

www.colsbleus.fr

Cols•bleus

MARINE NATIONALE

LE MAGAZINE DE LA MARINE NATIONALE

N°3027 — MARS 2014

VIE DES UNITÉS
CES MARINS QUI INNOVENT
PAGE 32

RESSOURCES HUMAINES
DEVENIR PLONGEUR DE BORD
PAGE 37

IMMERSION
**24 HEURES AVEC
LA FLOTTILLE 32F**
PAGE 42

Simuler jusqu'où?

**Pour optimiser la
préparation opérationnelle**

M 01396 - 3027 - F: 2,80 €



La solidarité est dans nos gènes

AGPM
ASSURANCE, ÉPARGNE, PRÉVOYANCE

* wonderwall - AGPM Vie - Société d'assurance mutuelle à cotisations fixes régie par le Code des assurances - SIRET 330 220 419 00015 APE 6811Z - Rue Nicolas Apert 83086 TOLLON Cedex 3.
*** Téléphone 32 22 en France métropolitaine (appel gratuit depuis un fixe) et le + 33 4 94 61 57 57 depuis l'étranger - Télécopie 04 94 20 25 83 - Internet www.agpm.fr
Crédit photos : Graphie Obsession - A14C010 - Cois bleus.



€ **ÉPARGNE**

3,31% * Plan **ÉPARMIL**



* Taux de rendement net 2013
avant prélèvement
des contributions sociales.

Sécurité, souplesse, transparence.

LE PLAN ÉPARMIL
SALUÉ POUR SES
PERFORMANCES !

www.agpm.fr

APPELEZ
LE 32 22 ***
OU VOTRE
CONSEILLER
HABITUEL

Éditorial

Simuler n'est pas jouer !



Capitaine de vaisseau
Philippe Ebanga
Directeur
de la publication

LORSQUE L'ON ÉVOQUE LA SIMULATION, on se réfère volontiers aux consoles de jeux dont le réalisme est parfois époustoufflant et dont le coût d'acquisition est relativement modeste, car les frais de recherche et développement sont répartis sur des millions d'acheteurs à travers le monde.

De quoi parle-t-on s'agissant de la Marine ? De répétition de gestes et de procédures techniques individuelles et collectives ? De la mise en œuvre synthétique, à une ou plusieurs unités, de procédures tactiques ? De conduire des entraînements à bord, à terre ? De planification ou de conduite des opérations aéronavales ? Un peu tout cela en réalité...

Contrairement aux jeux vidéo, la difficulté principale pour les simulateurs de la flotte est de reproduire une variété très importante de systèmes de combat, de propulsion et sécurité ou encore de conduite nautique, parfois de générations très différentes. Avec des séries plus homogènes, comme dans l'aéronautique navale ou les forces sous-marines, ce sera probablement un peu plus simple. En outre, pour augmenter le réalisme, il faudrait pouvoir s'entraîner à bord, donc connecter les unités des différentes composantes, séparées géographiquement, pour simuler les opérations aéronavales

d'une Task Force. Cela existe. La Marine américaine entraîne ses unités aéronavales entre Norfolk sur la côte Est et San Diego sur la côte Ouest. Elle fait également des « simulations distribuées » avec la Royal Navy de l'autre côté de l'Atlantique.

Sur les systèmes les plus récents, les possibilités logicielles et les réseaux offrent donc d'extraordinaires possibilités. Cependant, leur coût reste important et le simulateur demeure, parfois à tort, le laissé pour compte des programmes. Ce sont peut-être des gains de court terme. Pourtant, à l'heure de l'optimisation de chaque heure de vol ou de mer, le retour sur investissement de tels outils paraît flagrant après quelques décennies d'exploitation. C'est peut-être à ce prix que nos navires de surface, sous-marins et aéronefs continueront à atteindre le niveau d'excellence qui leur est reconnu.

On gardera toutefois en mémoire que le milieu maritime est particulièrement hostile et qu'il serait extrêmement difficile et coûteux de tenter de le reproduire. Pourtant, son impact sur les équipages et les conditions d'emploi du matériel fait que l'entraînement grandeur nature demeurera primordial. La part de la simulation sera peut-être un des enjeux majeurs pour la Marine, et éventuellement un des gages de sa performance opérationnelle. ●

Capitaine de vaisseau Philippe Ebanga,
Directeur de la publication



Cols • bleus
MARINE NATIONALE

LE MAGAZINE DE LA MARINE NATIONALE

Rédaction : 2 rue Royale 75008 Paris **Téléphone** : 01 42 92 17 17 **Télécopie** : 01 42 92 17 01 **Email** : redaction.sirpa@marine.defense.gouv.fr **Internet** : www.defense.gouv.fr/marine **Directeur de publication** : CV Philippe Ebanga, directeur de la communication de la Marine **Directrice de la rédaction** : CC Karine Trastour **Rédacteurs en chef** : LV Caroline Ducret, LV Colombar Erard **Rédacteurs en chef adjoints** : ASP Pauline Franco, ASP Omer Aury **Secrétaire** : QM2 Anthony Berthet **Rédacteurs et journalistes** : Stéphane Dugast ; Laurence Ollino ; EV1 Grégoire Chaumell ; ASP Margot Perrier ; Elliot Hume **Infographie** : EV2 Paul Sénard ; Serge Millot **Conception-réalisation** : Idé Édition, 33 rue des Jeûneurs 75002 Paris **Direction artistique** : Gilles Romiguière **Secrétaire de rédaction** : Céline Le Coq **Rédacteurs graphiques** : Bruno Bernardet, Nathalie Pilant **Photogravure** : Média Grafik **Imprimerie** : Roto France, rue de la Maison Rouge 77185 Lognes. **Abonnements** : 01 49 60 52 44 **Publicité, petites annonces** : ECPAD, pôle commercial - 2 à 8 route du Fort 94205 Ivry-sur-Seine Cedex - Christelle Touzet - Tél : 01 49 60 59 92 **Email** : regie-publicitaire@ecpad.fr - Les manuscrits ne sont pas rendus, les photos sont retournées sur demande. Pour la reproduction des articles, quel que soit le support, consulter la rédaction. **Commission paritaire** n° 0211 B 05692/28/02/2011 **ISBN** : 00 10 18 34 **Dépôt légal** : à parution

La protection GMPA,
c'est bien plus que de l'assurance.



Garantie prévoyance + Assistance médico-sociale

- ◆ Une assurance pour sécuriser votre avenir personnel et celui de vos proches.
- ◆ Un accompagnement téléphonique pour vous apporter à vous et à vos proches un soutien concret, des informations et des conseils pratiques, en cas de sinistre majeur.

Pour en savoir plus, prenez contact avec **votre conseiller**
Rendez-vous sur www.gmpa.fr



Ensemble
pour la **défense**
de votre **sécurité**.

© 2008 GMPA - Assurances GMPA - 10 rue de la République - 92000 Nanterre - France - Tél. 01 47 34 10 00 - www.gmpa.fr

actus 6



30 planète mer

Droit de la mer : vers une révision ?

32 vie des unités

Opérations, missions, entraînements quotidiens.
Les unités de la Marine en action

passion marine 16

Simuler pour de vrai
Optimiser la préparation opérationnelle



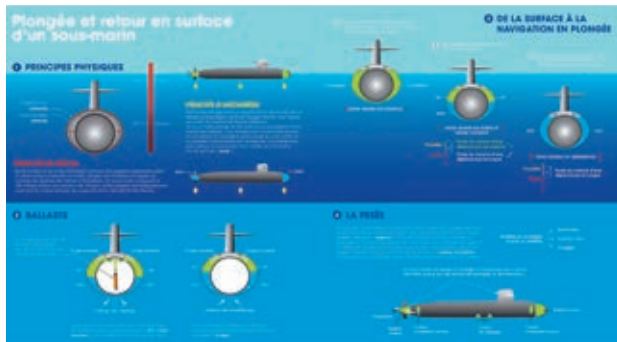
37 RH

Stage Plongeur de bord : une corde de plus à son masque



focus 26

Plongée et retour en surface d'un sous-marin



40 portrait

PM Florence Petit, commandant en second du bâtiment-école Lion

42 immersion

Envol avec la flottille 32F à Cherbourg



rencontre 28

« En matière de coopération de sécurité et de défense,
la France dispose d'un outil performant qui a su s'adapter. »
Vice-amiral d'escadre Marin Gillier



46 histoire

Les dessous du canal de Suez

48 loisirs

Toute l'actualité culturelle de la mer et des marins

actus

MARS 2014





instantané

PREMIÈRE VISITE OFFICIELLE POUR LE NOUVEAU CEMA

Tout juste nommé aux plus hautes fonctions des armées françaises, le général de Villiers, chef d'état-major des armées (Cema), a tenu à embarquer sur le porte-avions. Le Cema a ainsi rejoint le 17 février le *Charles de Gaulle*. Il a rendu hommage aux marins de la Task Force 473 de retour à Toulon après un déploiement opérationnel dans des zones d'importance stratégique pour la France : en mer Rouge, dans le nord de l'océan Indien et dans le golfe Arabo-Persique. En présence de l'amiral Rogel, CEMM, il écoute les explications d'un des officiers d'apportage.





instantané

LARGAGE D'UNE TORPILLE MU90

Le 6 février, le Centre d'expertise aéronautique de la Marine (Cepa/10S) a procédé au largage de deux torpilles d'entraînement MU90 depuis un *Caiman Marine* : un premier en stationnaire suivi d'un second en translation.

Un jalon important de l'évaluation technico-opérationnelle qui consiste à vérifier la conformité du système et de son soutien, et à préciser le concept d'emploi de l'arme sur cet appareil.

Le détachement *NH90* du Cepa/10S poursuit par ailleurs ses expérimentations sur le système de bouées acoustiques afin de renforcer les capacités opérationnelles de lutte contre les sous-marins de cet aéronef. Un *Caiman Marine* est actuellement embarqué sur la *Fremm Aquitaine* en mission de soutien de la Fost.

Amers et azimut

Synthèse de l'actualité des bâtiments déployés

au mois de mars 2014

En mission permanente

-  Sous-marin lanceur d'engins (SNLE)
-  Atlantique II (+ opération Serval)
-  Commandos (+ opération Serval)
-  Fusiliers marins : équipes de protection embarquées (EPE)
-  Équipes spécialisées connaissance-anticipation

40 bâtiments
6 000 marins

DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

ANTILLES

ZEE : env. 138 000 km²

CLIPPERTON

ZEE : env. 434 000 km²

GUYANE FRANÇAISE

ZEE : env. 126 000 km²

MÉTROPOLE

ZEE : env. 349 000 km²

NOUVELLE-CALÉDONIE - WALLIS ET FUTUNA

ZEE : env. 1 364 000 km²

=  x 2,5

LA RÉUNION - MAYOTTE - ÎLES ÉPARSES

ZEE : env. 1 058 000 km²

=  x 2

TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES

ZEE : env. 1 727 000 km²

=  x 3

POLYNÉSIE FRANÇAISE

ZEE : env. 4 804 000 km²

=  x 8,5

SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON

ZEE : env. 10 000 km²

OCÉAN ATLANTIQUE

Groupe amphibie (BPC Mistral, FLF La Fayette) :

Prépositionnement stratégique (Corymbe 123, mission Jeanne d'Arc)

Aviso Commandant L'Herminier : Opération Corymbe 122

Aviso CDT Birot : Opération Corymbe 123

P400 La Gracieuse : Opérations de surveillance maritime et de police des pêches

FASM La Motte-Picquet : Préparation opérationnelle

FREMM Aquitaine : Préparation opérationnelle

FASM Latouche-Tréville : Préparation opérationnelle

FASM Primauguet : Entraînement Otan Dynamic Mangoose

OCÉAN PACIFIQUE

FS Prairial : Opérations de surveillance maritime et de police des pêches

P400 La Glorieuse : Opérations de surveillance maritime

Source Ifremer

MANCHE / MER DU NORD

CMT Andromède: Opérations de guerre des mines

MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

BPC Dixmude: Préparation opérationnelle

Aviso CDT Ducuing: Opérations de surveillance maritime

FASM Duplex: Préparation opérationnelle – Activités bilatérales franco-espagnoles

FASM Montcalm: Préparation opérationnelle

CMT Orion: Opérations de connaissance-anticipation Méditerranée centrale et activités bilatérales

FLF Courbet: Préparation opérationnelle

MÉDITERRANÉE ORIENTALE

FAA Cassard: Opérations de connaissance-anticipation

RCVS Bison: Opérations de surveillance maritime

FLF Surcouf: Opérations de connaissance-anticipation

APPROCHES DE BREST

Aviso CDT Blaison: Préparation opérationnelle

Aviso LV Le Hénaff: Entraînement Otan Cold Response 14

CMT Sagittaire: Préparation opérationnelle

PSP Pluvier: Opérations de surveillance maritime et de police des pêches

CMT Pégase: Préparation opérationnelle

PSP Flamant: Opérations de surveillance maritime et de police des pêches

BSAD Alcyon: Opérations de surveillance maritime

OCÉAN INDIEN

FAA Jean Bart: Opération Enduring Freedom (OEF)

BSR Taape: Opérations de surveillance maritime

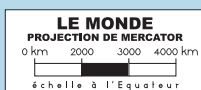
TCD Sirocco: Opération Atalante (bâtiment de commandement)

PSO Le Malin: Opérations de surveillance maritime

Patrouilleur austral Albatros: Mission TAAF

BH Beautemps-Beaupré: Mission hydrographique

Terres australes et antarctiques françaises



■ Point d'appui

● Bases permanentes en France, outre-mer et à l'étranger

■ Zones économiques exclusives françaises

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

Paris, le 11 DEC. 2013

A l'équipage bleu du SNLE LE TERRIBLE,

Depuis plus de quarante ans, la Force Océanique Stratégique assure le volet naval de la mission de dissuasion sans la moindre interruption. Cette réussite est à mettre au crédit de notre industrie navale, certes, mais elle a surtout été rendue possible par la remarquable qualité de nos hommes, les sous-mariniers.

Au moment des fêtes de fin d'année, nos compatriotes ne se doutent pas toujours que d'autres français, au fond des mers veillent sur leur sécurité avec un tel dévouement. La mission que vous accomplissez est fondamentale pour notre pays. Très peu de nations en sont capables.

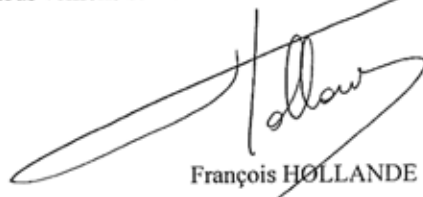
En mon nom, c'est le pays tout entier qui vous témoigne sa plus grande reconnaissance car vous exécutez une mission opérationnelle primordiale, une des plus longues de toute notre histoire militaire puisqu'elle dure depuis le 28 janvier 1972, date de la première patrouille effectuée par le Redoutable.

Votre équipage comme tous ceux de la FOST relève ce défi humain, opérationnel et technique de la plus belle manière. C'est aussi un défi personnel pour chacun des officiers, des officiers mariniers, des quartiers-maîtres et des matelots embarqués à bord : chacun a un rôle bien précis à tenir, chacun est essentiel.

Mais je n'oublie pas non plus vos familles. L'émotion de l'étreinte avant l'appareillage, le poids de l'absence, la réception régulière des « famili » et le bonheur des retrouvailles à l'accostage sont autant de moments forts et intimes pour chacun d'entre vous et pour vos proches. Vous partez sans vos familles mais elles vous accompagnent. La passion du métier, l'honneur de servir et la puissance de la vocation font le reste.

En tant que chef des armées, je vous renouvelle l'entière confiance de la Nation et l'admiration de nos concitoyens car vous êtes la garantie ultime de la survie de la France et de son indépendance stratégique. Recevez donc mes vœux les meilleurs et les plus chaleureux. En surface et à terre, nous veillons sur vous comme vous veillez sur nous du fond des mers.

Bonne mer à tous !



François HOLLANDE

en images

1 11/12/2013

DISSUASION

Les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins sont plus que jamais un vecteur important de la volonté politique et stratégique de la France. L'équipage bleu du SNLE *Le Terrible* a reçu de la main du président de la République une lettre qui témoigne de la confiance du chef des armées.

2 12/03

MISSION

JEANNE D'ARC

À Brest, le chef d'état-major de la Marine, l'amiral Bernard Rogel, passe les troupes en revue sur le pont d'envol du BPC *Mistral*. La mission Jeanne d'Arc durera quatre mois, parachevant la formation des officiers-élèves.

3 14/02 AU 21/02

OTAN

La frégate anti-sous-marine (Fasm) *Primauguet* a été déployée du 14 au 21 février 2014 au large de la Norvège dans le cadre de l'entraînement Otan Dynamic Mangoose. Sept frégates, trois sous-marins, un pétrolier-ravitailleur, trois hélicoptères et deux avions de patrouille maritime ont participé à cet exercice.

4 13/02

ATALANTE

En patrouille le long des côtes somaliennes dans le cadre d'Atalante, le transport de chaland de débarquement (TCD) *Siroco* a réalisé une évacuation médicale d'un pêcheur dont le pronostic vital était engagé.



2



3



4

dixit ●

« J'ai vu toute la cohérence et la puissance d'un groupe aéronaval. J'ai vu la diversité et la complexité des missions, et la manière remarquable dont elles s'imbriquent avec une précision d'horloger. J'ai vu des hommes et des femmes engagés, passionnés par leur métier. J'ai vu la force et la cohésion d'un équipage à la mer. »

Général d'armée Pierre de Villiers, chef d'état-major des armées. Allocution à bord du *Charles de Gaulle*.

« C'est vous qui aurez la responsabilité de conduire la modernisation de la Marine, dont le cap a été fixé par le Livre blanc et la dernière loi de programmation militaire, et d'imaginer l'emploi de nos nouveaux outils. Surtout, c'est vous qui dirigerez et plus tard commanderez les marins qui seront placés sous votre responsabilité. La haute crédibilité de la Marine repose d'abord sur des hommes et des femmes. C'est notre bien le plus précieux, que vous devez valoriser encore. »

Amiral Bernard Rogel, chef d'état-major de la Marine. Allocution aux officiers à bord du *Mistral*, le 12 mars à Brest.

Entraînement

Le Mistral en Spartiate



Après l'obtention du *Final Operational Capability*, la mission Jeanne d'Arc peut débuter.

LE BÂTIMENT DE PROJECTION ET DE COMMANDEMENT (BPC) *Mistral* était en mer pour conduire un entraînement baptisé Spartiate mi-février, avec pour point de mire le repositionnement stratégique de cinq mois en Atlantique.

Ce stage a permis de mesurer et renforcer la combativité et la résistance à la fatigue d'un équipage mis sous pression, de jour comme de nuit. Ce fut aussi l'occasion, pour les futurs détachements du groupe Jeanne d'Arc, dont le groupement tactique embarqué (GTE) de la 9^e brigade d'infanterie de marine, de s'entraîner de concert avec l'équipage du BPC.

Fondé sur le scénario d'une crise de haute intensité, cet entraînement a bénéficié du concours de plusieurs navires, de la flottille amphibie, de véhicules blindés, d'embarcations légères, d'aéronefs mais aussi de drones cibles.

Premier moment fort de leur mission opérationnelle à la mer : l'obtention par les marins du *Mistral* et les détachements embarqués de la *Final Operational Capability* du groupe.



Websérie À l'école des nageurs de combat

L'ÉCOLE DE PLONGÉE DE LA MARINE forme les candidats nageurs de combat depuis plus de cinquante ans. Cette année, le 1 000^e nageur sera breveté. Exceptionnellement, l'école nous a ouvert ses portes et nos équipes ont suivi l'apprentissage de cette élite. Navigation, démolition, génie sous-marin, plongée profonde, secourisme... tout au long de ces sept mois, l'élève nageur de combat peut être éliminé pour résultats insuffisants. Dans les dix épisodes que compte la série, nous avons choisi de vous dévoiler tous les quinze jours les coulisses de cette formation des forces spéciales. Retenez votre souffle !



Retrouvez tous les épisodes et des bonus sur Colsbleus.fr

le chiffre ●

10

C'est le nombre de *NH90 Caïman* livrés à la Marine nationale. Il s'agit du 100^e appareil livré à une nation du programme NH90 (France, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Portugal et Belgique).

Visite Le ministre soutient les PME-défense bretonnes

LE SAMEDI 1^{ER} MARS à Plouguernevel (Côtes-d'Armor), Jean-Yves Le Drian, ministre de la Défense, a rendu visite à des petites et moyennes entreprises (PME) innovantes du secteur de la défense, soulignant que « la défense est un grand donneur d'ordres au niveau national en investissements : 16 milliards. Parce que ces investissements ne vont pas assez vers les petites et moyennes entreprises, j'ai créé le Pacte Défense PME pour impulser l'élan ». Durant cette journée, des PME bretonnes ont présenté leur savoir-faire au ministre de la Défense ainsi qu'à une délégation de la Force des fusiliers marins et commandos concernés par certains matériels. L'opportunité pour tous les acteurs d'assister à des présentations dynamiques et de dialoguer.

BAN d'Hyères Arrivée du premier Falcon 50 MS



LE PREMIER FALCON 50 version Surmar vient d'arriver sur la base d'aéronautique navale d'Hyères. Cet aéronef, ex-avion à usage gouvernemental, a été modifié par Dassault Aviation à Bordeaux Mérignac pour la partie avionique et structure, puis par Jet Aviation à Bâle (Suisse) afin d'intégrer un système de transmission par satellite. Depuis le 18 février dernier, l'aéronef est passé sous la responsabilité du Cepa/10S afin d'achever de l'équiper de certains systèmes embarqués et débuter son évaluation opérationnelle. Sa mise en service au sein de la flottille 24F est programmée fin mars. Quant aux livraisons des trois autres aéronefs, elles s'échelonnent jusqu'en juillet 2015.



La coopération multilatérale était au cœur de l'entraînement.

Sécurisation

Entraînement Nemo pour le CDT Birot

ENGAGÉ DANS LA 123^E MISSION CORYMBE, l'avis *Commandant Birot* a conduit, du 20 au 22 février, l'exercice Nemo 14.1 (*Navy's Exercise for Maritime Operations*) dans le golfe de Guinée. Cet entraînement multinational a réuni les forces navales de plusieurs nations dont la frégate britannique *HMS Portland*, le patrouilleur ghanéen *Garinga*, le centre de commandement des opérations de Lomé et les vedettes de la Marine et de la gendarmerie du Togo, ou encore le centre de commandement des opérations de Cotonou au Bénin, ainsi que le patrouilleur nigérian *Burutu*. En jouant le rôle d'un bâtiment suspect, le *Commandant Birot* a tenté de tromper la vigilance des moyens de surveillance maritime. Les centres de commandement ont ainsi été appelés à partager leur situation tactique, et à dépêcher des moyens d'action et d'interception. Cet entraînement visait à stimuler les échanges et les procédures nécessaires à la sécurisation du golfe de Guinée, en particulier en cas d'actes de brigandage.



en bref

PORTAIL WEB VOS IDÉES POUR FAIRE SIMPLE

Pour améliorer ses modes de fonctionnement et les conditions de travail de son personnel, le ministère de la Défense ouvre un portail en ligne sur Intradef pour recueillir et mettre en œuvre des idées de simplification. Mise en ligne début mars, la plate-forme participative permet à tous de faire des propositions et de commenter celles des autres, dans un esprit collaboratif et constructif. <http://portail-faire-simple.intradef.gouv.fr>

FORT-DE-FRANCE LUTTE ANTIPOLLUTION

Le remorqueur portuaire côtier *Maïto*, un pousseur et deux zodiacs ont conduit une opération de lutte contre une pollution fictive le 18 février dans la baie de Fort-de-France. Cette démonstration entraine dans le cadre d'un audit du Centre d'expertises pratiques de lutte antipollution (Ceppol). Le retour d'expérience a montré que la mise en œuvre du matériel avait été rapide et efficace et souligné la grande polyvalence de l'équipage du *Maïto* et des personnels de la base navale de Fort-de-France.

CONTRE-MINAGE DEUX MINES NEUTRALISÉES

Le chasseur de mines tripartite (CMT) *Andromède* a contre-miné, le mardi 25 février, deux mines de type Luft Marine Bomb (LMB) allemandes datant de la Seconde Guerre mondiale. Ces deux mines, d'une tonne chacune et contenant l'équivalent de 850 kg de TNT, avaient été découvertes lors d'un entraînement à 6 nautiques (11 km) à l'ouest du Cap d'Antifer (Seine-Maritime).

NOUVELLE- CALÉDONIE LA BRAVOURE DU MATELOT RÉCOMPENSÉE

En février 2013, Jeanne Baouma, matelot affectée sur le bâtiment de transport léger *Jacques Cartier*, basé à Nouméa et en escale au Vanuatu, s'est distinguée en se jetant à l'eau pour sauver de la noyade un autre matelot tombé du bord. Elle a été décorée de la médaille d'honneur de bronze pour actes de dévouement et faits de sauvetage, et reçu la médaille de la SNSM.

LOGEMENT LE SGA LANCE SON PORTAIL

Pour améliorer le service rendu aux marins demandeurs de logement, le ministère de la Défense a ouvert un portail Internet. Ce nouvel outil répond au besoin d'informations et aux attentes de simplification de l'ensemble des personnels militaires et civils. Il permet une communication directe entre les demandeurs de logement et les bureaux du logement des bases de défense.

<https://www.portail-logement.sga.defense.gouv.fr>

Simuler pour de vrai

Optimiser la préparation opérationnelle

Se prêter au jeu de la «réalité virtuelle augmentée» est désormais essentiel pour la formation des marins. En effet la simulation permet l'acquisition et l'entretien des compétences, des savoir-faire individuels et collectifs et des réflexes.

Grâce au réalisme qu'offrent les nouvelles technologies, les séances sur simulateur préparent les marins aux situations opérationnelles, en optimisant le potentiel d'utilisation de nos unités.

Embarquement simulé. ● **ASP MARGOT PERRIER**





À l'École navale, le simulateur de navigation permet aux élèves de reproduire les manœuvres d'un bâtiment de surface. Si la passerelle fictive ne bouge pas, les écrans, eux, donnent rapidement l'illusion d'être sur un navire qui évolue sur l'océan. L'oreille interne est d'ailleurs vite déboussolée.



Éclairage

La simulation est partout

Le capitaine de frégate Vincent Sébastien appartient au collège des officiers correspondants d'état-major (OCEM) de l'EMM⁽¹⁾. Il est notamment en charge de la simulation.

Quels sont les apports de la simulation pour la Marine et les marins ?

La simulation est essentielle dans la conception des systèmes d'armes et des plateformes. Elle permet également la préparation des équipages, leur formation et leur entraînement. Dans les simulateurs, les marins peuvent être formés à toutes les situations possibles, y compris être confrontés à des situations irréalisables en exercice à la mer. Avec la simulation à terre, on optimise le jour de mer ou l'heure de vol et on ne consomme pas « inutilement » la disponibilité des bâtiments ou des aéronefs. C'est un gage d'efficacité mais il faut trouver le juste dosage entre l'entraînement simulé et l'entraînement *in situ*.

La simulation semble indispensable pour les sous-marinières.

Pourriez-vous nous expliquer pourquoi ?

Dans le domaine du nucléaire, la formation du premier équipage d'un sous-marin impose le recours à la simulation avant le premier appareillage pour toutes les fonctions : la conduite du sous-marin à proprement parler ou encore la conduite de la chaufferie nucléaire. Elle offre une excellente préparation des marins dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la sécurité plongée. La composante sous-marine a dès le départ intégré les outils de simulation dans son fonctionnement.



Le tout numérique, les puissances de calcul et la standardisation des protocoles évoluent et rendent plus accessible une simulation réaliste.

Retrouve-t-on la simulation dans d'autres forces de la Marine ?

Bien sûr. La simulation est développée à tous les niveaux et pour différents métiers : pilote, chef de quart en passerelle, mécanicien... Elle est par exemple très présente dans l'aéronautique navale. Les simulateurs de vol prennent une part importante dans la formation et l'entretien de la qualification des pilotes. On recrée les conditions de vol, les avaries, les sensations. Pour les bâtiments de surface, la simulation a moins ce caractère systématique car les problématiques sont différentes : d'abord la flotte est loin d'être une force uniforme, et les formations de l'équipage selon leur poste de quart



2

1 Le simulateur de Rafale permet de recréer les conditions d'appontage à bord du porte-avions *Charles de Gaulle*.



3

2 Quel que soit le type de simulation, des instructeurs sont présents pour encadrer les séances. Le principe est bien d'accompagner le marin dans l'apprentissage de son métier, comme ici un matelot devant une console radar. La méthode est bien d'accompagner et de répéter afin de progresser.

3 Avec l'arrivée des équipages optimisés, les Fremm auront un soutien à terre via le «reachback». Cette structure de pré-embarquement prépare le marin à son futur emploi en particulier grâce à des simulateurs.

(passerelle, machine...) sont variées. Il est donc assez compliqué de simuler l'action d'un navire de guerre de premier rang dans son ensemble. Mais depuis quelques années, il y a un véritable renforcement des moyens de simulation qui doivent accompagner la préparation des équipages des bâtiments de dernière génération comme la frégate multimi mission (Fremm).

En quoi consiste le renforcement de la simulation ?

Nous avons élargi l'apport de la simulation à l'entraînement dans le domaine de la navigation, de la manœuvre, de la conduite de la propulsion et même de la cyberdéfense.

Ces simulateurs sont au plus près des forces dans les principaux ports de métropole. La mise à niveau des simulateurs historiques fait aussi l'objet d'une planification de remise à la hauteur, comme par exemple les simulateurs d'autodéfense.

Le renouvellement du « simulateur de défense à vue » permettra d'améliorer l'entraînement des équipes pour réagir plus efficacement contre une attaque aérienne ou de type asymétrique. En outre, le simulateur tactique de conduite des opérations (Espadon) est en cours de rénovation. La nouvelle version représentera entre autres le central opérations des Fremm et permettra d'entraîner nos équipages optimisés.

Pourquoi avoir tant de simulateurs différents ? Ne pourrait-on pas tout combiner en un ?

On pourrait imaginer un simulateur (ou un système de simulateurs) reproduisant fidèlement toutes les fonctions d'un bâtiment. C'est techniquement possible mais cela n'a pas forcément un intérêt suffisant au regard des coûts et des besoins. Il pourrait s'assimiler à un mouton à cinq pattes. Un des intérêts d'un simulateur est de pouvoir adapter le scénario à « l'entraîné », de pouvoir geler la séquence, voire de la répéter. On privilégiera plutôt les interactions entre simulateurs du même domaine comme deux simulateurs d'aéronefs par exemple. Quant aux différentes fonctions du bâtiment, elles seront éprouvées par des entraînements collectifs à la mer.

À l'instar des opérations, l'entraînement via la simulation a-t-il un volet interarmées ou interallié ?

De plus en plus en effet. Le commandement de la Force aéromaritime française de réaction rapide (FRMARFOR) s'entraîne ainsi régulièrement grâce à la simulation dans un cadre interarmées ou interallié.

Le centre de simulation Rafale de Landivisiau sera bientôt connecté avec celui de l'armée de l'Air pour permettre l'entraînement des chefs de patrouille. Avec Espadon nouvelle génération, il sera envisageable de se raccorder aux centres de simulation tactique de nos alliés (UK, US) et ainsi permettre aux équipages de travailler ensemble avant un déploiement commun par exemple.

Par ailleurs, l'acquisition des simulateurs est l'objet d'un pilotage interarmées visant à mutualiser et rationaliser ce qui peut l'être. Par exemple, un simulateur commun pour entraîner et qualifier, selon les normes Otan, les *Forward Air Controller* (FAC), qui contrôlent l'appui feu au sol, équipera les trois armées.

En quoi consistera la simulation de demain ?

Le tout numérique, les puissances de calcul et la standardisation des protocoles évoluent et rendent plus accessible une simulation réaliste. Les armées tirent profit de cette tendance et l'offre de simulation va s'étendre à tous les savoir-faire jugés essentiels. Pour la Marine, deux axes semblent prometteurs. Le premier est la simulation distribuée pour partager sur des sites différents un scénario commun et interagir. Ainsi, dans le domaine tactique, il s'agira de bâtir un dispositif d'entraînement à quai. Dans un premier temps, seront mis en relation : les bâtiments entre eux, les centres Espadon, les simulateurs des Caïman et pourquoi pas ensuite les centres de simulation des marines alliées. Le deuxième axe serait de densifier ou de faciliter l'entraînement à la mer grâce à la simulation embarquée. ●

(1) Les OCEM sont en relation avec l'EMA et la DGA pour initialiser et orienter les programmes d'armement. Chacun est responsable d'un système de force.



Simulation et formation

Former les marins de demain

LES MARINS EN STAGE SONT CONCENTRÉS DEVANT LEURS CONSOLES. Autour d'eux, on s'agite. Les instructeurs naviguent d'un poste à l'autre pour surveiller la progression de la séance. Nous sommes en plein cœur d'un central opérations (CO) restitué par le simulateur Esturgeon. Ce dernier possède dix salles comme celle-ci; de quoi former les centaines

De nombreux cas non conformes viennent pimenter la situation pour tester les réactions des élèves en cours de séance.



de stagiaires qui suivent un cursus opérationnel au centre d'instruction naval (CIN) de Saint-Mandrier. Complètement intégrée au sein de la pédagogie des écoles de la Marine, la simulation permet de dispenser une formation en alliant théorie et pratique. Dans le cadre du simulateur Esturgeon, les stagiaires – du matelot à l'officier – se forment derrière les ordinateurs. Pour chaque séance, un scénario tactique où interagissent différents mobiles (avions, navires de surface ou sous-marins, civils ou militaires) est développé par les instructeurs suivant une dominante: lutte anti-sous-marine, lutte antinavires ou encore lutte antiaérienne. De nombreux cas non conformes viennent ensuite pimenter la situation pour tester les réactions en cours de séance. La multiplicité des combinaisons et des configurations du simulateur offre un large panel aux instructeurs. Ainsi, dans le CO, chaque opérateur occupe un poste bien spécifique,



Officier de quart en devenir

Le lieutenant de vaisseau Rémi Vernay est actuellement en formation de spécialité à l'École des systèmes de combat et armes navals (ESCAN) au centre d'instruction naval de Saint-Mandrier. Son but : devenir officier de quart opérations (OQO). Il raconte : « Sur le simulateur Esturgeon, nous répétons les procédures d'un CO. Le rythme est très soutenu. Lorsque nous ne sommes pas dans le simulateur, nous préparons la séance suivante ! En nous faisant occuper tous les postes, du quartier-maître qui tient une table traçante jusqu'à l'opérateur radar, nous nous faisons une idée précise de ce que l'on doit attendre des marins aux différents postes. Cette étape est indispensable pour faire travailler tout le monde ensemble. Quel que soit le bâtiment

sur lequel nous servirons, dans un CO il faudra en général toujours faire face aux mêmes difficultés. Pendant une opération, nous recevons tous beaucoup d'informations. Il faut apprendre à les trier, à les hiérarchiser, afin de ne pas saturer les décideurs. Le risque : que le CO se transforme en immense brouhaha où l'information utile ne circule plus. Pour mettre en pratique et se former, nous évoluons sur le simulateur avec des plates-formes comparables à celles que nous rencontrons lors de nos affectations embarquées. Nous pouvons aussi nous confronter à des situations plus rares dans l'entraînement à la mer, comme un tir de missile mer-mer par exemple, mais que nous devons maîtriser. Nous devons être prêts au combat. »

1 À chaque niveau de formation est associé un temps plus ou moins long de travaux pratiques. Ainsi, les matelots, formés aux métiers d'opérateurs au CO, passent un quart de leur temps de formation sur Esturgeon : soit une semaine complète !

2 Le LV Vernay en pleine séance dans le simulateur Esturgeon de Saint-Mandrier. Il se familiarise ainsi à son futur emploi d'officier chef de quart opérations (OQO).

que l'on retrouve au poste de commande des opérations à bord. Cela va de l'opérateur radar à l'officier de quart opérations... Ce travail en équipe est indispensable selon le capitaine de corvette Guillaume Boin, chef du groupement d'instruction « lutte au-dessus de la surface » au CIN Saint-Mandrier. « Esturgeon permet notamment d'apprendre au marin à être multitâche. À bord, il devra pouvoir être concentré sur sa console, en sachant rendre compte à tout moment de ce qu'il a perçu ou analysé, tout en utilisant les procédures qu'il aura mémorisé au cours de sa formation. La qualité du dialogue et la circulation d'informations sont des éléments capitaux dans un CO. »

APPRENDRE LES FONDAMENTAUX

Esturgeon est principalement utilisé pour la formation générique aux opérations aéronavales.

« Le but recherché n'est pas de reproduire le CO d'un type de bâtiment en particulier, même si parfois l'interface homme-machine des consoles s'approche de la réalité », explique le CC Boin. Les élèves doivent apprendre les fondamentaux du métier avant de se spécialiser sur un système en particulier (sonar, intercepteur radar, système d'armes...). Le simulateur permet de recréer des CO de différents types de bâtiments : porte-avions, frégate de défense aérienne ou antiaérienne, frégate de type *La Fayette* ou encore frégate anti-sous-marine. À moyen terme, le simulateur Esturgeon sera rénové. Son remplaçant, appelé Esturgeon NG, reproduira un plus grand nombre de senseurs, équipements et systèmes de combat, notamment ceux d'une frégate multimission. ●





Centre d'entraînement de la FAN

La simulation au profit de l'entraînement opérationnel

Q

QUAND UN NAVIRE DE GUERRE RENTRE À QUAI, les entraînements ne se terminent pas pour autant. Une fois libérés des tâches indispensables d'entretien et de préparation de leur unité, les marins sont « invités », « dès que l'occasion se présente », c'est-à-dire une à cinq fois par semaine suivant la spécialité et les impératifs du moment à bord, à se rendre dans le centre d'entraînement de leur port-base. Il en existe un à Brest et un à Toulon. Suivant les directives du commandement, il s'agit de combiner l'entretien courant du matériel et la préparation opérationnelle avec le maintien

des capacités opérationnelles collectives. Ce n'est pas toujours facile de tout synchroniser. Mais les marins sont fidèles au rendez-vous. En plein cœur du simulateur Espadon à Brest, on entraîne au moins une fois par semaine une bordée de marins. Le simulateur permet de reconstituer le fonctionnement d'un central opérations (CO) de bâtiment de surface. Il s'agit d'entraîner les marins au travail en équipe et à la mise en œuvre des procédures apprises en école. L'aisance acquise par les opérateurs sur simulateurs les rendra plus efficaces à la mer et notamment face à l'imprévu d'une opération réelle. Concrètement, un CO se compose d'une dizaine d'ordinateurs représentant l'interface homme-machine de différents types de consoles. En tout, Espadon, à Brest, compte trois CO et une salle de contrôle. Pour faire fonctionner l'ensemble, des entraîneurs de la Force d'action navale (FAN) animent la séance. Ils sont

des capacités opérationnelles collectives. Ce n'est pas toujours facile de tout synchroniser. Mais les marins sont fidèles au rendez-vous. En plein cœur du simulateur Espadon à Brest, on entraîne au moins une fois par semaine une bordée de marins. Le simulateur permet de reconstituer le fonctionnement d'un central opérations (CO) de bâtiment de surface. Il s'agit d'entraîner les marins au travail en équipe et à la mise en œuvre des procédures apprises en école. L'aisance acquise par les opérateurs sur simulateurs les rendra plus efficaces à la mer et notamment face à l'imprévu d'une opération réelle. Concrètement, un CO se compose d'une dizaine d'ordinateurs représentant l'interface homme-machine de différents types de consoles. En tout, Espadon, à Brest, compte trois CO et une salle de contrôle. Pour faire fonctionner l'ensemble, des entraîneurs de la Force d'action navale (FAN) animent la séance. Ils sont



2

présents pour aider et *in fine* évaluer les marins. Depuis la salle de contrôle, ils simulent des conversations avec un pilote d'aéronef, une unité à terre et même un sous-marin en immersion périscopique (c'est-à-dire en immersion peu profonde)... des réservistes et des spécialistes du domaine de lutte sont également présents lors de la séance. Pour le lieutenant de vaisseau Bertrand de Parscau, officier entraîneur en lutte anti-sous-marine au centre d'entraînement de Brest (CEAB), les marins sont très vite à l'aise avec les simulateurs : « Depuis tout petit, ils connaissent la simulation, ils sont habitués à cette mise en scène. » Le but rappelle-t-il : « Recadrer les pratiques individuelles pour une meilleure performance de l'équipe. Dès lors qu'un marin n'est pas concentré, cela se ressent dans la conduite du thème joué par son équipe. Les marins sont conscients de cet enjeu et donnent tout lors des séances d'entraînements. » ●



3

1 À bord du Chevalier Paul

on se croirait en pleine opération. Le bâtiment est immobile, à quai et pourtant, la tension est palpable dans le central opérations. Les marins s'exercent avec des entraîneurs pour observer le déroulement de la séance.

2 Dans les simulateurs à terre,

l'ambiance est recomposée pour tendre vers la réalité du milieu aéromaritime. Ainsi, les marins s'entraînent dans la pénombre et dans des espaces relativement confinés.

3 Attention fil rouge ou fil vert ?

Le simulateur n'est pas toujours un concentré de technologies. Parfois les plus rustiques sont les meilleurs. Les marins touchent ainsi au matériel utilisé à bord des bâtiments.

De très nombreux simulateurs

Les simulateurs sont parfois assez basiques. Rien de tel que simuler une avarie sur une tourelle 100 mm pour les électroniciens d'armes ou de répéter les gestes les plus élémentaires pour les électrotechniciens. Le Cesart permet de reconstituer fictivement la chaîne de commandement de la mise en œuvre de l'artillerie des bâtiments. On y éprouve l'organisation et son efficacité lors d'attaques asymétriques comme des vedettes-suicides et des avions. Les situations ne sont pas forcément les plus réalistes, mais elles permettent de vérifier comment les marins utilisent les armes et s'ils le font dans les meilleures conditions de sécurité et de réactivité. Dans la base navale de Brest, parfois un camion semble rouler un peu au hasard : le Simorad (Simulateur de menaces opérationnelles radar) installé à l'intérieur envoie des signaux électromagnétiques simulant des radars. Les navires à quai en entraînement doivent être capables de repérer ces signaux puis de les analyser. Les marins s'entraînent à bord, pour fournir une information essentielle permettant d'identifier l'écho anonyme que fournit le radar, on appelle cela la « guerre électronique ». Pendant de la guerre électronique, la guerre acoustique en lutte anti-sous-marine nécessite une grande préparation des marins. Sont concernés les opérateurs de guerre acoustique que l'on retrouve sur Fremm et Fasm. Ils disposent d'un simulateur pour s'entraîner à classer le bruit généré par un sous-marin ou un navire de surface. Un autre simulateur, le Silasm (Simulateur ASM), permet d'entraîner les équipes à localiser et pister un sous-marin en utilisant uniquement la perception du bruit qu'il rayonne. Des simulateurs sont complètement individuels, comme le Simbad (Simulateur bi-munition d'autodéfense). Il s'agit du simulateur qui entraîne à la mise en œuvre du missile d'autodéfense homonyme. Les deux missiles encadrent l'opérateur qui doit apprendre à viser et à tirer. Il s'agit d'un système d'armes que l'on retrouve sur différents bâtiments de la Marine comme les avisos, les pétroliers-ravitailleurs ou les BPC. Dans le domaine de la maintenance, certaines visites sur les machines sont espacées et il arrive que lors d'une affectation à bord, un marin n'ait pas eu l'occasion de la réaliser. La diversité des simulateurs permet donc aux marins de se préparer à toutes les situations possibles.

Simulation et nouvelles technologies

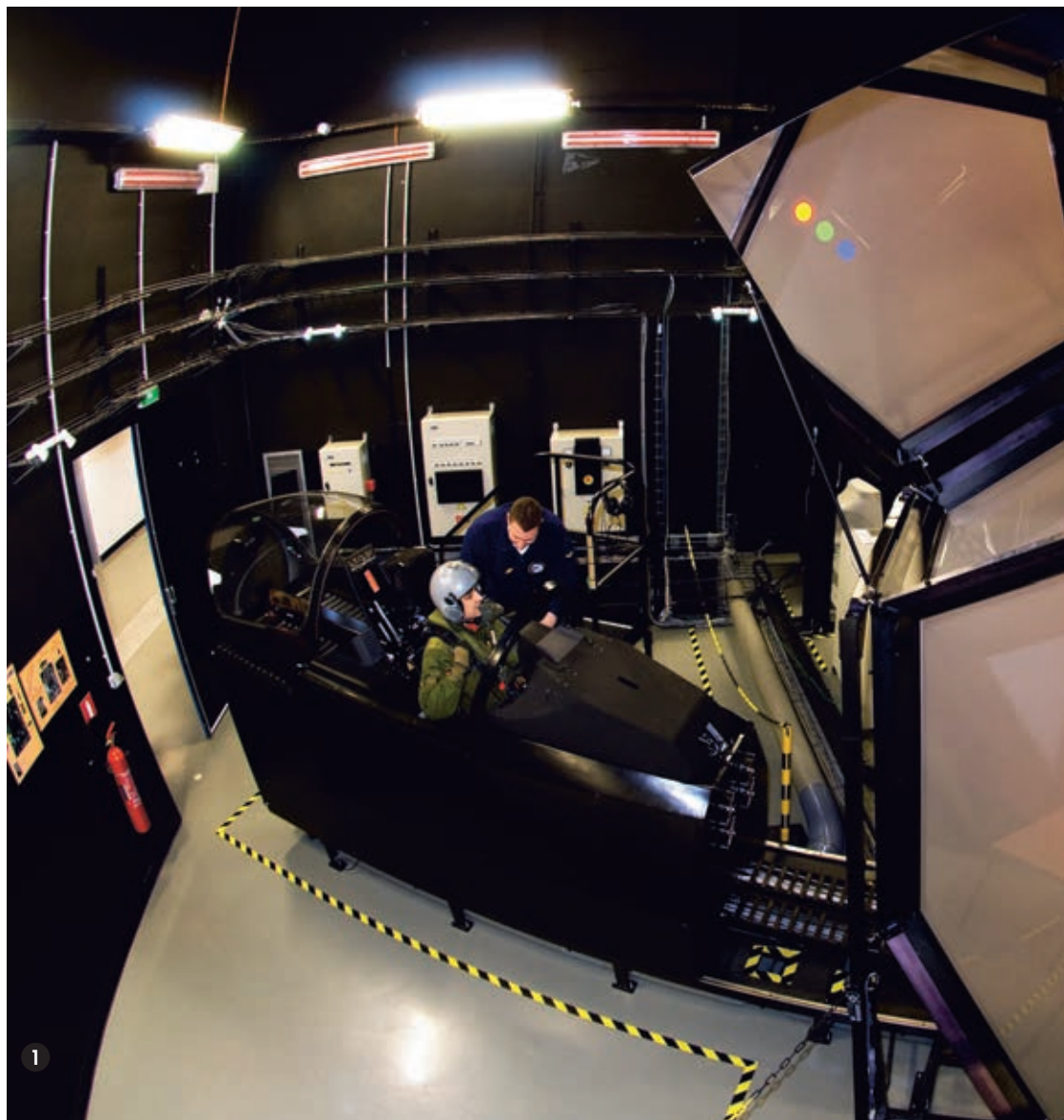
Illusion parfaite

LA SIMULATION SE NOURRIT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES. Il restera toujours des simulateurs à forte composante mécanique utilisés par les mécaniciens, les canoniers. Mais, les écrans plats, les réseaux se développent à grands pas.

L'apport opérationnel sans équivoque de ces outils conduit la Marine à s'en doter. Le centre de simulation Rafale (CSR) illustre parfaitement cette avancée. Mis en place à partir de 2008 sur la base de l'aéronautique navale de Landivisiau où sont basés les *Rafale Marine* (11F et 12F), ce système est à la fois un simulateur de pilotage et un simulateur tactique destiné aux pilotes de *Rafale Marine*. Rappelons que les *Rafale Marine* sont monoplace, donc le pilote doit à la fois piloter et mettre en œuvre le système d'armes.

Pas moins de huit panneaux permettent au pilote d'avoir une vision sur 330° à l'horizontale et 150° à la verticale depuis son cockpit. L'environnement de nuit est également reproduit, compatible avec l'utilisation des jumelles de vision nocturne. Les pilotes portent leur casque, leur combinaison de vol, ainsi que leur pantalon anti-G même si les accélérations ne sont pas recréées. Les sensations de la simulation sont générées grâce au mouvement de l'image et non *via* des effets physiques comme dans d'autres simulateurs posés sur vérins. Le CSR est un défi technologique qui fonctionne grâce à environ 150 ordinateurs en réseau. Ce simulateur offre la possibilité aux jeunes pilotes de se former sur simulateur avant de voler de leurs propres ailes par la suite. Avant l'arrivée de ce centre, les pilotes de *Rafale* étaient recrutés parmi les pilotes de chasse expérimentés, car ils devaient voler sur l'avion sans possibilité de s'entraîner préalablement sur simulateur. Désormais, les pilotes sortis d'école de pilotage peuvent être directement affectés sur *Rafale*. Ils obtiennent généralement leur qualification d'équipier opérationnel sur ce type d'appareil en 18 mois environ.

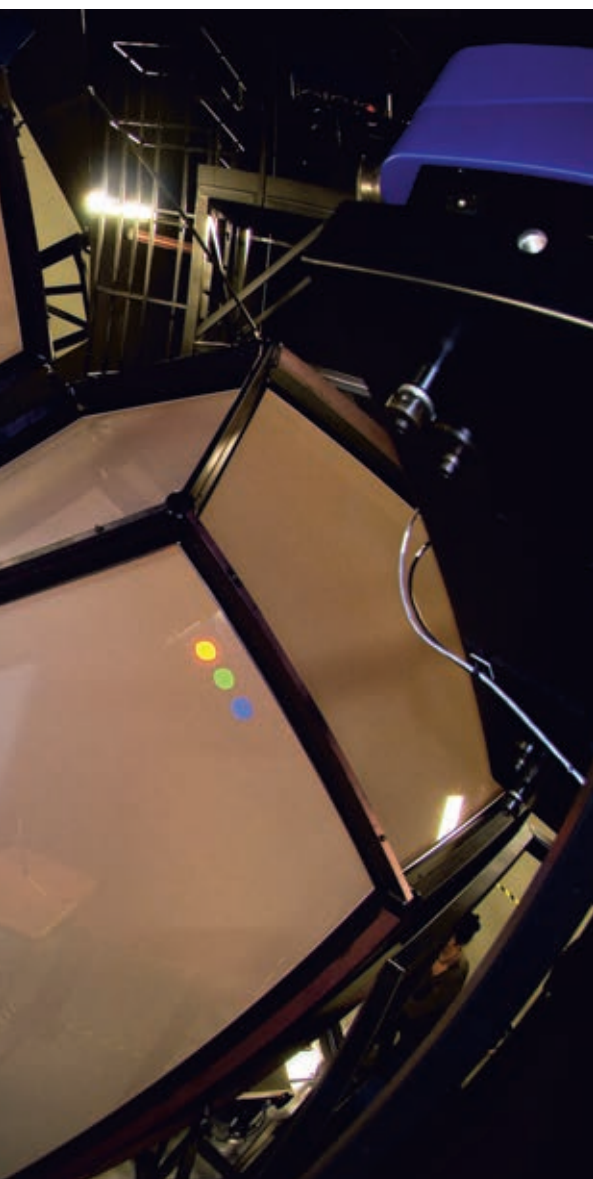
De même, le CSR offre aux pilotes, quel que soit leur niveau de formation, la possibilité de se confronter dans un contexte hyperréaliste à des avaries ou à des situations potentiellement dangereuses. Ils apprennent ainsi à y faire face le cas échéant en répétant les procédures à effectuer.



Le centre de simulation Rafale est un défi technologique qui fonctionne grâce à environ 150 ordinateurs en réseau.



Mais l'innovation la plus importante est la dimension tactique du simulateur. Les pilotes apprennent à voler seul puis en formation, dans des situations tactiques de plus en plus complexes. L'environnement tactique simulé permet en effet l'interaction avec d'autres avions de combat, navires de guerre et systèmes sol-air virtuels, ainsi que d'autres cabines de *Rafale*. Il s'agit pour cela de relier les deux cabines du CSR de Landivisiau entre elles, voire avec celles du CSR de l'armée de l'Air, situé à Saint-Dizier, à l'autre bout de la France. Depuis le simulateur, le *Rafale* peut décoller de la base ou être catapulté du porte-avions *Charles de Gaulle*, puis être engagé dans un combat aérien, des attaques air-sol ou air-mer avec simulations de tir. Autant de situations qui pourraient se produire en opérations. ●



1 Le pilote s'installe dans le cockpit.

Quand la verrière est abaissée, la cabine avance sur un rail pour atteindre le système d'affichage d'images rétroprojetées (Saphir).

2 Le pilote apprend avec les équipements réels du *Rafale Marine*.

3 Impressionnant, le simulateur Sirius peut simuler la plongée du sous-marin. Il faut donc parfois s'accrocher pour ne pas tomber.

4 La «boutonnite» un art à part entière.

Dans le simulateur Orion, les sous-marinières apprennent par cœur — au bouton près — le fonctionnement de leur bâtiment et celui de la chaufferie nucléaire.



La tête dans les étoiles

Sirius, Saturne ou encore Orion... on s'y croirait ! Tout est reproduit quasiment à l'identique à l'échelle 1 dans les simulateurs de l'École de navigation sous-marine et des bâtiments à propulsion nucléaire (ENSM-BPN). La majorité des sous-marinières embarqués sur sous-marins à propulsion nucléaire d'attaque (SNA) sont ainsi formés et entraînés sur simulateurs. L'approximation n'a pas sa place à bord ! Le peu d'espace disponible ne permet pas de formation par compagnonnage. La règle est également valable pour les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE).

À chaque simulateur sa vocation : Sirius reproduit le poste de pilotage et de conduite des installations de sécurité-plongée du sous-marin. Les marins y apprennent à diriger la lutte contre l'incendie, la voie d'eau ou les fuites hydrauliques dans le circuit de refroidissement de la chaufferie nucléaire. Représentant le central opérations du SNA, le simulateur Saturne permet quant à lui de s'entraîner à la lutte antinavires et anti-sous-marine. Détection des cibles, élaboration des solutions de tirs, jusqu'à l'engagement de torpille ou missile.

Enfin le simulateur Orion permet

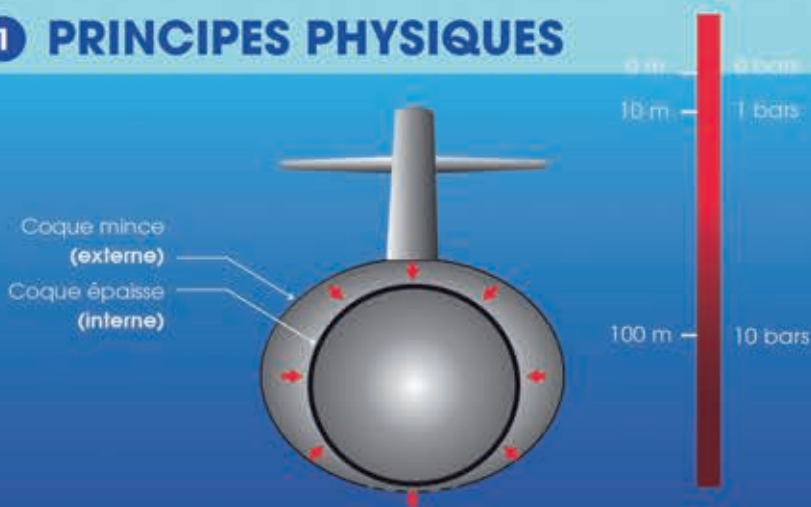
de se former et s'entraîner à la conduite de la chaufferie nucléaire, de l'appareil propulsif et de l'usine électrique. Comme le rappelle le capitaine de frégate Alexandre Le Rouzic, directeur de l'enseignement de l'ENSM BPN : « *La simulation est un outil puissant qui permet aux équipes de s'entraîner à réagir aux incidents et avaries impossibles à reproduire à bord en situation réelle du fait des risques qu'ils pourraient générer.* »

Un temps d'avance pour les futurs SNA

Avec l'arrivée prochaine des SNA de type *Suffren*, il s'agit de former les sous-marinières à de nouvelles procédures, à de nouveaux matériels. Avant même la mise sur cale du premier SNA *Suffren*, ils seront tous passés dans de nouveaux simulateurs actuellement en cours de construction à l'ENSM BPN. Un challenge ambitieux et novateur.

Plongée et retour en surface d'un sous-marin

1 PRINCIPES PHYSIQUES



PRINCIPE DE PASCAL

Sur la surface d'un corps immergé s'exerce une pression perpendiculaire à cette surface (mesurée en bars), dirigée vers l'intérieur et égale au nombre de dizaines de mètres d'immersion. Un sous-marin naviguant à 100 mètres subira une pression de 10 bars. Cette pression est intégralement subie par la coque épaisse qui supporte donc des efforts très élevés.



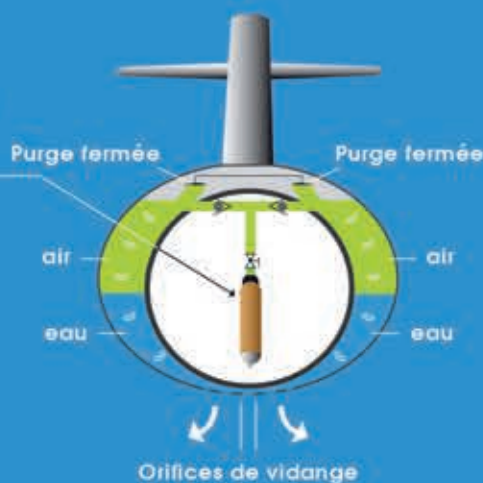
PRINCIPE D'ARCHIMÈDE

Tout corps plongé dans un liquide reçoit de la part de ce liquide une poussée verticale dirigée vers le haut, égale au poids du volume de liquide déplacé. Un sous-marin plonge et fait surface en remplissant et en vidant ses ballasts. Ces derniers sont totalement remplis en immersion et l'équilibre entre poids du sous-marin et la poussée d'Archimède est recherché. Concrètement, sans vitesse, le sous-marin reste stable en immersion. On dit qu'il est « pesé ».

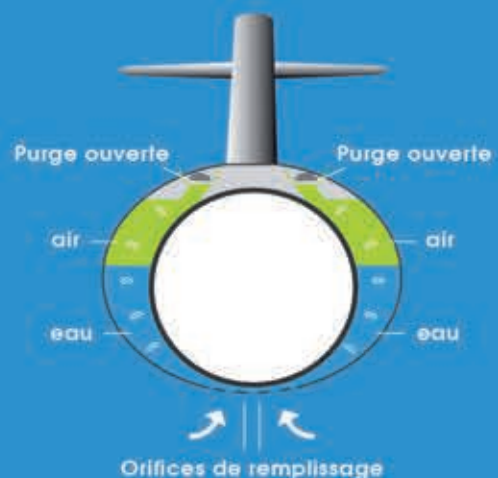


2 BALLASTS

La chasse envoie de l'air en haut des ballasts, cet air pousse l'eau qui s'évacue par le bas.



Les ballasts d'un sous-marin sont des réservoirs, à l'extérieur de la coque résistante « dite coque épaisse », qui contiennent de l'air ou de l'eau.



Leur ouverture supérieure est fermée par des trappes actionnables à distance appelées « purges ».

3 DE LA SURFACE À LA NAVIGATION EN PLONGÉE

A Le sous-marin est en surface, il est en équilibre hydrostatique, son poids est égal à la poussée en surface.



B Les ballasts se remplissent d'eau, la poussée diminue.



C Le sous-marin est en plongée, il est en équilibre hydrostatique, son poids est égal à la poussée en plongée.



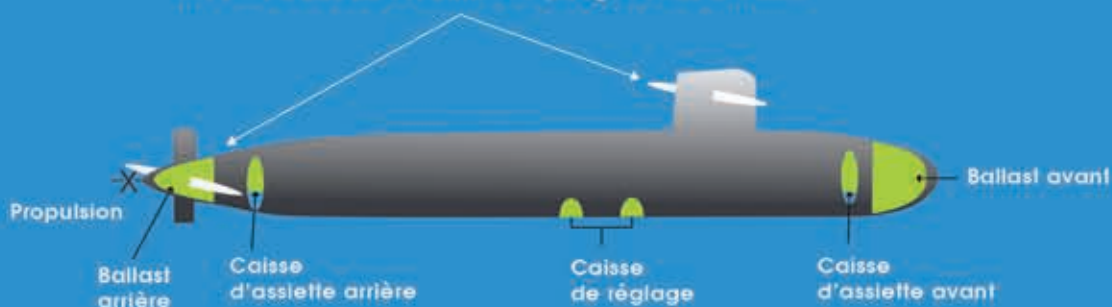
4 LA PESÉE

En plongée, la poussée d'Archimède étant constante, l'équipage peut ajuster le poids du sous-marin avec des capacités internes à la coque épaisse appelées « **régleurs** ». Ces derniers peuvent être remplis ou vidangés en fonction du besoin. Un sous-marin est parfaitement pesé s'il est stable en immersion à vitesse nulle et avec une assiette nulle. Pour ajuster l'assiette, le sous-marin est doté de deux « **caisses d'assiettes** » comportant un volume fixe d'eau transférable entre l'avant et l'arrière.

BARRES DE PLONGÉE AVANT ET ARRIÈRE

- ↗ Remontée
- Assiette zéro
- ↘ Plongée

Le sous-marin se dirige et change d'immersion par l'action des filets d'eau sur ses barres de plongée et de direction.



« En matière de coopération de sécurité et de défense, la France dispose d'un outil performant qui a su s'adapter »

VAE Marin Gillier

directeur de la coopération de sécurité et de défense (DCSD)

Au sein du ministère des Affaires étrangères (MAE), la Direction de la coopération de sécurité et de défense (DCSD) aide les États souhaitant renforcer leurs institutions en matière de sécurité et de défense à devenir autonomes. Depuis plus de six mois, un marin dirige cette entité, le VAE Marin Gillier.



COLS BLEUS: Amiral, dans DCSD, il y a « coopération ». Qu'est-ce qui se cache derrière ce terme ?

VAE MARIN GILLIER: Aujourd'hui, la coopération doit permettre d'aider les pays avec lesquels nous travaillons à gagner en autonomie. De plus, la coopération s'oriente vers le multilatéralisme, qu'il soit d'origine ou de destination. Certains programmes sont dirigés vers plusieurs pays, qui s'approprient ainsi des *process* identiques. Le jour où la France se retirera, ils parleront le même langage et pourront coopérer facilement entre eux. Mais la France n'ayant pas les moyens d'œuvrer seule partout et dans tous les domaines, elle souhaite travailler avec les institutions internationales pour coordonner les actions. Aussi, j'ai eu l'occasion de me rendre aux Nations unies à New York et au siège de l'Union européenne à Bruxelles, pour rechercher des synergies. La DCSD a ainsi créé en Afrique dix-sept écoles nationales à vocation régionales, dont certaines reçoivent un soutien de l'ONU ou de l'UE.

COLS BLEUS : Pouvez-vous nous présenter les missions de la DCSD dans le domaine maritime ?

VAE M. G. : Si un partenaire nous sollicite pour un projet lié à la sécurité maritime (comme la piraterie), qui nous semble pertinent,

nous l'accompagnons en termes d'expertise et de conseil. On parle beaucoup de la piraterie maritime, mais la sécurité maritime concerne bien d'autres domaines tels que la lutte contre les trafics de drogues et d'êtres humains. Il faut aider nos partenaires (*Ndlr : souvent dans les zones océan Indien ou Afrique de l'Ouest*) à protéger leurs richesses halieutiques ou pétrolières et leur environnement, en cas de pollutions maritimes par exemple. C'est à travers une approche multisectorielle que nous les aiderons à prendre conscience de leurs droits et devoirs. Depuis trois ans, la DCSD soutient le développement de l'action de l'État en mer (AEM) dans plusieurs pays de la communauté économique de l'Afrique de l'Ouest (Cedeao) – Bénin, Togo, Ghana, Côte d'Ivoire et Guinée-Conakry – à travers le projet « Appui au renforcement de la sécurité maritime dans le golfe de Guinée » (Asecmar).

COLS BLEUS : En quoi consiste ce projet ?

VAE M. G. : À travers Asecmar, la France s'appuie sur douze coopérants militaires spécialisés dans la sécurité maritime. Répartis sur la côte ouest africaine, ils développent une dynamique autour de quatre axes d'efforts principaux.

Il s'agit de mettre en place une organisation



1

1 Certains pays ne disposent pas de moyens hauturiers. Le coopérant est chargé d'aider à la conception de ces capacités navales : quels types de forces navales choisir, comment s'en doter, apprendre à les utiliser...

2 Les priorités de la DCSD sont fixées selon trois critères : géographique (centré sur la bande saharo-sahélienne) ; thématique (trafics transfrontaliers) et enfin préserver l'influence de la France.

3 Le VAE Gillier à la rencontre des partenaires sur le terrain.

Enfin, s'il est important de disposer d'une organisation AEM, de savoir ce qui se passe en mer et comment y gérer les crises, encore faut-il une véritable capacité d'intervention. Ces nations doivent être capables à la fois d'envoyer une équipe vérifier les filets des pêcheurs et, à l'autre bout du spectre, d'envisager une opération de libération d'otages. Ainsi, nous les aidons à se doter du matériel nécessaire pour s'organiser et s'entraîner.

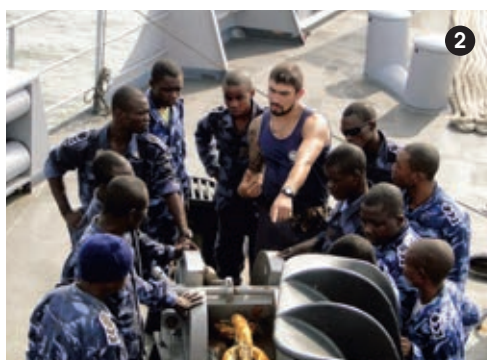
COLS BLEUS : Très concrètement, que font les coopérants de la DCSD spécialistes de sécurité maritime ?

VAE M. G. : Outre les douze coopérants installés en Afrique de l'Ouest, la DCSD déploie quatre coopérants spécialistes de sécurité maritime dans la zone océan Indien (Djibouti, Seychelles...). Leurs missions sont adaptées aux problématiques de chaque pays ou de la zone. Par exemple, en Côte d'Ivoire, notre coopérant travaille auprès du chef d'état-major de la Marine. En cette période de post-conflit, il a pour mission d'aider la Marine à se restructurer : du recrutement à l'organisation des forces armées. ●

PROPOS RECUEILLIS PAR LE LV SOPHIE VIENOT

(1) Montego Bay, 1982.

(2) Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Niger, Nigeria, Sao Tomé & Principe, Togo, Tchad.



2



3

administrative du type AEM « à la française », pour mettre en synergie les institutions étatiques. Ceci implique de transposer la législation internationale en droit interne, en particulier la Convention des Nations unies sur le droit de la mer⁽¹⁾. Premier résultat concret, la Guinée-Conakry a nommé en juin 2012 le premier préfet maritime d'Afrique.

Il convient également d'élaborer une image maritime commune. Comme tous les marins le savent, les menaces ne s'arrêtent pas aux frontières. Ces pays doivent partager les informations des différentes administrations

chargées de la sécurité en mer (forces navales, douanes, marine marchande, aviation...). Ainsi en juin 2013, lors du sommet de Yaoundé (Cameroun), treize États africains⁽²⁾ ont convenu de la mutualisation des informations et de leurs moyens, pour garantir la sécurité maritime dans le golfe de Guinée.

En cas de crise, les intervenants doivent se coordonner, qu'ils soient ou non spécialistes du monde maritime. Dans le cadre du plan Pirate-mer, la France a développé, depuis trente ans, une grande expertise en la matière. Elle est prête à la partager avec ses partenaires africains.

La DCSD en bref

Après la vague de décolonisation dans les années 60 est né un ministère de la Coopération, devenu plus tard un secrétariat d'État à la coopération, intégré au ministère des Affaires étrangères (MAE). Le système a été une nouvelle fois réformé, avec la création de la Direction de la coopération militaire et de défense (DCMD), en 1998. Toutefois, le Livre blanc de 2008 introduit la notion de continuum entre sécurité et défense. Cette évolution majeure, instituant l'action interministérielle de cette direction du MAE, a conduit à la création de l'actuelle DCSD. Désormais responsable non seulement de la coopération en matière de défense, mais également dans le domaine de la sécurité, c'est-à-dire de sécurité intérieure (police, gendarmerie), de protection des populations et de sécurité civile. Ainsi, la DCSD emploie, au sein d'une même direction, des militaires, des policiers, des gendarmes, des spécialistes de la protection civile ainsi que des diplomates.



Retrouvez l'intégralité de l'interview du VAE Gillier sur le site ColsBleus.fr

Droit de la mer : vers une révision ?

Codifié en 1958 puis renégocié à partir de 1973, le droit de la mer s'inscrit dans la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM, dite de Montego Bay de 1982). Certains acteurs de la vie maritime considèrent parfois qu'il n'est plus adapté. Une révision s'imposerait-elle ?

Il est vrai que les contentieux de la mer de Chine, la course vers les hydrocarbures du sous-sol arctique, la question des routes polaires, l'irruption de la piraterie n'étaient pas dans les esprits des négociateurs de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM), pas plus qu'ils n'imaginaient l'existence d'un septième continent de déchets plastiques. Pour autant, la CNUDM n'a jamais été figée et mène sa vie de trentenaire sans avoir épuisé ses charmes. Déjà, son enfance a été marquée par sa précocité inégalée puisqu'elle produisit ses effets dès sa gestation, avec l'institution de zones économiques exclusives (ZEE) par nombre d'États avant 1982. Elle n'a pas attendu l'année de son entrée en vigueur (1994), sa majorité en quelque sorte, pour être admise parmi les adultes du droit positif, à titre coutumier. Née sous les meilleures étoiles (plus de 150 signatures), elle est d'une légitimité telle que même les États non signataires comme les États-Unis en sont des soutiens déterminés. Une modification de sa partie XI en 1994 assouplit les règles d'exploration des fonds marins internationaux. Cette évolution ouvre la voie à la ratification des grandes puissances maritimes. En 1995, un accord responsabilise les États côtiers et les organisations de pêcheries dans la gestion des stocks de poissons en haute mer, pour

une pêche plus responsable. Entrent alors en vigueur les institutions de la Convention : le Tribunal international du droit de la mer, l'Autorité internationale des fonds marins et surtout la Commission des limites du plateau continental (*voir encadré*). Cette dernière a pour mission de statuer sur les demandes d'extension des plateaux continentaux, permettant aux États côtiers l'exploitation de nouveaux fonds marins supposés riches en hydrocarbures et autres « terres rares ». Pour la France, l'enjeu est considérable : 2 millions de km² pourraient s'ajouter aux plus de 11 millions de km² de sa ZEE. Pour avoir satisfait les appétits territoriaux des États côtiers tout en garantissant la liberté des mers, la Convention constitue ainsi une des bases de la stabilité du monde. Mais les solutions environnementales ne correspondent plus aux préoccupations actuelles. Le rôle de l'océan comme principal régulateur de l'atmosphère terrestre et premier témoin des bouleversements climatiques (réchauffement et acidification) n'est pas perçu. La Convention privilégie la prévention et la lutte contre les pollutions sans que les risques de l'exploitation des gisements profonds soient envisagés. Enfin, si la protection des ressources halieutiques est largement traitée, la préservation de la biodiversité n'est pas présente.

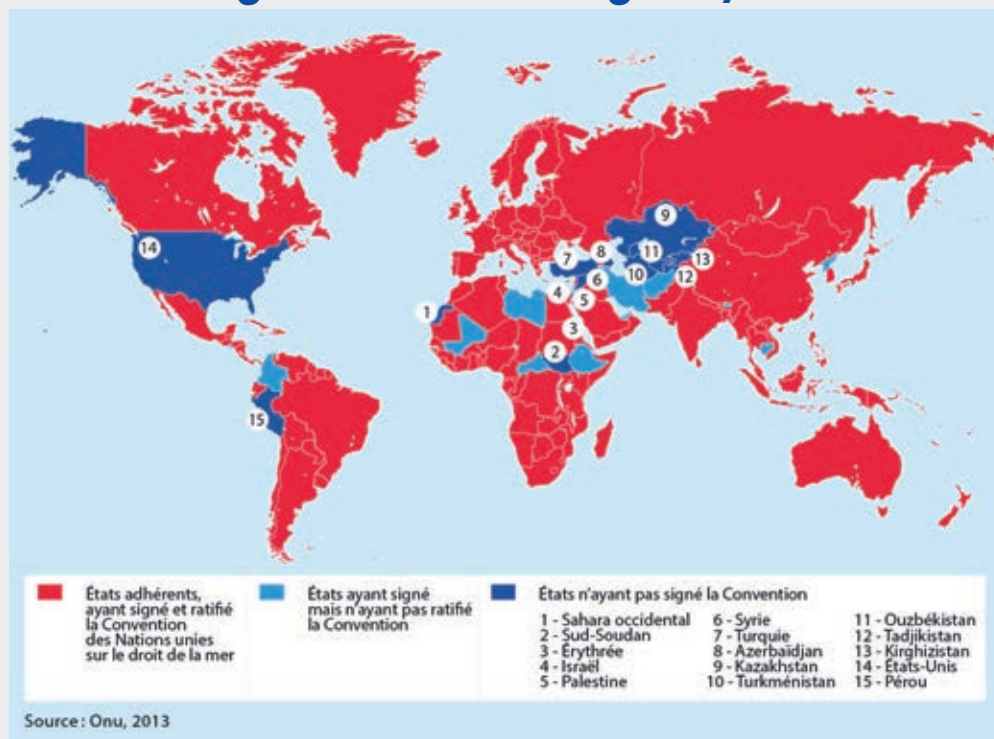
ÉVOLUTION À PETITS PAS. Modifier la Convention est une option politiquement aussi inopportune qu'irréalisable. En revanche, l'évolution ponctuelle par la voie d'accords d'application est envisageable, comme ce fut le cas en 1995. Ainsi, l'ONU travaille actuellement sur un projet de résolution à échéance août 2015, en vue d'un accord sur la protection de la biodiversité en haute mer. Le droit de la mer ne se résume pas à la CNUDM, la voie exogène n'a cessé d'être employée pour répondre aux besoins de la communauté maritime. Deux domaines illustrent cette capacité d'adaptation : la sécurité maritime, principalement sous l'égide de l'Organisation maritime internationale (OMI), et les dispositifs de séparation du trafic. L'apport de l'Europe est considérable : principe du contrôle par l'État du port, lancement de l'Agence européenne de sécurité maritime. La sûreté maritime est une préoccupation plus récente née du constat que la liberté des mers ouvre des espaces à la criminalité (piraterie, narcotrafic, immigration clandestine...) et aux conflits asymétriques (terrorisme). De nouvelles réponses ont été trouvées, quand elles n'étaient pas déjà inscrites dans la CNUDM : l'article 17 de la convention de Vienne (1988) sur les narcotrafics maritimes, le protocole à la convention de Palerme contre le trafic

Carte des signataires de Montego Bay

de migrants (2000), la convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime de Rome (1988) ou encore le code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires (2002), ces deux derniers visant le terrorisme. Et n'oublions pas l'apport des résolutions du Conseil de sécurité qui permettent exceptionnellement d'assouplir le droit de la mer quand celui-ci se révèle plus un obstacle qu'une solution. Il en est ainsi des résolutions permettant de réprimer la piraterie au large de la Somalie.

Le droit de la mer s'adapte sans cesse, mais il n'a pas réponse à tout : les délimitations maritimes en Extrême-Orient constituent une hypothèque sérieuse sur la paix. Demain, le droit de la mer devra protéger les espaces et les fonds marins en haute mer. Plus que jamais, il lui faudra résoudre la quadrature du cercle en conciliant la protection de l'environnement avec l'activité humaine. Tant il est vrai que l'homme doit rester la référence du droit. ●

COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE 1^{RE} CLASSE (2S)
JEAN-LOUIS FILLON



Les zones maritimes

La Conférence des Nations unies sur le droit de la mer définit les différentes zones maritimes :

● Eaux intérieures : eaux liées au

territoire de l'État (baies, ports, estuaires, lagunes). Le droit est le même que sur la terre ferme.

● Mer territoriale : le pays est plei-

nement souverain (la législation appliquée est la législation nationale). Les navires étrangers (de commerce ou militaires) peuvent

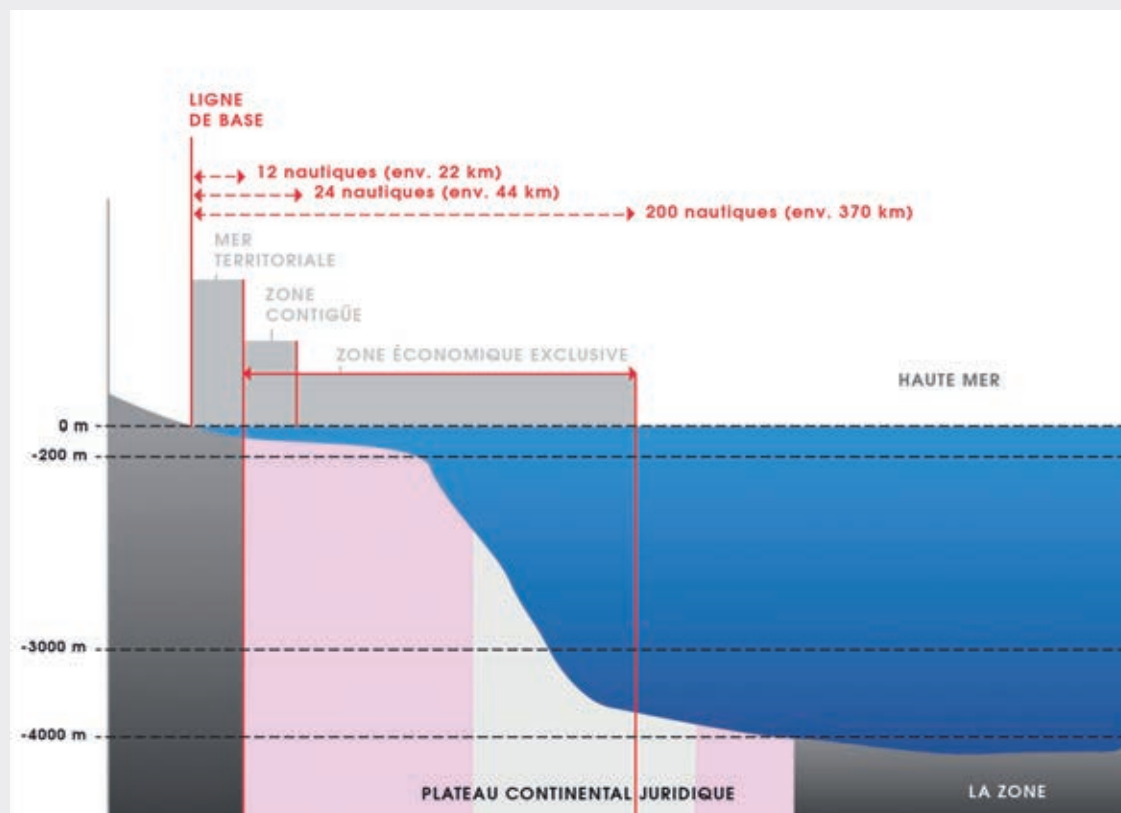
librement y circuler en respectant les lois de l'État côtier.

● Zone contigüe : l'État peut y exercer le contrôle nécessaire pour lutter contre les infractions à sa législation douanière, fiscale, sanitaire et d'immigration (souveraineté limitée).

● Zone économique exclusive (ZEE) : Elle n'est pas « naturelle », l'État côtier doit revendiquer cette zone pour la faire exister juridiquement parlant. L'État côtier peut y exploiter les ressources maritimes (droits souverains).

● Plateau continental : prolongement du continent sous l'eau. De taille variable, il est étendu *a minima* jusqu'à 200 miles marins, pour ne pas pénaliser certains États côtiers ; d'où, parfois, une confusion avec les ZEE. Les États y ont la souveraineté concernant l'exploitation des ressources naturelles qui s'y trouvent, à l'exception des espèces vivantes non sédentaires.

● Haute mer : elle n'appartient à aucun État. Tous sont libres de circuler sur, au-dessus ou sous ces eaux. Il s'agit d'un bien public mondial, que de plus en plus de monde se dispute.



vie des unités

Exercice Lutte sous-marine à l'heure espagnole
Première mission Le *Panther standard 2* pleinement opérationnel
Prix Amiral Le Pichon Ces marins qui innovent

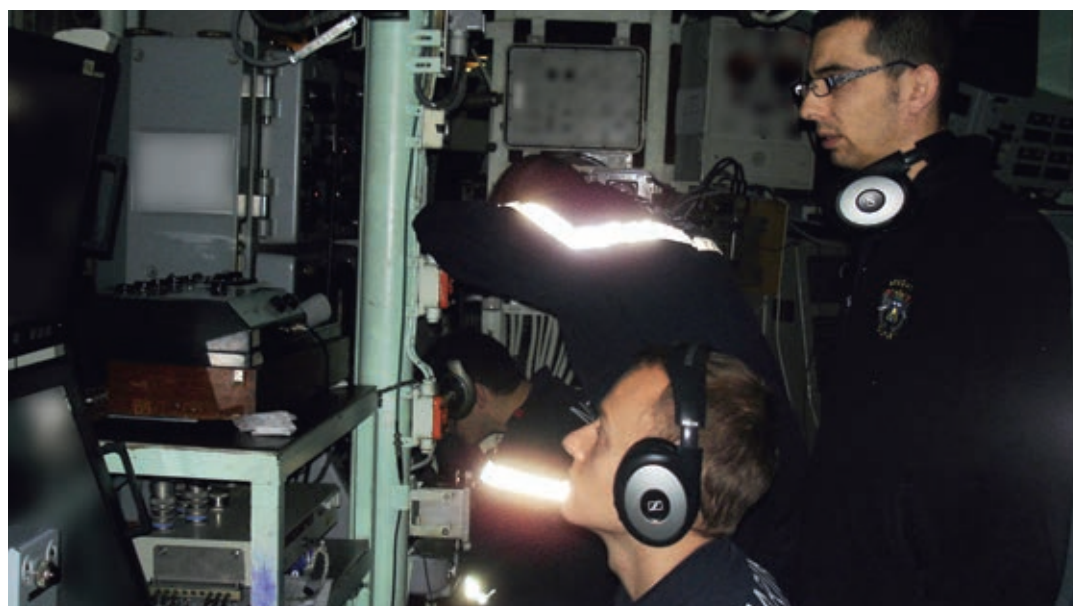
Exercice Lutte sous-marine à l'heure espagnole

La frégate anti-sous-marine (Fasm) *Dupleix* et le sous-marin diesel (SSK) espagnol *Galerna* de type *Agosta* se sont retrouvés au large des côtes espagnoles du 10 au 13 février. Cette interaction poursuivait trois objectifs bien distincts. Tout d'abord parfaire la coopération tactique des deux nations dans le domaine de la lutte sous-marine (LSM). Ensuite, la Fasm *Dupleix* a poursuivi son entraînement à la lutte contre sous-marins SSK, principale menace sous-marine mondiale. Enfin, le troisième but consistait à intégrer le *Galerna* en vue de sa participation à Squalo Med 2014.I, un entraînement LSM majeur qui se déroule en mars.

RENCONTRE À CARTHAGÈNE. L'interaction mettant en scène le *Dupleix* avec son *Lynx*, hélicoptère spécialisé dans la LSM, et le *Galerna* s'est déroulée au large



Le *Dupleix* et le SSK *Galerna* (type *Agosta*) à Carthage.



Au central opérations, au sein du module ASM, on scrute les consoles Sonar.

de Carthagène, cité portuaire antique du Sud-Est de l'Espagne. Pendant trois jours, les marins ont enchaîné les entraînements pour détecter l'ennemi et simuler un engagement. Un exercice de niveau supérieur prévoyait le franchissement par le *Dupleix* de plusieurs détroits en eaux profondes sous menace sous-marine puis, s'est poursuivi par la recherche d'un SSK en eaux peu pro-

MT DUMONT, CHEF DU MODULE ASM

« Ces quelques jours ont été très bénéfiques pour toutes les équipes du central opérations. Les nombreuses interactions ont permis de nous former et d'enrichir notre expérience face à ce type de sous-marin. Les différents comportements cinématiques et tactiques du SSK dans un environnement qui lui est connu montre le danger que peut représenter une telle menace. »

fondes comportant des reliefs sous-marins accidentés.

DANS LE FEU DE L'ACTION. À bord du *Dupleix*, pendant trois jours et trois nuits, tout le personnel est aux aguets. Une menace rôde quelque part dans les profondeurs... Les spécialistes de la LSM, mais aussi ceux de la lutte au-dessus de la surface, exploitent leurs senseurs, affûtent leurs réglages, tout en appliquant la politique d'émission choisie. Chaque écho apparaissant sur les consoles de visualisation est analysé. L'approche débute, le calme se fait mais la tension est palpable. Puis tout se précipite : le démasquage, l'alerte aux armes, le tir, le déroboement. En fin d'exercice, le sous-marin fait surface pour un débriefing à chaud. Des enseignements immédiats sont tirés avant de passer à la phase suivante. Peu importe de savoir « qui a gagné », car au bilan c'est l'expérience des marins français et espagnols qui se trouve renforcée. ●



La 36F compte huit détachements. Cinq d'entre eux sont amenés à embarquer sur neuf frégates se trouvant à Toulon, (des frégates de type *La Fayette*, des frégates anti-aériennes et des frégates de défense aérienne). Les trois autres détachements sont permanents sur des frégates de surveillance : un en Martinique et deux à La Réunion.

Première mission Le Panther standard 2 pleinement opérationnel

La frégate de type *La Fayette* (FLF) *Surcouf* est rentrée de mission en février dernier. À son bord, pendant presque quatre mois, se trouvait un détachement de la flottille 36F et un hélicoptère *Panther standard 2*. Lors de ce déploiement en Méditerranée orientale, ses missions allaient du simple vol de liaison à l'interception de skiffs pirates ou de narcotrafiquants.

Pour le commandant du *Surcouf*, Thomas Fraïoli, la mission principale de l'aéronef est la surveillance maritime (Surmar) : « *La plus grande difficulté pour une frégate est d'identifier des pistes que l'on tient au radar mais que l'on ne voit pas. Il faut aussi pouvoir établir une situation maritime précise au-delà de la portée de notre radar horizon. C'est précisément sur ces deux aspects que le Panther s'avère indispensable.* »

Si l'efficacité de la coopération entre la frégate et son hélicoptère n'est plus à démontrer, cette mission est la première réalisée avec un *Panther*



En 1 h 30, grâce notamment aux excellentes portées du Flir et à la liaison de données, le *Panther standard 2* est en mesure d'établir une situation maritime précise dans un rayon de 100 nautiques autour de son porteur.

pleinement opérationnel au nouveau standard. Ses nouveaux équipements embarqués, notamment le Flir (*Forward Looking Infra Red*) et la console tactique Step 2 (Système tactique embarqué sur *Panther standard 2*) apportent une véritable plus-value aux missions assignées à l'hélicoptère et à son bâtiment-porteur. « *Aujourd'hui, le Panther est complètement intégré au système de combat et donc à la force. Il peut également dialoguer par envoi de messages texte. Il s'agit d'un gain de temps considérable.* » Un détachement se compose de dix personnes : deux pilotes, un membre d'équipage, six techniciens et un plongeur sauveteur (également technicien). Mais au-delà de l'ensemble des capacités opérationnelles du *Panther*, l'hélicoptère est un remarquable vec-

LES AMÉLIORATIONS DU PANTHER

La console Step 2 améliore l'échange des informations entre les différentes unités d'une force. L'ensemble de visualisation infrarouge Flir permet, après détection radar, d'identifier les pistes à des distances bien supérieures au Panther de standard précédent, de jour comme de nuit. Associé à un système d'enregistrement, il permet un travail en aval sur les vidéos réalisées lors du vol.

teur de coopération internationale. L'équipage du *Surcouf* a organisé divers vols croisés avec procédures de ralliement et appontages avec des marines alliées. À titre d'exemple, le détachement a opéré avec les forces armées chypriotes, américaines, danoises et norvégiennes pendant le déploiement. La mise en service opérationnel du *Panther standard 2* sera prononcée très prochainement. ●



Retrouvez l'interview du commandant Thomas Fraïoli et plus de photos sur colsbleus.fr



Au centre, le major général de la Marine, le VAE Verwaerde, entouré des lauréats du prix de l'Amiral Le Pichon.

Prix Amiral Le Pichon Ces marins qui innovent

Le prix Amiral Le Pichon permet de célébrer l'innovation, ainsi que le talent et l'investissement des marins lauréats. Entretien avec le vice-amiral d'escadre Stéphane Verwaerde, major général de la Marine.

Amiral, pourquoi l'innovation est-elle si importante dans la Marine ?

La Marine a besoin des idées de chacun et de cette imagination. Il nous faut soutenir, encourager et valoriser ceux qui déploient une énergie à chaque fois remarquable pour donner corps à leurs idées. Dans un contexte de contraintes extérieures et notamment budgétaires fortes, l'innovation prend une importance accrue ! C'est ce qu'avait parfaitement compris l'amiral Hervé Le Pichon en mettant au profit de l'efficacité opérationnelle ce type de démarche participative. L'amiral Le Pichon a également été le promoteur de la Mission innovation du ministère qui œuvre toujours aujourd'hui avec beaucoup d'efficacité.



En quoi la Mission innovation participative (MIP) est-elle complémentaire du prix Amiral Le Pichon ?

Le travail d'écoute et de soutien qu'elle mène auprès de nos marins innovateurs est précieux ! Sans elle,

« La Marine a besoin des idées de chacun et de cette imagination. Il nous faut soutenir, encourager et valoriser ceux qui déploient une énergie à chaque fois remarquable pour donner corps à leurs idées. »
VAE Stéphane Verwaerde

beaucoup d'idées n'auraient pas pu éclore et nous aurions perdu beaucoup de ce génie. D'ailleurs, je tiens à saluer et remercier le chef de la MIP, l'IGA Schanne, et son équipe en pleine préparation des 25 ans de la Mission et de la remise du prix de l'Audace 2014 (voir ci-contre).

Revenons au prix Amiral Le Pichon, quel bilan pouvez-vous dresser ?

Présidé cette année par le CV Pagès, le jury a souligné la grande qualité et la diversité des innovations proposées, balayant tous les domaines, de l'environnement à l'opérationnel. Certaines étaient des inventions, d'autres des bonnes pratiques. Certaines ont été menées par un marin en solitaire et d'autres en équipe. Cela pour vous dire qu'il n'y a pas une voie unique, mais qu'il est important de maintenir un environnement favorable à l'esprit d'innovation. Pour ce faire, l'implication du commandement et des relais locaux de l'innovation est indispensable. À travers ces cinq projets, je me félicite de la bonne représentation des composantes et des compétences de la Marine. Les trois milieux : aéro, surface et sous-marins sont représentés. C'est une illustration de la richesse de notre Marine ! ●

25 ANS D'INNOVATION ET D'AUDACE

La Mission pour le développement de l'innovation participative (MIP) du ministère de la Défense fête ses 25 ans cette année. Créée pour recueillir, soutenir et valoriser les projets innovants de tous les personnels du ministère de la Défense, elle organise, pour célébrer l'événement, une journée spéciale le 28 mai prochain à l'École militaire. Au programme : exposition d'innovations, tables rondes, témoignages d'innovateurs. À cette occasion, la fondation Leclerc de Hautecloque décernera le prix de l'Audace 2014 qui récompense, tous les deux ans, les innovateurs les plus méritants.

Les six lauréats innovateurs

1 CF FRÉDÉRIC ZITTA, ÉTAT-MAJOR DE LA FORCE OCÉANIQUE STRATÉGIQUE (FOST)

C'est un véritable simulateur de plate-forme de propulsion de SNLE qu'a conçu et développé cet officier. La simulation devient un élément fondamental de la préparation opérationnelle de nos forces, dans un contexte où les heures d'activités à la mer sont comptées (voir *Passion Marine* pp. 16-25). À noter que plus de 200 000 lignes de code ont été nécessaires afin de réaliser son projet.

2 LV JEAN-CHRISTOPHE PHILIPPI, ESCADRILLE DES SOUS-MARINS NUCLÉAIRES LANCEURS D'ENGIN (ESNLE)

Autre innovation pratique qui va simplifier la vie des équipages et en améliorer l'efficacité : la règle atmosphérique dite « de Philippi ». « *Après l'amiral Cras, voici à nouveau un marin qui tente d'inscrire son nom dans l'imaginaire collectif en donnant son nom à une règle !* », s'est félicité le major général. Le LV Philippi a développé un système visant à améliorer la sécurité du personnel et la performance opérationnelle des sous-marins à la mer.

3 PM JEAN-MICHEL RAYNAL, BASE DE L'AÉRONAUTIQUE NAVALE DE LANVÉOC

« *Un habitué des podiums de l'innovation* », dixit le major général. Lauréat du prix de l'Audace et médaille d'or au concours Lépine en 2010 pour l'innovation R-Attelle (attelle réfrigérée utilisable pour les équipes de premiers secours), le PM Raynal a développé un système visant à améliorer l'efficacité des équipes d'intervention premier secours, ce qui lui vaut d'être récompensé par le prix Amiral Le Pichon.

4 MP MARC FILIPPI, BASE DE L'AÉRONAUTIQUE NAVALE DE LANN-BIHOÛÉ

Classé dans des concours internationaux et habitué des expositions, ce passionné de photographie a mis ses compétences au service des *Atlantique* pour remplacer les caméras argentiques par une installation optique numérisée. Des bienfaits de l'innovation, le MP Filippi en est convaincu :



L'AMIRAL HERVÉ LE PICHON EN 5 DATES

Mars 1931 : Né à Saïgon (Indochine).
 Septembre 1951 : Entre à l'École navale.
 Janvier 1980 / Septembre 1981 : Commande la 4^e division d'escorteur d'escadre et de l'escorteur d'escadre *Guépratte*.
 Septembre 1985 : Devient contre-amiral, et adjoint Opérations au préfet maritime de la 2^e région maritime.
 Avril 1988 : Quitte la Marine, il devient chargé de mission auprès du délégué général de l'armement (DGA) inspirant la démarche innovante et participative dans les armées.



« Réalisée en marge de nos missions prioritaires, cette activité déborde largement sur nos heures personnelles mais c'est tellement gratifiant... L'innovation, c'est l'opportunité de s'investir pleinement et de créer de l'émulation au sein de nos équipages. »

5 ET 6 CV HENRI DE FOUCAULD ET CF JEAN-FRANÇOIS MONTANIÉ, ÉTAT-MAJOR DE LA MARINE

Les deux commandants ont mis au point une « box » Internet au profit des bâtiments de petite taille. Nom de code ? « Basic » pour boîtier d'accès aux services IP côtiers. Cette innovation va ainsi permettre aux bâtiments de petites tailles d'accéder à Internet et Intradef, ainsi qu'à l'ensemble des services nécessaires à l'exécution de leurs missions, dont Spationav, devenant désormais de véritables « sémaphores flottants ». ●

25 d'innovation
ans & d'audace

EN SAVOIR PLUS : <http://www.defense.gouv.fr/dga/liens/mission-innovation-participative>

Contribuez à la mission de contre-ingérence...

Notre mission est d'identifier les vulnérabilités et de détecter les menaces qui pèsent sur la sphère défense (armées et industries) pour protéger le personnel, les informations, les matériels et les installations sensibles.

Devenez inspecteur de sécurité de la défense....

Exercez un métier de terrain et de contact avec des responsabilités variées: recherchez et recueillez le renseignement intéressant la défense, conseillez le commandement et les industriels de défense en matière de protection et de sécurité...

Votre profil nous intéresse...

Vous devez posséder une solide culture de défense et une parfaite connaissance de l'institution militaire. La DPSD recrute sur concours parmi les sous-officiers des trois armées titulaires du BSTAT, du BS ou niveau équivalent.

De nombreuses opportunités s'offrent à vous...

Recevez une formation adaptée à votre emploi et inscrite dans un parcours professionnel. Optez pour la mobilité avec des affectations en France, en outre-mer, ou à l'étranger, et des déploiements en OPEX. A terme, devenez officier recherche ou chef de poste.

Contactez-nous...

En fonction de votre armée d'appartenance, les périodes de dépôt de dossier sont de janvier à mai. Veillez à respecter les échéances fixées.

Renseignez-vous sur les sites Intranet ou Internet de la DPSD, auprès de l'entité PSD la plus proche, ou en écrivant à serviraladpsd@laposte.net

RENSEIGNER POUR PROTEGER

LA DPSD RECRUTE DES INSPECTEURS !

Intradef : <http://www.dpsd.defense.gouv.fr/>

L'ÉPOPÉE SOUS-MARINE DU XX^E SIÈCLE

CASABIANCA - NARVAL - REDOUTABLE - ARGONAUTE - AGOSTA - TRIOMPHANT...

LES SOUS-MARINS FRANÇAIS

VUS PAR LE CINÉMA DES ARMÉES



6 FILMS D'ÉPOQUE

1 DIAPORAMA DES SUBMERSIBLES FRANÇAIS DE 1916 À AUJOURD'HUI

3 MINI-DOCUMENTAIRES INÉDITS

Disponible sur www.boutique.ecpad.fr
Renseignements au 01 49 60 59 51 ou eboutique@ecpad.fr

ecpa 
BOUTIQUE

Stage « plongeur de bord » une corde en plus à son masque

Chaque année, près de 150 marins suivent le stage de plongeur de bord et environ 120 d'entre eux obtiennent le certificat. Depuis janvier 2014, la constitution de dossier pour se porter candidat pour le stage PLB est simplifiée. Vous aussi, tentez votre chance pour vous rapprocher un peu plus de la mer.

Les plongeurs de bord (PLB) sont des marins de tous grades et de toutes spécialités des équipages de la Marine nationale. En plus de leur fonction principale, ces officiers, officiers mariners, quartiers-maîtres et marins de la flotte effectuent sur les bâtiments de la Marine l'ensemble des opérations nécessaires pour qu'un navire de guerre puisse conduire ses opérations malgré les aléas liés au milieu maritime : vérification de partie immergée de la coque et de ses appendices sous-marins, intervention en cas de sinistre et missions de secours et de sauvetage en cas d'homme à la mer, petits travaux subaquatiques, participation à la prévention des attaques de nageurs de combat. Le stage PLB forme le personnel des trois armées et de la gendarmerie maritime à la plongée à l'air jusqu'à 35 mètres. Pour cette formation aussi prisée qu'exigeante, la sélection des candidats est rigoureuse. Organisé six fois par an à l'école de plongée basée à Saint-Mandrier, ce stage de cinq semaines s'achève, pour les candidats qui l'ont réussi, par l'obtention d'un certificat. Destiné à former les plongeurs de bord, le certificat PLB constitue la première étape indispensable dans le cursus de formation plus long et plus spécifique des plongeurs démineurs,



des nageurs de combat et des plongeurs d'hélicoptères. Depuis janvier dernier, les tests de présélection obligatoires tels que le palier Vameval minimal et la réussite aux épreuves aquatiques dans un groupement de plongeurs démineurs (GPD) ont été supprimés pour alléger la procédure. Si ces procédures de présélection disparaissent, les objectifs du stage sont inchangés. Des cours pratiques et théoriques sur le matériel, sur les contraintes physiologiques de la plongée, mais également sur la préparation technique, physique et mentale du plongeur sont dispensés

Les stagiaires font leur apprentissage à l'école de plongée de Saint-Mandrier en face de Toulon.

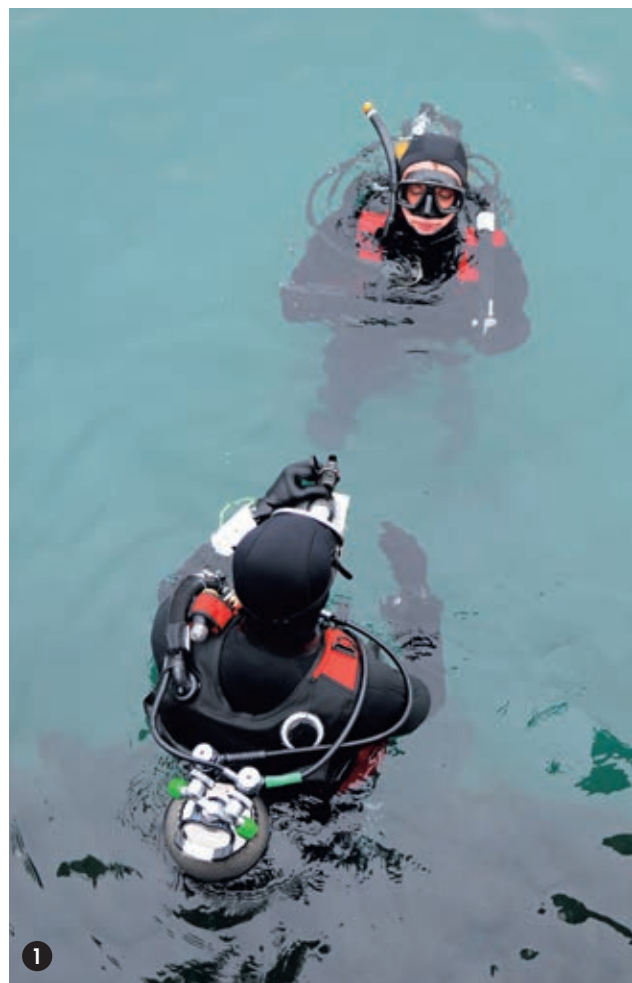
tout au long du stage. La diversité des activités sportives permet aux futurs candidats d'acquérir ou de maintenir une bonne condition physique indispensable à l'obtention du certificat. Lors de la dernière semaine de stage, les instructeurs forment les stagiaires aux travaux sous-marins et aux opérations sous coque. Cette diversité de cours apporte aux élèves une formation de qualité nécessaire à la réussite et à la bonne conduite de leurs futures missions. La motivation, la rigueur dans la préparation et le travail sont les clés de la réussite du stage.

1 /

SM Landais « Un défi permanent »

Le second maître Landais, spécialiste de la détection électromagnétique à bord de la frégate anti-aérienne (FAA) *Jean Bart*, était en stage du 6 janvier au 7 février dernier. Ce passionné d'apnée et de plongée sous-marine confie : « *La première semaine de stage se focalise principalement sur l'évaluation physique des candidats. Rythmée par des périodes de natation, de tests d'aisance aquatique en mer et de course à pied... elle demande aux aspirants plongeurs de donner le meilleur d'eux-mêmes et permet aux instructeurs d'identifier rapidement les éventuelles faiblesses des candidats. Au cours de cette première semaine, un stagiaire a abandonné la formation et deux autres se sont révélés inaptes à la plongée. Chaque jour, il a fallu s'accrocher pour ne pas se faire éliminer. Le stage était évidemment éprouvant physiquement, mais pour moi l'obtention de ce certificat représentait un enjeu majeur : cela apportait une corde en plus à mon arc, me donnait une place spéciale à*

bord, augmentait mes possibilités de carrière et mes chances d'être affecté outre-mer. » Aux yeux du SM Landais, l'activité déterminante de cette formation est la plongée d'évaluation et d'interprétation pratiquée à partir de la deuxième semaine. « *Ces plongées évaluent la capacité des plongeurs à bien réagir face à un événement inattendu. Pour tester cette capacité d'adaptation et d'interprétation de la situation, les plongeurs instructeurs simulent un malaise au fond de l'eau... cet exercice demande de mettre en pratique et de respecter toutes les techniques de remontée en sécurité à la surface apprises pendant le stage. Les semaines suivantes, ces plongées sont répétées dans des eaux de plus en plus profondes ; d'abord 15 m, puis 30 et enfin 35. De nouveaux facteurs externes sont à prendre en compte. C'est là que se trouve toute la difficulté : il faut constamment s'adapter au milieu (visibilité, courant, température...) dans lequel on évolue !* », conclut le SM Landais.



1 Le SM Julien Landais
lors de son stage
plongeur de bord.

2 L'EV Gauthier Chaperon,
plongeur de bord
sur la *Fasm Dupleix*,
se prépare à effectuer
une visite de coque.



2 /

EV Chaperon « Un stage de qualité »

L'enseigne de vaisseau Gauthier Chaperon, actuellement affecté sur la frégate anti-sous-marine *Dupleix*, est certifié plongeur de bord depuis mai 2011. C'est son affectation sur le bâtiment de transport léger (Batral) *Dumont d'Urville*, qui l'a poussé à se porter candidat pour le stage PLB. « *Sur ce type de bâtiment, les missions en tant que plongeur de bord sont variées. Quand j'étais affecté sur le Dumont d'Urville, nous effectuions principalement des plongées de reconnaissance de plage. Avant un plageage par exemple, nous devions vérifier qu'il y ait suffisamment de fond et qu'aucune obstruction n'empêchait l'accès du Batral à la plage pour le*

débarquement des hommes et de matériel. Sur le Dupleix, nous avons un entraînement régulier pour maintenir notre niveau, nous effectuons également des visites de coque et pouvons être amenés à poser des plaques magnétiques pour lutter contre des voies d'eau », raconte l'EV1 Chaperon. Aujourd'hui, adjoint au chef de service lutte anti-sous-marine et plongeur de bord sur le *Dupleix*, il encourage les marins motivés à suivre le stage plongeur de bord : « *C'est un stage très bien fait. En cinq semaines seulement, les élèves atteignent un niveau de formation qui leur permet de remplir toutes les missions qu'ils devront assurer en tant que plongeurs de bord.* »

3 /

SM « Rémy » « Se préparer au cours »

Le SM « Rémy », commis aux vivres sur le sous-marin nucléaire lanceur d'engins (SNLE), est actuellement candidat au stage PLB. Il nous explique les raisons de son inscription à ce stage : « *Suivre la formation plongeur de bord, c'est découvrir une nouvelle spécialité assez éloignée de mon métier et de mon quotidien. L'obtention du certificat pourrait contribuer à l'enrichissement de mon parcours dans la Marine. On ne peut pas être mieux conseillé que par ceux qui pratiquent le métier. Pour mettre le maximum de chances de mon côté, j'ai sollicité les plongeurs de bord. Après avoir défini avec eux un programme de préparation en phase avec le stage PLB, je me suis lancé : courses à pied, longues sorties à vélo, séances de palmage en pleine mer, exercices*

d'aisance aquatique... Pendant les séances d'entraînement, il fallait éviter de s'épuiser ! L'essentiel était de rester régulier et constant dans l'effort ! »



SESSIONS	DATE LIMITE D'ENVOI DES DOSSIERS VERS L'ECOPLONG	DATE LIMITE DE TRANSMISSION DES CANDIDATURES À LA DPMM	DATE DES STAGES
1	14/03/2014	21/03/2014	du 16/06/2014 au 18/07/2014
2	20/06/2014	27/06/2014	du 01/09/2014 au 03/10/2014
3	22/08/2014	01/09/2014	du 03/11/2014 au 05/12/2014

ANCIENS ÉLÉMENTS DE CONSTITUTION DES DOSSIERS DE CANDIDATURE	NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE CONSTITUTION DES DOSSIERS DE CANDIDATURE
<p>Lors de la constitution des dossiers, les candidats devaient :</p> <ul style="list-style-type: none"> avoir satisfait aux tests de préselections aquatiques se déroulant dans les GPD et au test Vameval (palier 14 pour les hommes, palier 11 pour les femmes) ; suivre une préparation spécifique encadrée par le bureau sport dont il dépend (recommandé) ; être suivi par un tuteur titulaire du certificat PLB. Ce tuteur est chargé de suivre et de conseiller le candidat dans sa préparation physique et théorique ; envoyer une copie du message vers l'école de plongée, comprenant les appréciations détaillées sur la manière de servir du candidat et l'identité du tuteur désigné. 	<p>Aujourd'hui, les marins qui souhaitent se porter candidat doivent fournir :</p> <ul style="list-style-type: none"> un avis étayé du commandant d'unité sur la valeur de la candidature (et non plus sur la manière de servir) ; la fiche récapitulative du contrôle de la condition physique des militaires (CCPM) pour l'année en cours ; le certificat de visite médicale préliminaire réalisée par le médecin d'unité ; la date du rendez-vous auprès du SMHEP pour le passage de la visite initiale d'aptitude PLB. <p>Tous les contacts et les détails utiles de la nouvelle procédure sur intramar/portail Rh/formation et ecoles/actualités.</p>

Le chemin du candidat

1 Les marins qui souhaitent se porter candidat au stage PLB doivent transmettre un message de candidature et leur dossier par voie électronique à l'école de plongée (ecoplongee.plb-candidature.fct@intradef.gouv.fr).

2 Visite médicale. Le RDV est pris de manière autonome : pas de délai type, puisque dépendant de la disponibilité de l'intéressé et du Service de médecine hyperbare et expertise plongée (SMHEP).

3 Le SMHEP transmet à l'école de plongée immédiatement après la visite les certificats d'aptitude initiale des marins qui se portent candidats. Six semaines avant le début du stage, l'école de plongée adresse à la direction du personnel militaire de la Marine (DPMM) une proposition de sélection des candidats.

4 Publication de la liste d'admission, deux à quatre semaines plus tard.

Le mot du **LV François-Eudes Laurent** directeur de cours

« Contrairement aux idées reçues, le stage PLB n'est pas uniquement fondé sur les capacités physiques des candidats »

«Le stage PLB est tout d'abord destiné à former des marins capables de plonger en sécurité, dans toutes les circonstances. C'est pourquoi il est bien sûr impératif que les stagiaires soient en forme physique et morale et aient le goût de l'effort. Toutefois, la pédagogie de la plongée a favorablement évolué et la formation est aujourd'hui essentiellement axée sur la technique, la rigueur et le respect des réglementations. Les instructeurs mettent tout en œuvre pour former aux mieux les élèves, dans le respect des objectifs à atteindre pour être PLB.»



Pour en savoir

Pour en savoir plus sur le programme de formation et connaître le contenu du cours PLB, consultez le site « Trait d'union » disponible sur [Intramur/Portail RH](#). Pour tester et améliorer votre aisance aquatique, rapprochez-vous du centre Éducation physique militaire et sportive (EPMS) de proximité qui saura vous conseiller un entraînement adapté. Retrouvez tous les contacts et les détails utiles de la nouvelle procédure sur [Intramur / Portail RH / Formation et écoles / Actualités](#).

Erratum

Une erreur s'est glissée dans l'article RH dédié au Niveau de formation supérieur (NFS) dans le Cols Bleus de février. Le NFS est accessible dès l'obtention du brevet d'aptitude technique et non trois ans après comme spécifié dans l'article (1^{er} paragraphe intitulé Conditions d'admission et modalités d'inscription au NFS).



Premier maître Florence Petit

Commandant en second du bâtiment-école Lion

Son parcours

1999 Engagement dans la Marine, spécialité manoeuvrier. École de maistrance.
2000 Affectation sur le TCD *Foudre*.
2002 Brevet supérieur de navigateur timonier et affectation sur le BCR *Somme*.
2004 Retour sur le TCD *Foudre*.
2007 Affectation à la Force aéro-maritime française de réaction rapide (FRMARFOR).
2009 Retour sur le BCR *Somme* déployé en océan Indien.
2010 Affectation sur le BPC *Dixmude*.
2012 Commandant en second du BE *Lion*.
Été 2014 Première femme officier-marinier désignée pour commander à la mer sur le RPC *Manini*.

Meilleur souvenir « Marine »

Branle-bas de combat !
 Beaucoup de souvenirs ! L'un des plus marquants reste sans doute l'attaque du BCR *Somme* sur lequel j'étais affectée en avril 2010. Au large des côtes somaliennes, nous avons été pris pour cible par des pirates qui ont été neutralisés. Plus que l'attaque elle-même, c'est la cohésion au sein de l'équipage qui en fait un bon souvenir.





Son unité GBE, le groupe des bâtiments-écoles de Brest

Huit bâtiments-écoles (BE), baptisés de noms de fauves déjà portés par des contre-torpilleurs dans les années 20, forment le groupe des bâtiments-écoles de Brest (GBE). Plus connu sous le nom de « ménagerie », le GBE assure la formation pratique à la manœuvre et à la navigation des élèves du groupe des écoles du Poulmic et du centre d'instruction naval de Brest. Simulateurs réels, les bâtiments-écoles naviguent principalement en mer d'Iroise, zone propice à l'apprentissage de la navigation côtière. Au cours de stages d'une à deux semaines à la mer, les stagiaires se familiarisent avec les fonctions d'officier chef de quart, les manœuvres courantes en navigation de groupe ou isolée, la vie embarquée et le travail en équipe. Les missions des bâtiments-écoles ne s'arrêtent pas à l'instruction. Ils peuvent être employés lors de missions de lutte

antipollution comme en février 2000 après le naufrage du pétrolier *Erika*. Ils contribuent évidemment en permanence à la « connaissance-anticipation » dans nos approches maritimes et apportent leur concours à l'entraînement des fusiliers marins et servent de plate-forme pour des exercices d'hélicoptère.



L'attrait pour le large et l'envie de faire un métier concret, voilà en quelques mots les motivations de Florence Petit lorsqu'elle s'engage dans la Marine en septembre 1999. Sa formation initiale au centre d'instruction naval de Brest achevée, elle traverse la rade pour rejoindre l'école de manœuvre et de navigation de Lanvéoc-Poulmic. « *Attirée par le milieu maritime, je voulais voyager. C'est pour cela que j'ai choisi une spécialité à dominante nautique.* » Après quatre mois de cours théoriques, elle quitte la « maison-mère » pour une première affectation à bord du TCD *Foudre* avant d'être sélectionnée, deux ans plus tard, pour le brevet supérieur de navigateur timonier. Organisation de la passerelle, tenue à jour de la documentation nautique, transmissions visuelles et conduite du bâtiment, Florence découvre, à bord du BCR *Somme*, les spécificités de la fonction d'officier chef de quart. En 2010, elle fait partie de l'équipage de conduite du BPC *Dixmude*, et y forme les officiers-élèves à la passerelle lors de la mission Jeanne d'Arc 2012.

CHANGEMENT DE CAP

En août 2012, Florence retrouve la rade de Brest en tant qu'instructeur au GBE. Commandant en second du *Lion*, elle transmet son expérience et son savoir-faire aux élèves du centre d'instruction naval de Brest. « *Le poste de commandant en second à bord d'un bâtiment-école est un poste intéressant et enrichissant puisque l'on ne fait pas uniquement le travail de chef de quart.* » En début d'année, le premier maître Petit est nommé commandant du remorqueur portuaire côtier *Manini* (nom polynésien d'un poisson des mers tropicales) de la base navale de Papeete. Elle prendra ses nouvelles fonctions en juillet prochain. Une page se tourne. « *Cette affectation est un aboutissement. C'est une chance d'avoir un commandement, qui plus est, outre-mer. Une nouvelle aventure commence.* »

PORTRAIT RÉALISÉ PAR ELLIOT HUME



Envol avec la flottille 32F à Cherbourg

La flottille 32F assure une alerte 24h/24. Elle est prête à porter secours de la côte jusqu'en haute mer, par tous les temps. Pour la sécurité des Français, ces marins du ciel se préparent et s'entraînent quotidiennement. Connaître par cœur les gestes qui sauvent, avant même que ne sonne l'alerte, est la condition d'une intervention rapide et réussie. Depuis Cherbourg, huit marins assurent ainsi la permanence du *Search and Rescue* (SAR) dans l'une des zones maritimes les plus fréquentées du monde. Face aux dangers de la Manche, humilité et savoir-faire sont requis pour une préparation opérationnelle grande nature à bord de l'*EC225*. ASP. OMER AURY



1 Chaque entraînement commence par le briefing. L'équipage est réuni dans le bureau opérations. La chronologie du vol y est répétée et les tâches à bord réparties.





2 Concentré, à l'affût de la moindre anomalie, le commandant d'aéronef fait le tour de l'hélicoptère avant de monter à bord. Rien n'est laissé au hasard.

3 La mise en route des turbines se fait sous la supervision de l'équipe technique. Dans le cockpit, check-list en main, les procédures sont suivies à la lettre.

4 Indicatif: «Belligou». Autorisation de décollage reçue. Par gros temps, l'hélicoptère de la 32F est en route pour sa mission. Pendant le vol, la communication entre les membres de l'équipage est constante.

5 Au large de Granville, la 32F prend contact avec la vedette de la SNSM, *Notre Dame du Cap Lihou*. Vitesse et altitude réduites, la porte s'ouvre, le vent souffle fort, la mission commence.



1

1 Le pilote positionne l'hélicoptère au-dessus de la vedette. Dépourvu de visibilité directe, il est guidé par le treuilliste. La surface d'appontage est réduite. Descente et remontée du plongeur doivent être millimétrées.



2

2 Le plongeur est hélitreuillé sur 30 mètres. Pendant cette phase, il est aux seules mains du treuilliste et du pilote qui gèrent sa descente jusqu'au moment de la dépose.



3



3 À chaque retour de mission, l'EC225 est inspecté. L'environnement maritime requiert que tous ses éléments, vitaux comme non vitaux, soient contrôlés pour éviter notamment la corrosion.

4 Pendant le vol, des capteurs disséminés dans l'appareil enregistrent les vibrations des différents composants. Elles permettent, par l'analyse informatique, de suivre le niveau d'usure des pièces.

5 20h, fin du programme d'entraînement, retour des hommes et de la machine pour la dernière vérification avant la nuit. Tout doit être prêt pour répondre sans délai à un appel SAR.



6 Avant une (éventuelle) nuit de sommeil, pilotes et techniciens s'accordent un moment de détente. Le *Belligou spirit* se renforce.



Les dessous navals de Suez

Pendant les trois mois qui suivent la nationalisation du canal de Suez par l'Égypte le 26 juillet 1956 et les sept jours de l'opération franco-anglo-israélienne, le renseignement et son analyse jouent un rôle déterminant. Paris agira-t-il seul ? En concertation avec Tel Aviv ? Londres ? Face à quelle menace ? Premiers éléments de réponse...

En 1950, Washington, Londres et Paris conviennent de maintenir la parité au Moyen-Orient en équilibrant leurs livraisons d'armes à Israël et à l'Égypte. La prise du pouvoir par le colonel Nasser en octobre 1954 au Caire et des livraisons d'armes tchèques remettent en question cet équilibre. Paris voit en Nasser l'une des causes de son problème algérien et soutient Israël contre une Angleterre pro-arabe. Comme ses collègues occidentaux, le capitaine de vaisseau Pierre Poncet, attaché militaire au Caire, suit attentivement ces livraisons d'armes⁽¹⁾. Entre septembre 1955 et février 1956, dix-huit cargos déchargent à Alexandrie plus de 200 appareils à réaction *Meteor*, *Mig 15* et *Il-28*. Parallèlement, à Gdynia, en Pologne, des équipages égyptiens s'entraînent sur deux sous-marins, tandis que l'URSS transfère deux destroyers et douze vedettes lance-torpilles⁽²⁾.

MOSCOU S'AGITE. Le 28 juillet, deux jours après le déclenchement de la crise, une « source non évaluée » rapporte un projet d'alliance entre le Caire et Moscou⁽³⁾. Cette perspective inquiète les capitaines de vaisseau Guy de Geffrier, chef de la 2^e division de l'état-major des forces armées, et Louis Jouslin, chef du 2^e bureau rue Royale. Leurs différences d'appréciation mettent en lumière toute la difficulté de l'analyse du renseignement et de la prise de décision en temps de crise. Le 30 juillet, Geffrier estime que les Soviétiques seraient plus susceptibles d'intervenir si la France agissait seule ou avec Israël. Compilant les ordres de bataille des flottes de la Baltique et de la mer Noire, Jouslin dresse une liste, aussi impressionnante que théorique, du nombre de bâtiments que Moscou pourrait déployer : 13 croiseurs, 72 destroyers ou encore 62 sous-marins⁽⁴⁾.

OPPORTUNITÉ MANQUÉE ? Au Caire, Poncet ne partage pas la prudence de ses camarades. Le 6 août, il leur écrit pour demander une intervention immédiate des vénérables *Corsair* à hélice contre Radio

Le Caire, les aérodromes et la flotte : « *Une action aéronavale pourrait sans doute, à elle seule, amener ici le Gouvernement à composition.* »⁽⁵⁾ Le 15, Poncet réitère son appel : « *Nous sommes à un moment critique de la crise... L'appui russe tant recherché... s'est réduit à la logomachie... Mon collègue aviateur anglais estime à une cinquantaine au maximum le nombre de pilotes qualifiés.* »⁽⁶⁾ Mais, à Paris, Poncet n'est pas suivi. Impressionnés par les *Mig-15* égyptiens et par la flotte soviétique, les deuxièmes bureaux parisiens ne prennent pas en compte la prudence déjà manifestée par Moscou en Iran. À Londres, un groupe de planification franco-anglais est constitué dès le 9 août. Paris estime que « *des sous-marins soviétiques effectuent des patrouilles en Méditerranée [et] pourraient facilement le jour venu être baptisés « égyptiens » sans changer d'équipage* ». Cette menace se concrétise avec des détections de sous-marins soviétiques communiquées par les États-Unis. Mais ceux-ci – désormais hostiles à une opération franco-britannique qui précipiterait l'Égypte dans les bras de Moscou – sont-ils sincères ? La psychose s'étend à la mer Rouge, où les franco-britanniques projettent l'opération *Toréador*.

À QUI PROFITE L'AFFAIRE ? Dans la nuit du 11 au 12 octobre, le lieutenant de vaisseau Pierre Guillaume, connu comme le « Crabe Tambour », aperçoit un sous-marin depuis un cargo : « *100 mètres, avant arrondi et plongeant, pont entièrement dégagé, bas sur l'eau, coque extérieure entièrement fuselée...* »⁽⁷⁾ Le doute n'est plus permis. Moscou a-t-il eu vent de l'opération *Toréador* ? Le KGB emploie effectivement deux agents à l'Amirauté⁽⁸⁾ et rue Royale⁽⁹⁾. Mais à cette époque un tel déploiement si loin des bases russes paraît improbable et le sous-marin semble américain⁽¹⁰⁾. Après les attaques franco-israéliennes dans le Sinaï le 29 octobre et franco-britanniques contre le canal, la crise atteint son point culminant. Les sous-marins américains *Hardead* et *Cutlass* patrouillent au milieu de la flotte

alliée, et le 6 novembre, l'Otan rapporte la présence d'avions soviétiques au-dessus de la Crète. Dans la nuit, Londres cède au chantage financier de Washington et Paris, privée de garantie américaine en cas d'intervention soviétique, n'ose pas continuer. À qui profitent les sous-marins, vrais ou faux ? Aux États-Unis soucieux d'arrêter l'entreprise franco-britannique ? Quant à Poncet, n'a-t-il pas raison de vouloir risquer des *Corsair* face aux *Mig 15* pour faire tomber un Nasser contesté sans attendre les Anglais ? Quoi qu'il en soit, la France en tirera les leçons, dotant ses porte-avions de chasseurs à réaction. ●

ALEXANDRE SHELDON-DUPLAIX
SERVICE HISTORIQUE DE LA DÉFENSE, CONFÉRENCIER
À L'ÉCOLE DE GUERRE, CO-AUTEUR DE *GUERRE FROIDE
ET ESPIONNAGE NAVAL* (NOUVEAU MONDE)

(1) Philippe Masson, *La Crise de Suez*, SHM, 1966, p. 4-24.

(2) SHD / DM, IIBB7 7, note du CV Poncet au CEMFA2B, 23/3/1956.

(3) SHD / DM, 136 GG² 5, Papiers Amman, 28/7/1956.

(4) SHD / DM, III BB 2 SEC 112, Fiche n° 324 EMG/2 SEC, Paris, 7/8/1956.

(5) Ibid., lettre du CV Poncet au CV de Geffrier et Jouslin, Le Caire, 6/8/1956.

(6) Ibid., 15/8/1956.

(7) SHD / DM, II BB 401 23, Rapport transmis le 21/12/1956.

(8) John Vassal recruté en 1955 à Moscou et arrêté en 1962.

(9) Christopher Andrew, *The Sword And the Shield: the Mitrokhin Archives and the Secret History of the Kgb*, Basic Books, London, 1999, p. 600.

(10) Information communiquée par le club des sous-marinières de St Petersburg, juin 2009.

Dates clés

26 juillet 1956 : nationalisation du canal de Suez par l'Égypte de Nasser.

31 octobre 1956 : attaque d'objectifs militaires égyptiens par l'aviation franco-britannique.

5 novembre 1956 : début de l'opération *Musketier* (« Mousquetaires ») pour les Britanniques ou Opération 700 pour les Français.

6 novembre 1956 : débarquement des forces terrestres françaises à Port-Saïd.

22 novembre 1956 : relève des forces terrestres franco-britanniques par les casques bleus de l'ONU.



La production mondiale de pétrole brut fut de 770 millions de tonnes en 1955 et dépassa pour le premier semestre de 1956 412 millions de tonnes. Pendant ce premier semestre 1956 les trois principaux producteurs produisirent : Etats-Unis, 174 millions de tonnes ; Moyen-Orient, 90 millions ; Venezuela, 60 millions. En 1955, 67 millions de tonnes sont passées par Suez, dont 58 millions pour l'Europe occidentale.

Qu'en est le déblaiement du Canal de Suez?

A question du déblaiement du canal arrive à un tournant crucial, à mesure que s'effectue le retrait des troupes franco-britanniques. Aucune décision n'a été encore prise relativement à la participation franco-anglaise.

Le général américain Wheeler, en visite à l'amiral britannique Darnford-Slater qui commande l'escadre anglaise de la Méditerranée. L'amiral français Champion est chargé du déblaiement du canal.

Malgré la prise de position nette de l'amiral anglais, le général Wheeler n'a pas formellement protesté à Washington contre la proposition inacceptable de remplacer les équipes franco-britanniques sur le canal par des équipes américaines.

Malheureusement, rien n'a encore été entrepris au sud d'El Kantara et trois épaves au moins demanderont d'importants travaux.

L'obstruction la plus grave est celle du LST. égyptien qui a coulé à l'entrée du canal. Le bâtiment est en train d'être déblayé.

Malgré cela, le général américain est content de prévenir l'opinion que le déblaiement sera terminé dans un délai de six semaines.

d'un an sans l'aide franco-britannique.

Cet ancien employé du Canal s'est montré jusqu'ici d'une totale impartialité dans l'exercice de ses fonctions qu'un membre du Parlement britannique a demandé au gouvernement d'insister auprès de l'O.N.U. pour que son poste lui soit retiré. Cette proposition a été chaleureusement applaudie.

Pendant ces discussions oiseuses, les travaux se poursuivent heureusement à un rythme remarquable : dix-neuf jours après leur arrivée, les Franco-Britanniques avaient réussi à ouvrir dans la zone sous leur contrôle un chenal suffisant pour un liberty-ship. Il ne leur faudra guère plus d'une semaine pour élargir les étranglements restants à la dimension des plus grands pétroliers.

SUEZ, ENJEU INTERNATIONAL

EMBRUNS

Nos marins au combat

Le canal de Suez est un enjeu international de première importance. Les travaux de déblaiement sont en cours et les équipes franco-britanniques travaillent avec acharnement pour ouvrir le passage aux grands pétroliers.

Les opérations de déblaiement sont menées avec une efficacité remarquable. Les équipes ont réussi à ouvrir un chenal suffisant pour un liberty-ship, ce qui est une avancée décisive.

Malgré les difficultés rencontrées, les travaux se poursuivent à un rythme soutenu. On s'attend à ce que le canal soit entièrement ouvert dans un délai de quelques semaines.

Le rôle de l'ONU est également surveillé de près. Les discussions continuent, mais les travaux ne s'arrêtent pas.

Le déblaiement du canal de Suez est une opération complexe qui nécessite une coordination parfaite entre les équipes franco-britanniques et américaines.

Les équipes ont travaillé jour et nuit pour surmonter les obstacles et ouvrir le passage aux navires.

Le succès de ces opérations est une véritable prouesse technique et humaine.

Le canal de Suez est un lien vital pour le commerce mondial et son ouverture est une bonne nouvelle pour tous.

loisirs

Musique Livres Cinéma Expos Spectacle

STÉPHANE DUGAST

Salon de la Marine D'art, d'arts



LE SALON DE LA MARINE est un rendez-vous incontournable du monde des arts, rassemblant dans un lieu unique une sélection d'œuvres réalisées par près de 150 artistes, dont 47 peintres officiels de la Marine. Sculptures, gouaches, peintures à l'huile, aquarelles ou encore pastels et photographies, ces œuvres liées au thème de la mer sont ainsi exposées au cœur de la capitale. L'opportunité pour

les peintres officiels de la Marine de présenter leurs dernières œuvres, réalisée souvent à l'occasion d'un embarquement sur un navire de guerre de la Marine nationale. Quant aux autres artistes, ils ont été sélectionnés par un jury d'experts. Le Salon de la Marine est pour eux l'occasion d'exposer et de se faire remarquer, et pour la Marine de découvrir de nouveaux talents. Une nouvelle fois, la mer et les arts vont faire bon ménage. La preuve que les océans sont bien une dimension essentielle de la vie des arts.

Le 43^e Salon de la Marine, Musée de la Marine de Paris
Palais Chaillot. RDV du 12 mars au 6 avril prochains.
En savoir plus : www.peintreofficieldelamarine.fr ou www.musee-marine.fr

le saviez-vous ?

Borda & Baille

L'instruction des officiers de marine s'effectuait, selon une ordonnance du roi Louis-Philippe établie le 7 mai 1827, sur un navire basé à Brest. C'est d'abord sur *L'Orion* que la manœuvre, la navigation, la géométrie, l'algèbre, la construction navale et l'histoire seront enseignés aux futurs officiers. À compter de 1839, la formation se déroulera sur le *Borda*, ainsi baptisé en souvenir du chevalier Jean-Charles Borda, savant et marin du XVIII^e siècle. Trois nouveaux vaisseaux-écoles (tous baptisés *Borda*) se succéderont jusqu'en 1913. Rémémorations de cette époque, l'appellation « bordache » va ainsi naître, désignant les élèves-officiers. Par esprit potache, des bordaches (facétieux) vont affubler leur bateau-école d'un surnom : la baille. D'un emploi courant dans la Marine à la fin du XIX^e siècle, une baille désignait alors un bâtiment malpropre et mal tenu. Cette appellation perdue et désigne désormais l'École navale qui a définitivement pris ses quartiers après la Seconde Guerre mondiale à Lanvéoc-Poulmic. Dans le langage courant, tomber à la mer peut également se dire « passer à la baille ».



BD Dessine-moi un bateau

Les deux compères n'en sont pas à leur coup d'essai dans le monde de l'édition. Michel Perchoc et André Lambert récidivent cette fois en embarquant le lecteur à bord des navires de la Marine, ceux d'antan comme ceux plus actuels aux lignes futuristes. De la frégate époque Louis XVI aux *Fremm*, via les sous-marins de type *Suffren*, ce nouvel ouvrage écrit par Michel Perchoc ouvre au lecteur le monde inconnu de l'intérieur des navires. Quant aux dessins d'André Lambert, simples en apparence, ils valent tous les discours, grâce notamment aux vues de coupe et perspectives des navires. Un ouvrage pédagogique pour faire embarquer les lecteurs marins, qu'ils soient néophytes ou aguerris, sur les navires de guerre de la Marine, d'hier et d'aujourd'hui.

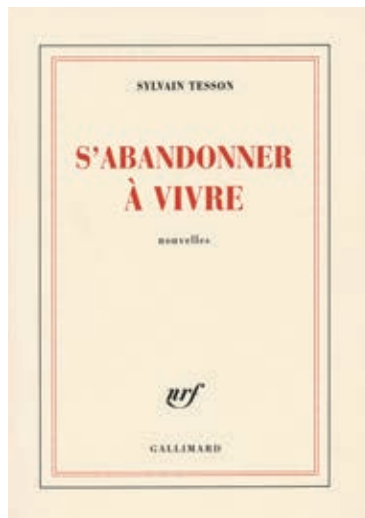
Embarquez !
Michel Perchoc et André Lambert,
Marines Éditions, 96 pages, 19 €.



■ | Écrivain de marine L'esprit des lettres

GRAND VOYAGEUR ET Désormais écrivain à forte renommée, Sylvain Tesson & continue d'arpenter la planète et d'écrire, tout en accumulant les récompenses. Cette fois, le benjamin des écrivains de marine nous livre dix-neuf nouvelles mettant en scène des personnages en proie à des coups du sort inattendus. Une belle leçon de vie et de littérature faisant voyager le lecteur en Russie, dans sa « chère » Sibérie, en Afghanistan, en Chine, en Afrique du Nord, en Suisse et à Paris. Éloigné des ports et des océans, l'écrivain, grand marcheur et bon alpiniste, envisage d'y remédier prochainement. En ligne de mire ? Un embarquement au long cours. « *Peut-être dans le canal du Mozambique avec la Marine !* », concède celui qui fait l'éloge du « pofigisme ». Un terme sibyllin désignant cette manière slave d'accueillir les événements avec une joyeuse résignation et de profiter du présent en attendant ces lendemains qui ne chanteront sans doute pas. Les lendemains s'annoncent pourtant radieux pour ce jeune « capitaine de frégate littéraire » à l'appétit insatiable dès qu'il s'agit d'appareiller...

S'abandonner à vivre,
Sylvain Tesson, Gallimard, 224 pages,
17 €.



👁 | Exposition Bulles & embruns



Direction Rochefort, une cité chère à bon nombre de nos anciens. Bulles et embruns garantis pour un véritable tour d'horizon du patrimoine maritime grâce à l'exploration de l'univers de six auteurs de BD (maritimes) sélectionnés pour leur qualités artistiques. Une belle balade en mer BD !

L'exposition « **Des embruns dans les bulles** » jusqu'en janvier 2016 à la **Corderie Royale de Rochefort (Charente-Maritime)**. Plus d'infos sur www.corderie-royale.com

■ | Livre Taille XXL



Les porte-avions américains ou des « géants des mers » fascinants. Un sujet en or pour un reporter aéronautique. Quand l'US Navy a autorisé Henri-Pierre Grolleau à effectuer un reportage à bord de l'*USS Eisenhower* et de son groupe aéronaval, le photoreporter n'a eu qu'une idée en tête : réaliser de belles photos et un (beau) livre. Mission accomplie !

Porte-avions - Les outils de la diplomatie navale américaine,
Henri-Pierre Grolleau, Marine Éditions,
160 pages, 49 €.

■ | BD La perle a disparu



Une série BD 100 % Marine ! Ce troisième tome continue de raconter les tribulations de la Section Trident, une unité secrète d'investigation (fictive) de la Marine. Cette fois, c'est le sous-marin nucléaire *La Perle* qui est au cœur de l'intrigue.

Section trident - La Perle a disparu (tome 3), Patrice Buendia (scénario) et Nelson E. Castillo Tagle (dessins), Zéphyr BD, 48 pages, 14 €.

■ | Livre Planète mer

L'*Atlas des enjeux maritimes 2014* dresse un panorama à 360° de la « maritimité » du monde : cartes, graphiques et tableaux commentés à l'appui. Incontournable.

Un Hors-série Le Marin, 128 pages, 19,90 €. Diffusion en kiosque et en librairies ou sur commande à www.lemarin.fr

Logos des commandos

Amis des commandos, saurez-vous rattacher les écussons des six unités des forces spéciales de la Marine suivantes à leurs noms respectifs ?



Permutations

SM BAT Mecan, affecté base navale SLM Brest terre, cherche permutation Paris. J'étudie toutes propositions. Contact au 06 08 04 99 83 ou remivarona@hotmail.fr

Urgent MT Gecoll cuisinier, affecté Brest Terre cherche permutation à terre régions indifférente. Tél. : 06 81 62 10 44 ou 02 98 22 11 40 N° poste : 21140

Vous voulez déposer une petite annonce dans Colis bleus

N'hésitez pas !

Tarifs des permutations (exclusivement réservés aux marins):

1 insertion : 7,65 €. 3 insertions : 18,36 €. 6 insertions : 26 €.

Toutes annonces confondues, SAUF permutations : 3 insertions : 58,12 €.

Adresse pour envoyer texte de l'annonce et paiement :

ECPAD PC/DPDE 2 à 8, route du Fort 94205 IVRY-SUR-SEINE CEDEX

(Chèque à l'ordre de l'agent comptable de l'ECPAD.)

CRÉDITS PHOTOS

Couverture: Mélanie Denniel/MN • **Édito du CEMM** Page 3 : MN • **Instantané** Pages 6-7 : PM Frederic Duplouich/MN, Pages 8-9 : PM Robert Dalsaglio • **Actus** Pages 12-13 : MN, Pages 14-15 : SM Cindy Luu/MN, MN • **Passion marine** Pages 16-17 : Marc Stéphane/MN, Pages 18-19 : SM Thibaut Claisse/MN, Mélanie Denniel/MN, MP Bouillon Laurent/MN, Alain Monot/MN, Pages 20-21 : MP Bouillon Laurent/MN, Pages 22-23 : SM Cindy Lulu/MN, MP Bouillon Laurent/MN, SM Nelly Quinsat/MN, Pages 24-25 : SM Thibaut Claisse/MN, PM Jonquieres Yann/MN • **Focus** Pages 26-27 : EV2 Paul Senard/MN • **Rencontre** Pages 28-29 : MJR Patrice L'Her/MN, MN • **Planète mer** Pages 30-31 : CESM, MN • **Vie des unités** Pages 32-33 : MN, PM Stéphane Dzioba/MN, Pages 34-35 : Patrice Donot/MN, MN • **Dossier RH** Pages 37 à 39 : PM Laetitia Rapuzzi/MN, Axel Manzano/MN, Alain Monot/MN • **Portrait** Pages 40-41 : PM Pascal Dagois/MN, SM Cyril Davesne/MN • **Immersion** Pages 42-43 : Bruno Planchais/MN, Pages 44-45 : Bruno Planchais/MN, Sebastien Richard/MN • **Histoire** Pages 46-47 : EV2 Paul Senard/Archives/MN • **Loisirs** Pages 48-49 : EV2 Paul Senard, MN, Henri-Pierre Grolleau/MN, Page 50 : EV2 Paul Senard • **4° de couverture**: Valérie Guyoton/MN

NUMÉRISATION DE COLS-BLEUS

La Marine nationale, en partenariat avec la Bibliothèque nationale de France, va procéder à la numérisation de la Revue Colis Bleus de 1967 à 2010.

Les fascicules numérisés en mode image et en mode texte par la Bibliothèque nationale de France (BnF) seront rendus accessibles sur Internet, de façon libre et gratuite, par le biais des sites dont la BnF assure la responsabilité, et notamment Gallica. Il est en conséquence demandé aux auteurs ayant collaborés à ce titre, ou à leurs ayants droit, de bien vouloir remplir le formulaire d'autorisation ci-joint et le retourner à :

*Monsieur le capitaine de vaisseau, chef du service d'information et de relations publiques de la Marine
2 rue Royale, 75008 Paris*

À l'issue d'un délai de 6 mois, prenant effet à compter de la date de publication du présent encart dans la revue Colis Bleus, et sauf avis contraire des auteurs ou de leurs ayants droit, la Bibliothèque nationale de France procédera à la mise en ligne des volumes numérisés.

Il est cependant précisé qu'après cette mise en ligne, la Bibliothèque nationale de France s'engage à retirer tout article ou illustration en cas de réclamation de son auteur ou des ayants droit de ce dernier.

Je, soussigné, auteur ou ayant droit de, autorise gracieusement et à titre non exhaustif la Bibliothèque nationale de France à procéder à la numérisation en mode image et en mode texte et à diffuser à titre gratuit sur les sites dont elle assume la responsabilité, et notamment Gallica :

- > L'ensemble de mes contributions à la revue Colis Bleus ;
- > L'ensemble de mes contributions à la revue Colis Bleus, à l'exception de celles mentionnées dans la liste jointe.

Cette autorisation est valable pour toute la durée de la propriété intellectuelle et est limitée strictement aux usages définis ci-dessus.

Lieu : Date :
Signature :

**RÉOUVERTURE
10 mars 2014**

TOULON

RÉSIDENTE - ESCALE LOUVOIS
(ex-cercle des officiers mariners)

Pied-à-terre idéal, pour vos **voyages d'agrément**
ou professionnels, dans une résidence conviviale.



- 100 chambres climatisées,
- un restaurant,
- un bar,
- 5 salles de réunion,
- une salle de banquet de 400 personnes,
- cocktail, service à table, buffet, prestations spéciales, banqueting, événementiel, ...
- un parking de 150 places gratuit et fermé.

