harismendy

**L**ors de ses interventions du 22 février 1996 à la télévision et du lendemain devant les armées, le président de la République a défini les adaptations nécessaires pour que l'outil militaire de Défense puisse faire face à la nouvelle donne géostratégique issue de la chute du mur de Berlin et à son évolution prévisible dans les années à venir. Les missions des armées ont été clairement fixées ; elles s'articulent autour de trois pôles : dissuader, agir et prévenir. Avec un format plus concentré, la Marine nationale continuera à prendre une part significative à chacun de ces pôles grâce aux principaux programmes navals en cours de réalisation.

## Dissuader : les SNLE de nouvelle génération

Les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de nouvelle génération (SNLE-NG) sont destinés à remplacer les SNLE actuels. Le concept de la dissuasion française reposant sur la capacité à faire peser une menace suffisante sur un agresseur potentiel, les SNLE-NG ont été conçus pour emporter 16 missiles balistiques stratégiques à tête nucléaire de type M45 (dans un premier temps) puis M51 (à partir de 2010). Pour les rendre invulnérables, un effort exceptionnel a été consenti pour accroître leur discrétion dans les domaines acoustique, optique et magnétique. Le SNLE-NG se fond dans le bruit propre de la mer. Déplaçant 14 000 tonnes en plongée contre 9 000 pour les SNLE actuels, il rayonne ainsi quelques millièmes de Watt dans l'eau, sous forme d'ondes sonores et de vibrations. Les performances en plongée (profondeur et vitesse) ont par ailleurs été accrues d'une génération à l'autre. Enfin, ses capacités de détection sous-marine lui permettent de disposer de l'avantage acoustique sur ses adversaires potentiels.

Le coût total des études et dévelop-



Le Triomphant le jour de son lancement, le 26 mars 1994 à l'arsenal de Cherbourg. Sous l'eau, son bruit rayonné se confond avec le bruit propre de la mer. Trois autres SNLE-NG seront construits d'ici 2005. (Photo Marine nationale)

pements, et des opérations de construction pour ce programme est évalué à un peu plus de 89 milliards de francs actuels. La partie du programme anglais Trident, moins ambitieux, qui correspond au programme SNLE-NG, est estimée à près de 78 milliards de francs.

Le *Triomphant*, premier de la série, a été admis au service actif en septembre 1996 ; deux autres sous-marins sont commandés et seront admis au service actif au rythme d'un tous les trois ans environ. La commande du quatrième et dernier est programmée pour l'an 2000.

## Agir : projection de puissance ; les porte-avions type *Charles de Gaulle* et les frégates *Horizon*

Dans le cadre de la projection à partir de la mer, le porte-avions tient une place centrale. Fruit d'une réflexion qui a commencé à la fin des années 1970, le programme des porte-avions type *Charles de Gaulle* a été lancé en février 1986 ; il comprend la construction de deux porte-

avions en remplacement des *Clemenceau* et *Foch*. La décision de réalisation du second porte-avions a été reportée au-delà de 2002.

La réalisation du porte-avions *Charles de Gaulle*, premier exemplaire du programme, est très avancée. La période des essais officiels à la mer est en effet prévue pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 1998 au 1<sup>er</sup> avril 1999, et l'admission au service actif pour mi-1999. Avec un déplacement à pleine charge de près de 40 000 tonnes et une vitesse maximale de 26 nœuds, le *Charles de Gaulle* qui a une taille de coque comparable à celle des deux porte-avions en service, dispose de capacités opérationnelles nettement supérieures. La superficie de son pont d'envol est augmentée de presque 50 %. Il pourra embarquer et mettre en œuvre 35 à 40 avions de 15 à 20 tonnes (12 tonnes sur les PA actuels). Leur mise en œuvre sur le pont pourra être menée jusqu'à des mer force 5/6 grâce à un système de tranquillisation de la plate-forme. Ses deux réacteurs nucléaires d'une puissance nominale de 150 mégawatt/heure chacun, lui assureront une énergie qua-

siment illimitée et une grande souplesse d'emploi. Son système d'armes reposant sur un ensemble intégré de moyens de détection électromagnétique et optique, d'équipements de guerre électronique et de batteries de missiles anti-aériens lui assureront une autodéfense très performante. Le coût total de développement et de construction du *Charles de Gaulle* est de près de 19 milliards de nos francs.

Un porte-avions ne se déplace jamais seul ; il doit être accompagné par des bâtiments chargés de le protéger ou de le défendre d'une attaque venant d'un large périmètre. C'est pour faire face à l'évolution de la menace aérienne et remplacer les frégates type *Suffren* en service depuis 1967, qu'a été lancé le programme des frégates de lutte anti-aérienne *Horizon*, en coopération avec la Grande-Bretagne et l'Italie.

La particularité de ce programme est d'être tripartite ; il est en conséquence l'objet de spécifications opérationnelles communes et d'une organisation intégrée pour sa conduite.

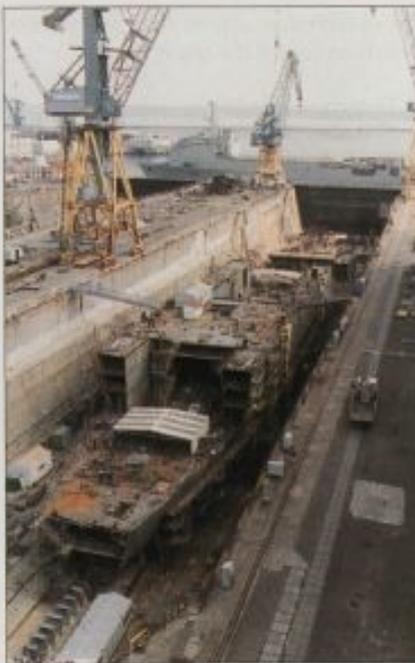
Employée principalement comme composante d'un groupe aéronaval ou d'une Task Force, cette frégate, d'environ 6 000 tonnes, sera dotée d'un système d'armes principal anti-aérien (PAAMS) articulé autour d'un radar multifonctions et de missiles Aster 15 et Aster 30, eux-mêmes développés en coopération. Elle embarquera un hélicoptère lourd de type *NH 90*, sera armée de huit missiles mer-mer, aura une capacité de tir contre la terre jusqu'à 30 km, grâce à un canon qui reste à choisir, et disposera d'équipements de lutte sous la mer lui permettant d'assurer son autodéfense dans ce domaine.

Le programme est dirigé pour le compte des trois nations par un bureau commun - le Joint Program Office ou JPO - installé à Londres. Le maître d'œuvre industriel chargé de la conception et de la construction des premiers de série est un consortium international, regroupant, sous la forme d'un *joint venture*, des industriels des trois nations parties prenantes.

La deuxième phase dite période de définition a été lancée le 21 mars 1996. Dans le cadre de la loi de programmation 1997-2002, la France a prévu de commander deux frégates ; l'admission au service du premier exemplaire est prévue pour 2005.

### Projection de forces : les TCD type *Foudre*

Les transports de chalands de débarquement (TCD) type *Foudre* sont destinés principalement à assurer le transport et la mise à terre en zone d'insécurité d'un groupement de l'armée de Terre occupant à bord une sur-



Le transport de chalands de débarquement type *Foudre* peut transporter un escadron de char AMX 10 RC et une compagnie VAB (véhicule de l'avant blindé). Il est ici en arrière plan avec dans la forme de construction le *Siroco* deuxième bâtiment du type. (Photo Marine nationale)

face de 1 200 m<sup>2</sup> et dont la composition varie avec la situation tactique. Ce groupement peut être, à titre d'exemple, constitué d'un escadron de chars AMX 10 RC, d'une compagnie VAB (véhicule de l'avant blindé), et, soit d'un élément de commandement, soit d'une batterie d'artillerie adaptée (12 AMX 10 RC - 25 VAB - camions et matériels divers, 350 hommes).

D'un déplacement de 11 900 tonnes pour une longueur de 168 mètres, ces TCD sont armés par 208 hommes d'équipage et de moyens amphibies (2 CDIC ou 10 CTM) et aériens (4 hélicoptères *Cougar*) de mise à terre.

Le premier TCD de cette série, la *Foudre*, a été admis au service le 8 décembre 1990 et a pu démontrer sa valeur opérationnelle au cours des missions Daguet et Balbuzard.

La construction d'un deuxième bâtiment, le *Siroco*, a commencé à Brest en février 1995. Il devrait débiter ses essais officiels en sep-

tembre 1997 pour une admission au service au cours du 2<sup>ème</sup> trimestre 1998. Ce bâtiment, voulu identique à la *Foudre*, a cependant fait l'objet d'une démarche d'analyse fonctionnelle qui a conduit à accepter un certain nombre de variantes techniques par rapport à son sister-ship. Ainsi, la cadence de mise en œuvre des hélicoptères et des opérations de chargement/déchargement des véhicules sera-t-elle améliorée. Enfin, le *Siroco* sera doté de moyens de transmissions et de commandement lui permettant d'accueillir un poste de commandement interarmées.

Son coût est de 1,9 milliard de francs.

### Prévenir : les frégates type *La Fayette*

Les frégates type *La Fayette* ont été pensées pour opérer dans les zones de crise. La discrétion à l'égard des moyens de détection électromagnétique devient alors un facteur déterminant de succès des opérations navales, en particulier à proximité des côtes. L'architecture des frégates type *La Fayette* a ainsi été conçue pour en faire un bâtiment furtif par inclinaison des parois de 10° par rapport à la verticale et par suppression des pièges à ondes que constituent les appendices extérieurs. Dotées d'importantes capacités de lutte au-dessus de la surface, ces frégates bénéficient par

### Leader de la batterie industrielle, Oldham propose un vaste choix en :

- batteries de traction plomb ouvert, plomb étanche,
- batteries stationnaires plomb ouvert, plomb étanche,
- batteries de sous-marins,
- chargeurs pour batteries de traction,
- matériel de contrôle d'atmosphère et de détection des gaz.

Fabrication des batteries  
industrielles à l'usine d'Arras  
certifiée ISO 9001.

OLDHAM France

ZI Est - Rue Alexander Fleming - BP 962 - 62033 ARRAS Cedex  
Tél. 03 21 60 25 25 - Fax 03 21 73 16 51



## Cols Bleus n° 2368 19 octobre 1996 (suite)

ailleurs des systèmes de détection et de contre-mesures dernier cri, qui, combinés à leur furtivité, leur apportent une efficacité inégalée en guerre électronique. Le système de gestion informatique intégrée des senseurs et des armes leur confère enfin des capacités de traitement des menaces très importantes. Déplaçant environ 3 500 tonnes pour une vitesse maximale de 25 nœuds, ces frégates mettent en œuvre un hélicoptère de 10 tonnes jusqu'à mer 5-6, ont une autonomie de 50 jours sur une distance de 7 000 milles marins à 15 nœuds ou de 9 000 milles marins à vitesse économique.

Le programme, d'un coût total de 9 milliards de francs, comporte la livraison de cinq frégates. Le *La Fayette* a récemment été admis au service actif. Deux autres bâtiments, les *Surcouf* et *Courbet* sont en essais à Lorient. La quatrième, l'*Aconit*, sera admise au service en 1999, enfin la dernière, le *Guépratte* en 2002.

*The main naval programmes which are under way are aiming at fulfilling*

*the deterrence, action and preventive missions set by the government.*

### *Deterrence policy :*

*The new generation SSBN.*

*The new generation fleet ballistic missile submarines (SSBN) will replace the former SSBN. This program makes it possible to strengthen the concept of French deterrence policy while increasing the retaliation ability on to a potential aggressor.*

*The Triomphant will be in 1996 the first ship of this series to be commissioned.*

### *Action policy :*

*Power projection : aircraft carrier type Charles de Gaulle and frigates type Horizon*

*The nuclear-powered aircraft carrier Charles de Gaulle should be commissioned mid 1999. Its carrying capacity along with its engagement capabilities will amount to 35 to 40 aircrafts. The whole system will be protected by a high-performance weapons system.*

*The decision for a second aircraft*

*carrier will be made beyond 2002.*

*The frigates type Horizon, which are built in cooperation with Britain and Italy, will be mainly used as an element of anti-air warfare of a carrier air group or Task Force.*

*Forces projection : the amphibious transport dock (LPD) type Foudre*

*These vessels are intended to ensure both transport and landing of a joint task force as part of the forces projection.*

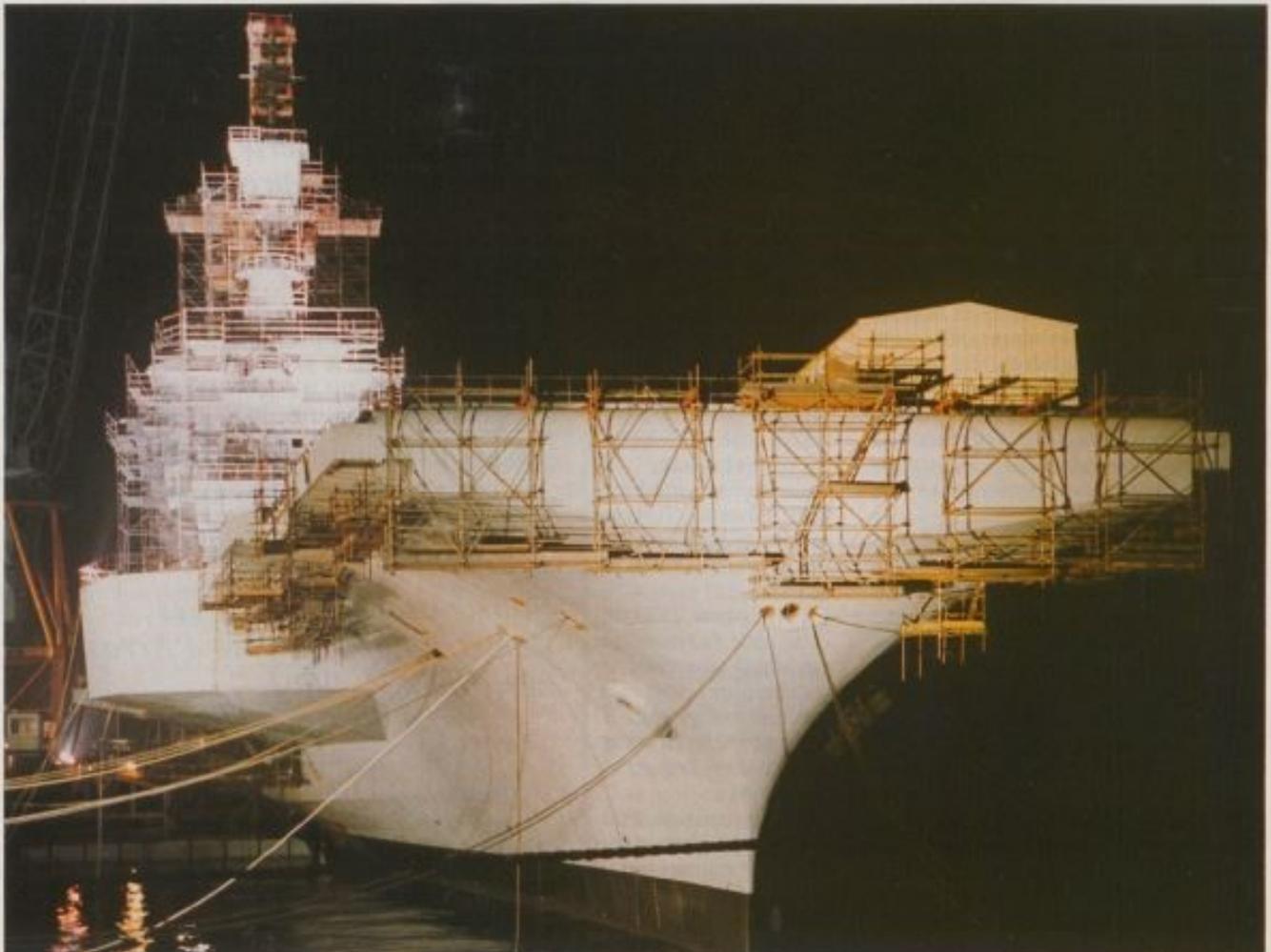
*The building of the Siroco, in an improved version compared with that of the LPD Foudre, which was commissioned in 1990, began at the end of February, 1995, with a view to being commissioned in February, 1998.*

### *Prevention policy*

*The frigates type La Fayette*

*These frigates, which will be five in total, will be equipped with large anti-surface warfare capabilities, outstanding detection systems and counter-measures which, combined with the secrecy of the vessel, will bring them unequalled effectiveness in the field of electronic warfare.* ■

La construction du porte-avions Charles de Gaulle se poursuit et son équipage a pris corps récemment. Son admission au service actif est prévue à la mi-1999. (Photo DCN)



# Si loin, si proche



par le CC Bonnoure

Dartmouth, est connu pour son Britannia Royal Naval College, mais aussi pour son paysage «à l'ancienne» qui mérite qu'on s'y intéresse. (Photo Marine nationale)

**L**es pays lointains n'ont pas l'apanage de l'exotisme. Alors que la verte Angleterre ouvre ses eaux au *Rubis*, comment ne pas se prendre à rêver aux lointains horizons que nous ouvre la mémoire de Plymouth. Des péripéties de Drake (le vainqueur de l'invincible Armada), premier circumnavigateur britannique, à celles des navires de la Compagnie des Indes qui durant des siècles ont sillonné les mers du monde entier, sans oublier l'épique appareillage du célèbre *Mayflower*, si cher aux Américains, la capitale du Devon est chargée d'histoire maritime. Elle qui fut le point de départ de tant d'aventures se livre à nous aujourd'hui le temps d'une escale. Et tandis que le *Rubis* remonte le cours du Ply, elle nous laisse deviner ses charmes, heureux vestiges d'une ville qui souffrit autant que Brest, Le Havre ou Coventry au cours du second conflit mondial.

Arrivé à quai, la visite peut commencer. Sans conteste, c'est à Barbican, le vieux quartier jalousement préservé, que revient la palme de l'attraction. Aujourd'hui port de pêche aux quais pavés, c'est là que demeure l'âme du vieux Plymouth, avec ses maisons anciennes parfaitement restaurées, mais aussi ses pubs et autres distilleries dans le plus pur style britannique. L'activité nocturne, essentiellement tournée vers la «dégustation» de bières brunes, y est fébrile.

À proximité, la vieille citadelle de l'amirauté, miraculée des bombardements allemands, se dresse face au large, offrant depuis la mer un

remarquable spectacle. L'esplanade du Hoe, juchée au sommet d'une colline dominant la ville, permet d'embrasser d'un seul regard ce paysage typiquement anglais où campagne, ville et mer se confondent.

Plus moderne enfin, le port de plaisance n'en est pas moins une grande fierté de la ville. Point de départ de la fameuse transat anglaise, il accueille chaque année quelques-uns des plus beaux et des plus rapides catamarans du monde. Heureux hasard : cette année, l'événement coïncide avec notre passage.

Mais la richesse du Devon ne s'ar-

Après quelques jours d'escale en Angleterre, l'équipage du *Rubis* peut appareiller pour d'autres espaces.  
(Photo Marine nationale)



rête pas aux limites de Plymouth. À l'est, les nombreux bras de mer abritent tous de superbes petites villes, hautes en couleur, dont le site est protégé. Ainsi Dartmouth, connu pour son Britannia Royal Naval College mais surtout lieu touristique où chaque maison confondue dans un paysage «à l'ancienne» mérite qu'on s'y intéresse.

À l'ouest s'étend la Cornouaille, terre de légendes où la campagne s'étire jusqu'à de superbes plages adossées aux falaises. Mais c'est vers le nord, dans le grand parc national de Dartmoor qu'après quelques semaines en espace confiné, les sous-marinières que nous sommes redécouvrent avec joie les plaisirs de la campagne sauvage qui alterne entre les collines mises à nu par le vent et sillonnées de «stonewalls», et les plaines où règne une végétation luxuriante. Tourisme oblige, de nombreux cottages transformés en hôtels bordent les routes. La vie y est calme et tranquille, ponctuée seulement par la pause sacrée du *tea time*. C'est d'ailleurs à cette occasion que le Devon nous dévoile un autre de ses secrets : son principal (et unique ?) trésor culinaire : la *clotted cream*, crème fraîche épaisse à grumeaux, qui ajoute encore à l'intérêt porté au rituel de cinq heures.

Reposés et divertis après ces quelques jours qui nous ont permis de découvrir cette proche partie de l'Angleterre, nous pouvons alors appareiller pour d'autres espaces. Nous laissons derrière nous quelques bons moments mais gardons la partie immortelle des voyages : les souvenirs. ■

## Cols Bleus n° 2370 02 novembre 1996

Telex

### DU MONTCALM ET DU RUBIS

Mardi 8 octobre : le Montcalm et le Rubis entrent dans le port de La Goulette pour une escale de quelques jours en Tunisie. Un vent d'histoire et de civilisation les accompagne jusqu'à leur accostage. Au fond du golfe de Tunis, Didon, princesse de Tyr, fonda Carthage qui demeure pour tous la cité condamnée par l'implacable Caton. Puissance économique au commerce très actif, elle fit trop d'ombre à Rome pour qu'elle tolérât son expansion ; les trois guerres puniques lui portèrent un coup fatal et eurent raison de sa splendeur et de sa force. L'ultime d'entre elles fut l'aboutissement des propos de Caton l'ancien devant le Sénat romain: «Delenda Carthago est» et Carthage fut détruite par Émilien. Vingt et un siècles plus tard, des marins contemplent l'histoire, leur histoire, celle d'une civilisation latine, celle de leurs plus profondes racines chrétiennes. Ainsi, saint Augustin qui vit le jour en 354 dans la cité reconstruite devenue capitale de la province romaine d'Afrique. Carthage reste le berceau de la civilisation punique mais aujourd'hui le contraste est fort avec la Tunisie moderne. Hammamet a échangé ses bains chauds contre des palaces luxueux qui en font sa réputation. Le soir venu, ne peut-on pas voir ressurgir la mémoire de ceux qui rendirent célèbre cette terre bénie des artistes et des écrivains : Giacometti, Gide et Bernanos ? Maupassant, sous le charme, a décrit cette féerie : «aux accents les plus ardents noyés dans un tel courant de notes discrètes, que rien n'est dur, rien n'est criard, rien n'est violent le long des rues, ces couloirs de lumière, qui tournent sans fin, serrés entre les maisons basses peintes à la chaux». Ce sont donc des marins plus forts parce que plus enracinés dans leur histoire qui regagnent la France au terme de cette escale.



Qui peut nous dire dans quel port ce sous-marin français de type Agosta accoste ? (Photo Marine nationale)



Le sous-marin Psyché (S650), notre photo, et le sous-marin Sirène (S651) sont les deux derniers exemplaires en activité de la série des Daphné, depuis le retrait du service du sous-marin Junon (S648). (Photo Marine nationale)

**A**u bout de bientôt sept ans passés dans l'atmosphère de la capitale, la peinture de l'*Argonaute* avait besoin d'être rafraîchie. La Direction des moyens techniques de la Cité des sciences et de l'industrie de la Villette a soigneusement préparé les travaux qui viennent de commencer.

Comme autrefois lors de ses passages au bassin, un échafaudage épouse les formes de la coque pour permettre de traiter en détail les petites corrosions et de passer plusieurs couches de peinture pour lui redonner un bel aspect.

Pendant les travaux, le sous-marin, visible à travers les échafaudages, reste ouvert au public, qui circule dans ses passages protégés. Le total des deux millions de visiteurs sera atteint dans le courant de l'année prochaine.

D'autre part, une nouvelle présentation est en préparation pour compléter l'exposition sur les sous-marins d'ici la fin de l'année. C'est une console



(Photo Nicolas Floquet)

interactive qui, sous le titre «Pilote l'*Argonaute*», permettra de s'exercer à la manœuvre d'un sous-marin, avec les expli-

cations nécessaires pour comprendre les particularités de ce type de bateau.

Rappelons que l'*Argonaute*

est l'un des bateaux préservés par Amerami (Musée de la Marine, Palais de Chaillot, 75 116 Paris).

## Retraite de la Junon

C'est avec un pincement au cœur que la *Junon* nous quitte. En effet, après la dernière cérémonie des couleurs le 8 octobre 1996 à la base des sous-marins de la Méditerranée, cette respectable vieille dame prend une retraite bien méritée.

La *Junon* a cessé sa carrière opérationnelle le 26 juillet 1996, au terme de plus de trente années de bons et loyaux services.

Son parcours l'a conduite de Cherbourg à Toulon. Elle a été affectée à Toulon, de mai 1965 à mai 1977; à Lorient, de juillet 1977 à octobre 1981, date à laquelle elle a rejoint Toulon où elle devait finir sa carrière.

Lancée le 24 septembre 1964, elle a été admise au service actif le 25 février 1966.

Au cours de son temps d'activité, elle a participé à plusieurs missions à caractère militaire et participé à la protection de nos côtes, sans oublier les nombreux concours et entraînements au profit des forces.

Le sous-marin est parrainé par la ville de Biarritz depuis 1985.

Huitième sous-marin du type *Daphné*, elle est le huitième bâtiment à avoir porté le nom de *Junon* et le

deuxième sous-marin depuis le début de ce siècle.

### Un peu d'histoire

Comme la *Minerve*, la *Junon*, premier sous-marin de ce nom, était en fin de carénage au mois de juin 1940. Le remontage des diésels n'était pas terminé, des pistons et des culasses étaient restés à l'arsenal de Cherbourg au moment du remorquage à Plymouth.

Transférée aux FNFL en juillet 1940, elle reprit officiellement armement à compter du 15 août 1940. D'abord envoyée en barrage dans le golfe de Gascogne contre les navires de surface allemands basés à Brest en décembre 1941, elle effectuera en mars 1942 une longue patrouille sur les côtes de Norvège où elle fut sérieusement grenadée le 13 mars. Après une deuxième patrouille en 1944 à partir de sa base britannique, elle gagna la Méditerranée. Mais des ennuis de matériels l'empêchèrent de reprendre son activité. Le 11 août 1944, elle fut placée en réserve à Oran et son équipage arma le *Morse*, ex-*Vortex* anglais transféré le 15 décembre 1944 à la Marine française.

Sa carrière prit définitivement fin en 1953, et elle fut condamnée le 6 décembre



Les commandants lors de la dernière plongée le 26 juillet 1996 à bord de la *Junon*. (Photo Marine nationale/PM Fromentin)

1954. La *Junon* était titulaire de deux citations à l'ordre de l'armée, une citation à l'ordre du Corps d'armée, avec la fourragère aux couleurs de la Croix de guerre 1939 - 1945.

### La vie à bord

Le 26 juillet 1996 vers 16h quand le commandant a prononcé le dernier «terminé barre et moteur», c'est tout une vie opérationnelle qui s'est arrêtée mais aussi une histoire d'hommes. Car derrière la technique compliquée et la finalité des opérations, c'est tout une vie collective fondée sur le professionnalisme et la tolérance, les difficultés et l'amitié que nous devons tous désormais ranger dans nos souvenirs.

L'émotion est intense quand un navire désarme car comment oublier tous ces moments passés ensemble. Le mauvais temps lors de longs transits en surface en Atlantique ou en Méditerranée, les plats quotidiens qui traversent le local des diésels, la douche improvisée par un ingénieux qui récupère l'eau de condensation, les têtes hirsutes aux relèves de quart, les reprises de vues du petit matin, les coups de clapets des nouveaux barreaux, les arrivées en escale, les départs d'escale, le bleu du large, la chaleur des diésels, le froid du poste des maîtres, les panes du conditionnement d'air, les embarquements de torpilles dignes de Germain, la vaisselle à l'eau de mer, l'ambiance de ruche à la veille de départs en patrouille, l'odeur du gasoil, la tête des nouveaux arrivants lors des exercices voie d'eau, la tranche hygiène qui n'en avait que le nom, le baptême des nouveaux embarqués, le pain du commis, le schnorchel par mauvais temps, la veille au périscope, l'ambiance feutrée du CO en opérations, la pesée du second, les programmes qui changent, le mouillage à Port Man, et pour clore une liste qui pourrait être plus longue encore, notre séparation qui, jusqu'au prochain sous-marin ou la prochaine affectation à terre, va banaliser notre existence, mais avec une richesse intérieure nouvelle ou renforcée dans le sens de l'amitié : merci *Junon* !

Le dernier équipage du sous-marin *Junon*

La *Junon* à la mer au printemps 1996. (Photo Marine nationale)



## Cols Bleus n° 2371 09 novembre 1996

### HOMMAGE -

Mercredi 23 octobre 1996, à l'occasion de la visite à Cherbourg de l'amiral Haque, chef d'état-major de la Marine pakistanaise, un hommage a été rendu au lieutenant pakistanais Jamil Khan Khattak qui avait péri le 4 mars 1970, avec les 56 autres membres d'équipage du sous-marin français Eurydice, lors

d'une plongée d'entraînement au large de Toulon. Une plaque au nom de cet officier a été posée dans la nef où est actuellement assemblé le premier des trois Agosta 90 B commandés par le Pakistan.

## Cols Bleus n° 2373 23 novembre 1996

### Le Bévèziers se ressource à Caen

**2**1h30, le lundi 23 septembre 1996, la flotte du Ponant s'assoupit lentement, ses feux brillent dans la nuit brestoise et tranquillement le *Bévèziers* quitte son poste.

Rapidement la rade n'est plus qu'un souvenir, le goulet s'estompé, le large et l'heure de la plongée s'annoncent.

A bord, quatre passagers vivent intensément ces moments.

Parmi ces derniers, deux non-initiés et deux dignes représentants de l'Association générale des anciens sous-marins (Agasm) du Calvados, MM. Étienne et Isabelle. Il faut dire que ce n'est pas tous les jours que l'on peut bénéficier de l'hospitalité d'un sous-marin et de son équipage, sauf, si ce dernier est en route pour rendre visite à sa ville marraine.

C'est ce que le *Bévèziers* est en train d'effectuer une nou-

velle fois en direction de Caen.

Depuis 1977, l'habitude est prise, et c'est toujours avec un bonheur partagé que la rencontre se produit.

Rien ne vaut les charmes d'une escale prometteuse pour motiver, souder, amariner un équipage en perpétuel renouvellement, et renforcer les puissants liens qui unissent marraine et filleul.

EV1 (R) Boivin



(Photo Marine nationale)

## VILLES MARRAINES

### Les villes marraines à l'Hôtel de Lassay

**L**e mercredi 25 septembre 1996, l'Association des villes marraines a célébré son dixième anniversaire à l'Hôtel de Lassay. M. Philippe Séguin, président de l'Assemblée nationale, premier vice-président de l'Association, et M. André Santini, ancien ministre et président de l'Association des villes marraines ont accueilli les chefs d'état-major des trois Armées, le gouverneur militaire de Paris et les représentants des 147 collectivités marraines, dont M. François Léotard, ancien ministre de la Défense et député-maire de Fréjus.

Cette célébration placée sous le haut patronage de M. Jacques Chirac, président de la République, a été l'occasion pour les différents orateurs de dresser un bilan des dix années de l'Association des villes marraines et de souligner son rôle dans le lien qui unit la Nation aux Armées à travers les parrainages, au



MM. Séguin et Santini entourés des trois chefs d'état-major des Armées et du gouverneur militaire de Paris en présence de M. François Léotard, ancien ministre de la Défense. (Photo AVM)

moment même où notre système de Défense connaît une profonde mutation.

Ainsi le président de la République dans son message d'estime et d'encouragement, lu par le secrétaire général de l'asso-

ciation, M. Gérard Moukibirian, a rappelé qu'«à l'heure où le dispositif militaire se concentre géographiquement, l'initiative qu'a prise en 1986 l'association, de forger de nouvelles solidarités entre les collectivités locales et des unités des Armées est plus que jamais d'actualité».

Dans son discours d'accueil, le président Philippe Séguin a corroboré les propos du chef de l'État en insistant sur le rôle d'une association comme l'Association des villes marraines «support d'avenir», faisant remarquer que «depuis 1994 le champ de parrainage jusque-là réservé à la Marine nationale a été étendu à l'ensemble des Armées et à la Gendarmerie», mais surtout en favorisant l'immersion des jeunes dans le milieu militaire. Il a souligné d'autre part que «c'est au cœur de la ville en effet, là où se trouve concentrée la majorité de nos concitoyens, que doit parti-

culièrement perdurer la relation désormais foncièrement républicaine entre la France et son Armée. C'est un gage de solidarité pour nos démocraties, et le réseau que forme les villes marraines peut être à cet égard le plus puissant des supports».

Le président André Santini, en dressant le bilan d'activité de l'association, a rappelé qu'en 10 ans l'AVM avait «assuré l'interface entre les militaires en charge de la Défense de notre pays, les élus locaux et les jeunes».

En effet, en 10 ans, près de 750 jeunes ont pu ainsi être embarqués à bord de bâtiments de la Marine nationale. Par de nombreux exemples, l'assistance a pu noter les relations durables entre les habitants des villes marraines et les bâtiments filleuls. Ainsi ces relations se sont concrétisées, à Épinal, par des stages de formation pour les étudiants de l'IUT de maintenance industrielle sur le sous-marin *Saphir*, pendant ses périodes d'Iper.

Une nouvelle étape donc, dans le parrainage, mais aussi une perspective pour ces jeunes d'entretenir un futur avenir professionnel dans le nouveau système de Défense.

Dans cet esprit, l'Association des villes marraines participe à une meilleure connaissance mutuelle entre les élus et les Armées ainsi qu'avec la Gendarmerie nationale. L'expérience acquise au cours des dix dernières années avec la Marine nationale peut donc aujourd'hui être bénéfique pour tous.

Mot. Nicolas Paranthoën



M. André Santini offrant un exemplaire des Armées de la France, au président Séguin. (Photo AVM)

## Cols Bleus n° 2374 30 novembre 1996

### SÉCURITÉ RADIOLOGIQUE : ADAPTATION À LA TN 75

À l'occasion de la réunion de la commission HSCT (Hygiène, sécurité et conditions de travail) à l'île Longue, les autorités de la Marine et de la DCN ont communiqué, mardi 19 novembre, le résultat de mesures radiologiques récentes effectuées dans le hall d'assemblage à proximité immédiate du banc de montage des têtes nucléaires de nouvelle génération TN 75. Ces mesures ont mis en évidence un niveau de radioactivité supérieur à celui des têtes de type précédent (TN 70 et 71) résultant de leurs caractéristiques différentes. Ce niveau peut maintenant conduire, pour certains travaux comme l'assemblage ou le désassemblage de têtes, à dépasser légèrement la limite de dose «grand public» qui est de 5 milli Sievert par an (m Sv/an). Ceci conduit à prendre des mesures particulières de prévention. En conformité avec les normes internationales et la réglementation nationale, des précautions complémentaires ont été décidées, annoncées en commission, et sont en cours de mise en place vis-à-vis du personnel qui opère au voisinage immédiat de ces têtes pour des durées significatives. Elles comprennent un suivi dosimétrique adapté des travailleurs concernés, et la mise en place corrélative de zones contrôlées au plan radiologique, comme c'est le cas pour les équipages de sous-marins nucléaires. En ce qui concerne Le Triomphant lui-même, qui fait comme les autres SNLE l'objet d'un suivi radiologique permanent, aucune anomalie n'a été à ce jour constatée, que ce soit au niveau du système d'armes ou de la chaufferie nucléaire liée à la propulsion. L'arrivée des TN 75 peut conduire à mettre en place à bord des sous-marins équipés de ce système d'armes un complément de surveillance de l'exposition du personnel. Des mesures seront réalisées à bord du Triomphant pour confirmer ou infirmer cette option en fonction des normes admises par la réglementation. En tout état de cause, même si des mesures de contrôle supplémentaires s'avèrent nécessaires, il peut être affirmé dès aujourd'hui que l'exposition dans l'environnement immédiat des têtes ne se situera que très légèrement au-delà des normes admises pour le «grand public», et restera compatible avec les règles de contrôle et de suivi médicaux actuellement appliqués vis-à-vis du personnel embarqué à bord des SNLE. Cette estimation sera validée avant la première patrouille opérationnelle du Triomphant. Pour ce qui concerne les systèmes d'armes précédents (TN 70, TN 71), toutes les mesures effectuées à ce jour ne laissent planer aucun doute sur leur innocuité à bord. Le suivi dosimétrique d'ambiance et celui du personnel n'ont jamais montré au cours de 200 patrouilles, d'anomalie dont ces armes pourraient être l'origine. Des mesures seront cependant faites pour valider le modèle de calcul utilisé pour évaluer l'environnement des missiles M 45 embarqués.

### Visite du chef d'état-major de la Marine pakistanaise

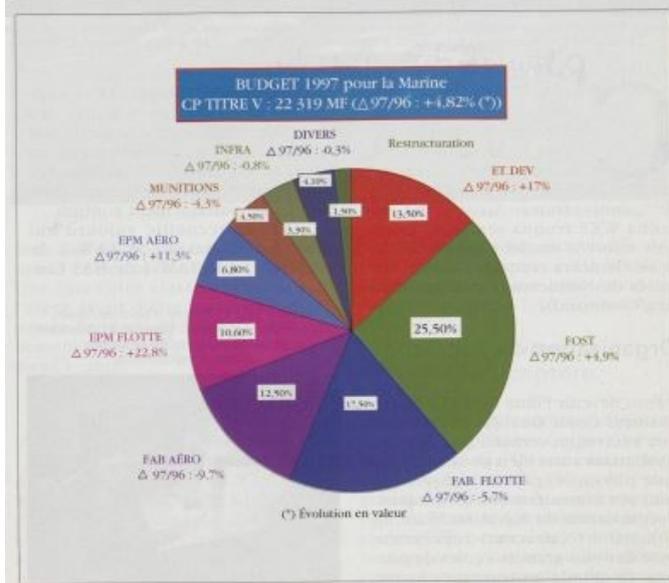
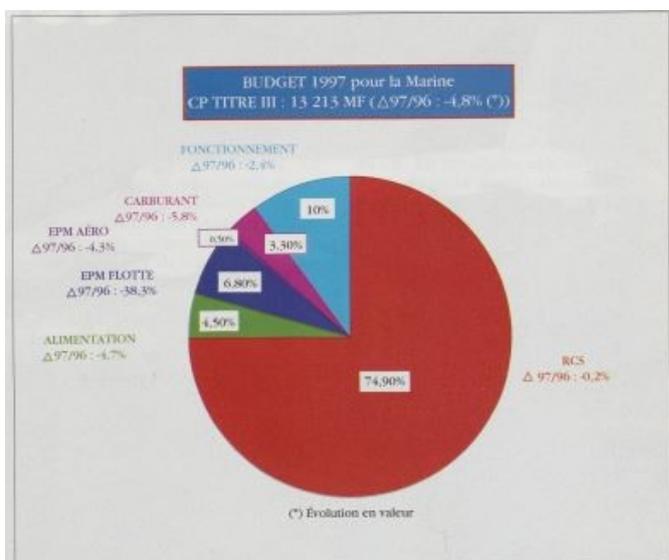
Le contre-amiral Huet et l'ingénieur général de l'armement Tournyol du Clos en compagnie de l'amiral Mansur Ul Haque. (Photo Marine nationale)



L'amiral Mansur ul Haq, chef d'état-major de la Marine pakistanaise, accompagné de l'ambassadeur du Pakistan en France et d'une délégation, se sont rendus à Cherbourg le mercredi 23 octobre pour visiter le chantier de construction des Agosta 90B et rencontrer le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord, le contre-amiral Huet. Après leur arrivée à l'aéroport de Maupertus où une garde d'honneur de la Marine les attendait, ils ont été accueillis par le Directeur des constructions navales. Lors de leur visite, ils ont procédé à l'inauguration dans une nef du chantier Laubeuf d'une plaque commémorative, en hommage au lieutenant de vaisseau Jamil Khan Khattak de la Marine pakistanaise, disparu à bord du sous-marin français Eurydice le 4 mars 1970. La visite s'est conclue, dans une ambiance détendue, par un déjeuner au cercle naval présidé par le contre-amiral Huet en présence de S.E. M. SK. Delhavi, ambassadeur du Pakistan et de l'ingénieur général Alain Tournyol du Clos, Directeur des constructions navales de Cherbourg.

## Cols Bleus n° 2375 07 décembre 1996

### BUDGET 97



# Une première au pays d'Odin

par le lieutenant de vaisseau Bernard Guirautane

**N**ous avons tous rêvé des fjords de Norvège, nous avons frêmi à l'idée de franchir un jour le cercle polaire et de découvrir la lumière permanente d'un été du grand Nord. Enfin, le rêve allait se réaliser. Le 20 mai, le chasseur de mines *Cléo* appareillait de Brest pour une longue mission : Sorbet Royal, menée dans les eaux glacées des îles Lofoten.

## Entraînement en baie de Seine

Mais la route vers le royaume d'Odin est semée d'embûches, et parce que la réalisation d'un rêve se mérite, notre premier travail devait commencer dès le lendemain.

Une des missions permanentes de la Force de guerre des mines est de garantir le libre accès de nos grands ports et une première halte en baie de Seine nous a permis de célébrer une grand messe de la chasse aux mines : tout d'abord, une plongée d'environnement qui permet de connaître la visibilité sous-marine, le type de fond, la direction et la vitesse du courant et l'enfouissement, c'est-à-dire la capacité pour un objet de disparaître de la surface du fond. Autant de données qui permettront ensuite de choisir le type d'intervention le plus approprié et d'établir les meilleurs réglages des sonars. Une fausse mine, mouillée par nos soins, permettra de déterminer avec précision la portée des

sonars détecteur et classificateur. Élément non négligeable qui servira, en fonction de la profondeur rencontrée, à définir l'espacement des rails de navigation de façon à couvrir - «insonifier»-diraient les spécialistes - toute la zone de travail qui nous a été attribuée.

Ensuite commence la lente progression du chasseur dirigé à partir du Central opérations (CO) où les déplacements du navire sont reproduits de façon précise sur une table traçante grâce à un positionnement par Syledis.

Dès qu'un écho apparaît, il faut avoir un œil exercé pour juger de la taille de l'objet et reconnaître ce qui pourrait être un objet intéressant.

Dès lors, il faut maintenir le bateau à

contourner l'écho de 90° en restant à bonne distance.

Alors vient le moment de la décision : cailloux, relief, épave ou mine ? Parfois le doute subsiste que seule une identification directe de l'écho permettra de lever.

Si la visibilité au fond est nulle, seuls les plongeurs pourront reconnaître au toucher l'identité de l'écho. Encore faudra-t-il qu'il n'y ait pas trop de courant.

Si la visibilité est bonne, et pour économiser le potentiel humain, l'intervention se fera par poisson auto propulsé (PAP). Ce drôle de petit sous-marin jaune, filoguidé à partir du CO est capable de se déplacer sur le fond pour révéler à la surface tout ce qu'il voit grâce à sa caméra placée sur l'avant.

Pour cela, il n'y a qu'une solution : maintenir le bâtiment dans une position fixe par rapport à l'objet, amener au jugé le poisson dans le faisceau du sonar détecteur, le reconnaître grâce à son répondeur et le guider dans le faisceau du classificateur où il sera pris en charge pour rejoindre l'objet à identifier. Il ne reste plus qu'à rapprocher le poisson et regarder le résultat sur la télévision.

*Sirpo*  
Un résultat parfois décevant, mais pour lequel l'attente fournit toujours à tous une petite dose d'adrénaline.

Au total, 20 minutes seront nécessaires pour mener à bien cette opération. Encore faut-il que le bateau maintienne sa position malgré le vent, le courant et l'état de la mer. Tout ceci n'est rendu possible qu'avec l'expé-



La mission Sorbet Royal dans les eaux glacées des Lofoten a permis aux Marines française et norvégienne de mener des entraînements communs. (Photo Marine nationale)

une distance raisonnable de l'écho car si c'est une mine...

Pour lever le doute, doucement, malgré le vent et le courant, le bateau évolue, toujours dirigé à partir du CO et



Dès Aberdeen, la plongée en eaux froides a nécessité l'essai des kits eaux froides et des combinaisons semi-étanches. (Photo Marine nationale) CB

rience des opérateurs qui mettent en œuvre un outil de travail performant et particulièrement bien adapté au besoin.

Lentement, le chasseur glisse sur les rails et vérifie le fond des zones qui lui ont été attribuées. Ponctuées de quelques interventions d'identification par PAP ou plongeurs, les journées passent et le travail est enfin terminé. Il nous reste maintenant à faire route vers le Nord pour une première étape à Aberdeen, située sur la côte est de l'Écosse.

### Au pays de l'off shore du Nord

À l'évocation de ce mot, chacun aura à l'esprit les noms de quelques célèbres distilleries. Mais la ville, dont le port s'étire en une succession de bassins jusqu'au cœur des habitations, est essentiellement tournée vers la mer. La pêche, évidemment, mais aussi et déjà depuis des années l'exploitation pétrolière agitent toute la vie économique de la région. Aberdeen est en effet le plus important centre de ravitaillement des plates-formes de la mer du Nord. Comment en douter lorsque la *Clio* se glisse dans le port, entourée par d'énormes bateaux de soutien. Et chacun d'admirer la taille, l'impression de puissance de ces engins aux multiples propulseurs et dont on sent bien qu'ils sont capables d'affronter les pires tempêtes de la mer du Nord.

Pendant qu'une partie de l'équipage rejoint la ville aux murs noirs, quelques-uns, plus studieux, vont visiter le centre de sauvetage en mer ou l'énorme centre hyperbare - le plus grand d'Europe - dans lequel

les plongeurs de grands fonds viennent s'entraîner à la soudure des pipe-lines.

Enfin, le soir alors que le soleil tarde à se coucher, une douzaine de personnes quitte la ville. Très vite la route se rétrécit et commence à sinuer au milieu des collines qui laissent découvrir au rythme de leurs paresseuses ondulations, toute la palette des verts d'où jaillit de temps à autre l'ocre d'un vieux manoir.

Déjà l'envoûtement commence, les légendes reviennent, et nous arrivons dans la cour d'un magnifique château. La cornemuse résonne, et nos hôtes souriants nous font partager pour un soir leur vie de châtelains. Il n'y manquait que l'invité inattendu, celui qui donne à tout château la touche caractéristique de l'appellation de château d'Écosse.

Le bag pipe sans doute, l'a tenu à l'écart, car nulle manifestation surnaturelle n'a perturbé cette délicieuse soirée.

Encore sous le coup de l'émotion, nous avons quitté Aberdeen dès le lendemain. Mais après le travail en baie de Seine et la douceur de l'Écosse, il restait à subir une dernière épreuve avant d'atteindre les rivages de la Norvège. La mer, qui jusqu'alors s'était montrée clémente, sembla se déchaîner contre nous. Trois jours durant, un vent soufflant à plus de quarante nœuds et des vagues d'une dizaine de mètres ont paru nous interdire l'approche de la terre. Devions-nous subir la malédiction de ce dieu du Nord qui brisa d'un coup de marteau la sainte table faite des sept métaux les plus précieux ? Vaillamment, le bateau tra-

çait sa route malgré des conditions extrêmes ; solide et marin il passait sur la crête des vagues pour surfer jusqu'en leurs creux.

### Au pays d'Odin

Il en fut ainsi jusqu'au dernier jour où tout à coup, alors qu'apparaissaient les premiers reliefs de la côte, la mer et le vent finirent pas se calmer et nous offrirent l'entrée calme d'un grand fjord.

Des heures durant nous avons navigué ainsi entre deux chaînes de montagnes dont le manteau de neige descendait presque jusqu'à la mer. Au jour permanent, s'ajoutait l'étrange lumière de la glace et de la neige, et sans le rythme des relèves, le temps aurait été suspendu.

Enfin, au fond du fjord apparaissait Narvik.

Ville fondée à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, pour et par le minerai de fer suédois qui trouvait en passant par là un débouché sur une mer qui n'est jamais prise par les glaces.



L'exercice Sorbet Royal 96 est destiné à un équipage de sous-marin accidenté, Avalon clampé sur le pont du sous-

Ce minerai qui lui donna vie fut la source de ses malheurs durant la seconde guerre mondiale. Car si la bataille pour le fer permit la première victoire alliée en mai 1940, Narvik en porte encore les séquelles ; et ce n'est pas sans émotion que notre premier geste fut d'honorer ceux de nos compatriotes qui y perdirent la vie.

Détruite entièrement par les combats, la ville s'étire entre la montagne et la mer. Sans âme et vibrant au seul bruit des wagons remplis de minerai, elle paraît encore vivre la léthargie de la longue nuit de l'hiver polaire. Heureusement, il est facile d'en sortir pour découvrir la majesté d'un paysage grandiose où des montagnes abruptes couvertes de neige et de cascades semblent

## Cols Bleus n° 2375 07 décembre 1996 (suite)

encore ruisseler de l'eau d'où elles ont si vite émergé.

Le printemps à peine commencé offre à chaque instant le contraste d'un hiver encore présent sur les sommets et d'un été dont le soleil permanent accélère la nature. Et chaque repli du terrain offre tour à tour quelques restes glacés et une verdure incroyable où fourmille la vie.

### Sorbet Royal aux Lofoten

Le temps encore de déguster de la viande de renne, du saumon frais ou de la morue et déjà arrive le début de l'exercice. Sous un ciel changeant la *Clto* quitte Narvik pour Ramsund à quelques milles de là, juste dans le célèbre groupe d'îles des Lofoten.

C'est encore sous la pluie, que nous arrivons dans cette petite base où les plongeurs démineurs norvégiens nous réservent un accueil des plus chaleureux. Une visite rapide de leurs installations nous permet de découvrir l'existence d'un gros caisson de



À déterminer la capacité de l'OTAN à sauver posé sur le fond. Le sous-marin de sauvetage marin sauveteur. (Photo Marine nationale) *ef*

recompression multiplace. Aussitôt germe l'idée d'un essai de clampage de notre biplace - Rapidement toutes les phases nécessaires sont mises au point : grue, camion de transfert... et réalisées dès l'après-midi avec un succès total. Fort de cette expérience et de la procédure qui en découle, les plongées dans les fonds proches de 45 m peuvent commencer avec l'assurance d'un secours efficace disponible sur zone. Aussitôt l'essai acquis, nous commençons un exercice de chasse aux mines organisé par la Marine norvégienne. La nuit, n'existant pas ici en cette période de l'année, elle ne nous dérangera pas pour naviguer à vue dans un étroit chenal et poursuivre la chasse tard dans la journée. Et c'est ainsi que vers 22h nous

aurons balisé puis identifié, les mines mouillées dans notre zone de recherche.

La journée suivante marque le début de Sorbet royal 96. Exercice visant à déterminer la capacité de l'OTAN à sauver l'équipage d'un sous-marin accidenté et posé sur le fond en Europe du Nord. La tâche de nos plongeurs-démineurs est alors de prendre des prises de vues sous-marines du Newt-suit apporté par les Allemands œuvrant sur le sous-marin norvégien *Uredd* posé sur le fond.

Ce gros bonhomme Michelin à l'air si pataud en surface, permet de travailler à grande profondeur tout en restant à la pression atmosphérique. Étrange ballet offert à nos plongeurs que de voir ce bonhomme jaune voler autour de la masse noire du sous-marin pour brancher les manches d'air nécessaires à sa survie.

À plus de 40 m, les plongées en autonome sont courtes, et outre la profondeur, le froid agressif d'une eau à 2° C ne peut être combattu que par l'usage de vêtements de plongée étanches auxquels les PLD se sont très rapidement habitués lors de cet exercice.

Dès la fin de cette première phase, nous transitons vers Svolveaer, petite station touristique des Lofoten, où les îles abruptes de l'archipel vont servir de cadre à un exercice de parachutage en mer d'une équipe de sauvetage anglaise avec tout son matériel.

### Première mondiale au champagne

Placée à proximité du point de chute, la *Clto* a recueilli toute

l'équipe. Le temps de réchauffer tout le monde et de débarquer le matériel, nous sommes repartis vers la baie de Breidvika, proche de Ramsund, pour un autre exercice de sauvetage de sous-marin posé sur le fond.

Notre rôle va maintenant être de fournir au sous-marin des cylindres (Pod) qui peuvent contenir de la nourriture, des chandelles à oxygène ou du matériel tel que des outils ou des pièces détachées. Le Pod Posting s'effectue par les sas du sous-marin et c'est ainsi que nous avons réalisé sans le savoir une première mondiale en introduisant, par un tube lance-torpilles, un Pod dont le contenu a été pour l'occasion... une bouteille de champagne.

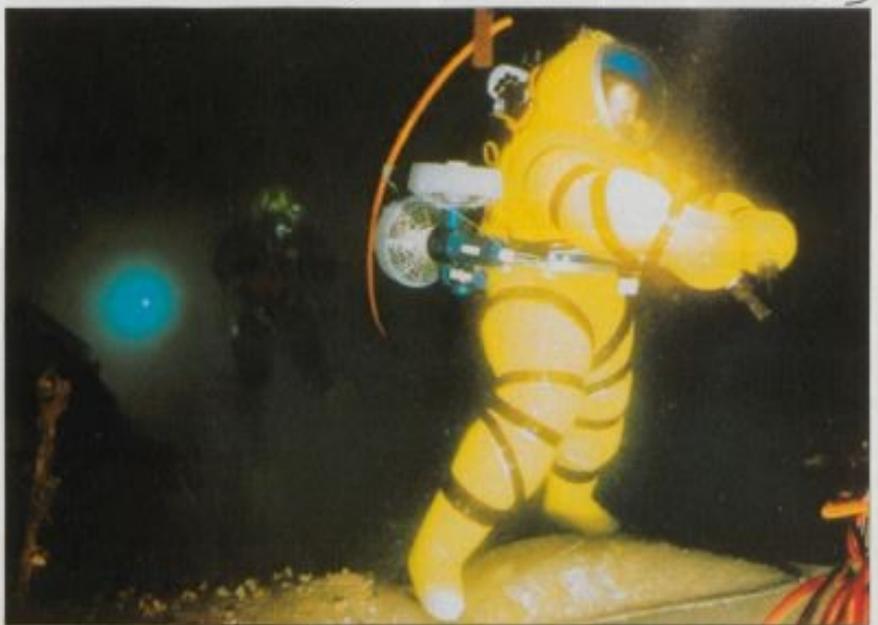
Le lendemain, lors d'un branchement de manches d'air respirable et d'air haute pression, le câblot de mouillage d'un bâtiment s'est engagé dans les barres de plongée du submersible. Ce n'est alors plus pour exercice que sont intervenues les équipes de plongeurs français et norvégiens afin de dégager le sous-marin.

Cet événement, à la fin heureuse, a été le seul incident de l'exercice.

Nous mettons pour conclure le cap vers Bodo pour assister avec tous les autres participants au *debriefing*.

Ainsi s'est achevé notre voyage en pays viking. Nous reprenons la mer en direction de Brest où nous retrouverons bientôt nos familles, les températures estivales ainsi que la Lune qui s'est éclipisée pendant plus d'un mois. ■

La tâche de nos plongeurs était d'effectuer des prises de vues sous-marines du New Suit œuvrant sur le sous-marin norvégien *Uredd* posé sur le pont. (Photo Marine nationale) *ef*



## Cols Bleus n° 2376 14 décembre 1996

### DU BUFFLE ET DE LA PERLE

Après avoir participé au grand exercice «Mare Nuovo» parmi bon nombre de bâtiments de la Marine italienne, le sous-marin d'attaque Perle a fait escale à Naples du 25 au 29 novembre en compagnie du remorqueur côtier Buffle. Masse sombre surgie des abysses de la mer Tyrrhénienne, les marins de la Perle une fois à terre ont apprécié les vestiges des célèbres cités antiques

de Pompéi et d'Herculanum, la beauté des paysages, le charme caché des ruelles fleuries de Capri, les pentes volcaniques du Vésuve et les trésors d'architecture, de sculpture et de peinture des monuments de la ville de Naples. A regret, la Perle reprend la mer, quittant cette terre de tradition millénaire marquée profondément par la culture française.

## Cols Bleus n° 2377 21 décembre 1996

# REFLEXIONS EN LIBERTE

## Désarmement des sous-marins nucléaires russes, quels risques ?

Avec l'aimable autorisation de la revue de l'AEN

Après la dernière sortie à la mer du *Terrible* en juin 1996, le désarmement du *Repulse*, quatrième et dernier sous-marin britannique lanceur de missiles Polaris, le 28 août 1996, le contre-amiral Jeanjean fait le point des problèmes de débarquement, de traitement et de stockage des parties radioactives des sous-marins désarmés, problèmes qui sont particulièrement cruciaux en Russie.

Le ministère de la Défense de la Fédération de Russie n'étudie pas cette question, mais il n'en fait pas une priorité. Il préfère parler d'un *problème global, commun à toutes les puissances nucléaires*. C'est ainsi que, dans l'*Étoile Rouge* du 29 août 1996, Mikhaïl Pogorely propose que les ingénieurs des grandes puissances se réunissent, afin de trouver des réponses communes à des questions qui sont les mêmes dans tous les pays. Il rappelle en effet que, selon le *Times*, seulement 7 des 11 sous-marins nucléaires britanniques désarmés ont eu leur cœur débarqué. Les autres, parmi lesquels trois SNLE, attendent leur tour. Le problème russe est pourtant d'une tout autre ampleur. Le contre-amiral Kostev, qui fut l'un des premiers commandants de sous-marins nucléaires soviétiques, et qui est actuellement professeur et membre correspondant de l'Académie des Sciences militaires, a dressé un bilan précis de la situation dans un numéro de janvier 96 de l'hebdomadaire *Faits et Arguments*. Selon lui, la Fédération de Russie a hérité d'une flotte d'environ 230 sous-marins nucléaires. Début 1993, sur 93 sous-marins désarmés, 5 seulement étaient «retraités» (avec débarquement du combustible et stockage de la tranche du réacteur dans un dépôt spécial pour une période de 30 à 70 ans). Fin 1995, sur 142 sous-marins nucléaires désarmés, 95 restaient à flot avec leurs réacteurs non débarqués. Ce chiffre atteindra 150 unités en l'an 2000, dont 95 provenant de la Flotte du Nord, et 60 de celle du Pacifique. Les sous-marins désarmés et non retraités se trouvent dans des bases de stationnement de la flotte, dans des conditions techniques qui sont qualifiées de «*peu satisfaisantes*». Leur âge varie, en effet, de 32 à 35 ans, et près de 40 % d'entre eux n'ont eu aucun entretien majeur depuis plus de 10 ans.

Le ministère de la Défense de la Fédé-

ration de Russie a certes créé, en 1993, une Direction des problèmes de liquidation et de retraitement des matériels d'armement. Mais cette Direction ne traite pratiquement que des problèmes de l'armée de Terre. Le petit groupe de trois marins de cette Direction a bientôt été dissous. Pourtant, selon le contre-amiral Kostev, les crédits nécessaires au traitement des matériels navals retirés du service représentent la moitié du volume total nécessaire. Le problème du retraitement des sous-marins désarmés n'est pas le seul. Les bâti-



Photo DR

ments à propulsion nucléaire de la Marine russe abandonnent dans les régions du Nord et d'Extrême-Orient 70 à 75 % des déchets radioactifs qu'ils produisent au cours de leur vie « active » (le reste est traité de façon centralisée). Que deviennent ces déchets alors que les bases de stationnement de la flotte russe ne disposent ni de dépôt libre de déchets faiblement radioactifs, ni de dépôts spécialisés de combustible nucléaire, ni de base de transbordement, ni de complexe de retraitement, ni de dépôt enterré de stockage de déchets ?

Enfin, il y a peut-être plus grave et, en tout cas, plus difficile à résoudre. Ce sont les épaves des sous-marins coulés par grands fonds à la suite d'accidents. Dans un numéro de septembre des *Nouvelles de Moscou*, Alexandre Kourtchatov dresse la liste de ces « dépôts » où se trouvent plus de 60 armes nucléaires. Ce sont, en mer de Norvège, le *Komsomoletz* par 1 685 mètres de fond ; au large

des Bermudes, le *K-219* par 5 500 mètres ; au large du golfe de Gascogne le *K-8* à 4 000 mètres ; et enfin, près des îles Hawaï, le sous-marin *K-129*, dont une partie a été récupérée par les Américains. Sur tous ces sites, le combustible nucléaire des réacteurs et les charges nucléaires des armes sont à la merci d'une organisation terroriste qui pourrait les récupérer. Heureusement, une telle opération de récupération n'est pas à la portée du premier venu. Ainsi, les travaux menés depuis 1989 sur le *Komsomoletz* par l'Union Soviétique, puis la Russie, avec le soutien de compagnies spécialisées hollandaises n'ont encore obtenu aucun résultat. Pourtant, bien que les conditions météorologiques sur zone ne soient pas des plus favorables, ce sous-marin se trouve à la profondeur la plus faible. Il reste que toutes ces épaves, qui ont été en partie désagrégées par la pression, vont petit à petit laisser échapper dans la mer leurs matières nucléaires. La mer est grande, mais elle n'a pas besoin de ces déchets supplémentaires qui constituent une menace pour la faune sous-marine.

Le danger écologique est grand ; il ne cessera pas de croître si des moyens adaptés ne sont pas affectés pour traiter tous ces problèmes. Pour faire face à ce danger, la communauté internationale apportera-t-elle une aide financière particulière ? Les puissances nucléaires mettront-elles en commun leur savoir-faire, comme cela se fait déjà dans le domaine spatial ? Le problème est réel, il est grave, et il ne disparaîtra pas de lui-même. Alors que la Marine russe vient de fêter son 300<sup>ème</sup> anniversaire, la façon dont elle saura résoudre son problème nucléaire montrera sa capacité à suivre l'évolution générale des grandes Marines du monde.

CA (2S) Jeanjean

DOSSIER DÉFENSE

## HISTOIRE ET DOCTRINES NUCLÉAIRES

CA (2S) Jean-Luc Duval

Avec l'aimable autorisation de la revue *Défense nationale*

Une réédition intégrale des œuvres de l'amiral Castex, enrichie d'inédits, a été présentée au Centre d'enseignement supérieur de la marine, le 13 décembre 1996. Nous ne saluerons jamais assez le talent exceptionnel de ce penseur. Selon M. Coutau-Bégarie, les *Théories stratégiques* représentent «le plus ample traité de stratégie maritime jamais écrit, (...) synthèse de stratégie maritime, de stratégie générale et de géopolitique». Mais surtout, son œuvre dégage des «principes universels et permanents» de réflexion stratégique qui peuvent encore inspirer des générations d'officiers. Traduit dans de nombreuses langues et étudié dans les plus grandes écoles d'état-major, il a exercé une influence trop méconnue en France. Le CA (2S) Duval montre ici, sur un exemple - l'explosion d'Hiroshima - avec quelle célérité cet esprit pénétrant a su tirer immédiatement les conséquences d'un cataclysme inattendu.

Dans le numéro d'octobre 1945 de la *Revue de la Défense nationale*, le vice-amiral Raoul Castex faisait part, deux mois après les bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki, des réflexions que lui inspirait l'explosion «dans le ciel nippon et aussi, dans l'histoire même de la guerre», des premières bombes nucléaires.

Cet article, intitulé «Aperçus sur la bombe atomique» était prophétique, et l'on peut affirmer aujourd'hui que l'amiral Castex avait vu juste et qu'il a été le premier, en un certain sens, à conceptualiser la doctrine nucléaire française. «Il est bien peu vraisemblable que, dans l'avenir, le secret de la bombe atomique restera l'apanage d'une seule nation, à savoir, les États-Unis .../... Il est probable, au contraire, que tous les peuples travailleront intensément la question, lançant leurs savants et leurs inventeurs sur cette piste et consacrant à cette recherche des crédits très importants».

Cette prédiction s'est révélée exacte, puisque le monopole nucléaire américain a cessé en 1949 avec l'explosion de la première bombe nucléaire soviétique, suivie respectivement en 1952 et 1960 des premières explosions nucléaires britanniques (en Australie) et françaises (à Reggane), puis enfin de la première explosion chinoise.

Paradoxalement, peut-on nier que si le président Truman n'avait pris la décision de rayer de la carte les villes d'Hiroshima et de Nagasaki, les États-Unis auraient conservé leur

monopole nucléaire beaucoup plus longtemps ?

«On est donc en droit de penser que tout le monde ou presque, au moins les États possédant un potentiel scientifique, industriel et financier assez développé sauront et pourront confectionner des bombes atomiques et que cette fabrication passera vite dans un domaine relativement public».

Comment mieux mettre en évidence le fait que toute arme nouvelle, quelle que soit sa complexité, finit par proliférer, par la conjugaison des intérêts économiques des uns et de la volonté des autres, avides de puissance et de pouvoir ? L'exemple de Saddam Hussein est bien sûr dans toutes les mémoires, mais il n'est pas le seul, puisqu'on estime aujourd'hui que huit pays possèdent un armement nucléaire (dont les cinq membres du Conseil permanent de sécurité) et que cinq autres ont été ou sont des «États du seuil».

Les Français avaient bien perçu la pertinence de la prédiction de l'amiral Castex, puisque, selon un sondage Ifop de janvier 1946, 56 % d'entre eux pensaient que la France devait disposer de l'arme nucléaire. Notons par ailleurs que le problème posé par la prolifération nucléaire qu'avait bien anticipé l'amiral Castex, s'est manifesté dans les relations internationales dès le lendemain des bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki, puisqu'en août 1946, le Congrès américain votait l'*Atomic Energy Act*, plus connu sous le nom de loi

Mac-Mahon, qui interdisait la divulgation à quelque pays que ce soit des secrets de l'arme nucléaire. Cette loi, toujours en vigueur, n'a été modifiée qu'au profit exclusif de la Grande-Bretagne.

«La nation qui a trouvé à l'origine la recette de mise au point de l'outil [nucléaire] n'obtiendra qu'un avantage essentiellement passager et éphémère. Elle ne détiendra aucun monopole indéfini à cet égard, et il n'en résultera pas pour elle la possibilité permanente, au choix, ou bien d'exercer sur le monde une hégémonie totale, ou bien de faire régner sur lui une paix dominatrice analogue à la pax romana de jadis».

Voilà qui annonçait *a contrario*, de façon très claire, la naissance de la guerre froide et du blocage nucléaire, ainsi que la volonté politique soviétique de mettre un terme, le plus rapidement possible, au monopole nucléaire américain considéré comme hégémonique et intolérable sur le plan stratégique pour l'URSS.

«La nation faible, tout autant que la nation forte, possédera des bombes atomiques, en moindre quantité peut-être, mais cette considération de nombre pèse peu quand il s'agit d'engins de puissance individuelle aussi grande. Et la nation forte ne pourra éviter les coups de cette arme, parce qu'ils sont portés par voie aérienne et qu'il n'y a pas, dans l'air comme sur terre, de front imperméable garantissant des coups des armes ennemies, le ter-



Photo DR

ritoire situé derrière lui et en dehors de la zone des combats proprement dite».

De façon lumineuse et limpide, les concepts de la dissuasion du faible au fort, de la suffisance nucléaire et du pouvoir égalisateur de l'atome ont ainsi été explicités par l'amiral Castex qui fut bien, dans ce domaine, un précurseur de génie; en peu de mots, tout était dit et ceci demeure bien évidemment d'actualité.

*«Tactiquement, il me semble que s'il faut lui chercher une ressemblance avec des armes antérieures, la bombe atomique s'apparente surtout au gaz. La similitude provient de ce que, pour elle comme pour eux, on est infiniment moins bien outillé pour la défense que pour l'attaque».*

L'amiral Castex envisageait l'utilisation tactique de l'arme nucléaire et c'était bien en effet le concept d'emploi du Pluton.

Ce concept d'emploi, même sous couvert de préstratégie (Hadés), disparaît aujourd'hui définitivement de notre doctrine nucléaire, et ceci

paraît judicieux dans le nouveau contexte géostratégique que nous connaissons depuis 1989.

Le rapprochement avec les gaz, que nous appellerions aujourd'hui «le chimique», n'est pas si obsolète que cela, puisque sous le label actuel «armes de destructions massives», sont regroupées toutes les armes à caractère nucléaire, bactériologique ou chimique susceptibles d'être mises en œuvre.

*«En conséquence, pour l'un comme pour l'autre, la seule défense praticable consiste, sans se borner à une vaine parade au rendement très faible ou nul, à riposter au plus vite en attaquant soi-même et en frappant l'adversaire par le même moyen».*

Si l'amiral Castex se place ici du point de vue de l'échange nucléaire et non pas de la dissuasion, il met cependant en évidence la nécessité de disposer d'une capacité assurée de frappe en second, mise en œuvre, depuis l'entrée en service du *Redoutable*, par la Force océanique stratégique.

*«Tout d'abord, il est bien évident qu'on ne peut songer à se servir de la bombe atomique dans le voisinage d'un front de terre semblable à ceux que nous avons connus en Europe depuis quelques lustres. On risquerait d'atteindre et de pulvériser non l'ennemi du secteur attaqué, mais aussi les troupes amies, et même, dans bien des cas, une fraction importante de la population civile amie. La bombe atomique est en effet, essentiellement une arme d'arrière».*

Cela paraît une évidence et explique notamment pourquoi nos amis allemands ont été si réticents vis-à-vis du *Pluton* et ultérieurement de l'*Hadés*, qui n'auraient pu tirer que sur leurs frères de la République démocratique allemande, voire sur leur propre territoire...

S'interrogeant sur la raison pour laquelle les Allemands n'utilisèrent pas de façon massive en 1944-1945 les armes chimiques dont ils disposaient en quantité, l'amiral Castex poursuit ainsi : *«les esprits imprégnés de scepticisme et de réalisme .../... mettront plus prosaïquement l'abstention constatée sur le compte de la crainte des représailles. Celle-ci est certainement, dans bien des situations, le commencement de la sagesse...».*

La notion de représailles massives et la crainte qui en résulterait sont le commencement de la sagesse, explique l'amiral Castex : voilà qui

justifie encore la possession par la France d'une force de dissuasion nucléaire et explique pourquoi le blocage de la guerre froide n'a pas conduit, comme certains l'imaginaient, à l'holocauste nucléaire chez les uns et chez les autres.

Qu'en conclure pour aujourd'hui et pour demain ?

Dans la situation d'incertitude stratégique que nous connaissons, la France, qui a la chance de disposer d'une force de dissuasion crédible, se doit de conserver cette capacité au strict niveau de suffisance et de crédibilité, face à une instabilité toujours possible à l'est de notre continent ou à toute autre menace provenant d'États proliférants.

Face à l'incertitude, la seule certitude stratégique qui nous reste est notre capacité à menacer de représailles nucléaires le territoire de tout adversaire potentiel (qui ne sera jamais le «fou» que certains imaginent, même si sa rationalité diffère de la nôtre), qui viendrait à mettre en cause nos intérêts vitaux. Le président de la République vient, dans ce domaine, de fixer le cap pour les cinquante prochaines années. Quant aux principes de base énoncés par l'amiral Castex, ils n'ont aucune raison d'être remis en cause. Contentons-nous donc d'afficher nos armes, et faisons le silence sur la doctrine, tout en approfondissant avec nos principaux alliés européens le concept politique de «dissuasion concertée» (et non pas «partagée»). Au-delà de la «dissuasion concertée», fondons avec eux un véritable partenariat stratégique englobant le nucléaire européen et une vision politique commune. En matière de dissuasion nucléaire, l'incertitude reste, à l'évidence, mère de la sûreté et le début de la sagesse !

CA(2S) Jean-Luc Duval

#### Bibliographie :

- *Revue de la Défense nationale* - Octobre 1945,
- *Histoire des forces nucléaires françaises depuis 1945* - Marcel Duval et Dominique Mongin - PUF,
- *Histoire de l'armement depuis 1945* - André Collet - PUF,
- *Cahier de la Fondation pour les études de défense* - Janvier 1996.

**Nota bene : Les textes du 4 pages sont publiés sous la seule responsabilité de leurs auteurs et n'engagent en aucun cas la Marine nationale.**

## Sources:

*Cols bleus*

Cols Bleus n° 2333	Cols Bleus n° 2358
Cols Bleus n° 2334	Cols Bleus n° 2359
Cols Bleus n° 2336	Cols Bleus n° 2360
Cols Bleus n° 2337	Cols Bleus n° 2361
Cols Bleus n° 2338	Cols Bleus n° 2363
Cols Bleus n° 2340	Cols Bleus n° 2364
Cols Bleus n° 2341	Cols Bleus n° 2365
Cols Bleus n° 2342	Cols Bleus n° 2366
Cols Bleus n° 2343	Cols Bleus n° 2368
Cols Bleus n° 2344	Cols Bleus n° 2369
Cols Bleus n° 2345	Cols Bleus n° 2370
Cols Bleus n° 2349	Cols Bleus n° 2371
Cols Bleus n° 2350	Cols Bleus n° 2372
Cols Bleus n° 2352	Cols Bleus n° 2374
Cols Bleus n° 2353	Cols Bleus n° 2375
Cols Bleus n° 2354	Cols Bleus n° 2376
Cols Bleus n° 2356	Cols Bleus n° 2377
Cols Bleus n° 2357	

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 « PLONGEE »**

Directeur de la publication :

Chargé de publication :

Comité de rédaction :

**Dominique SALLES**

**Patrick DELEURY**

**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/>