

www.colsbleus.fr

Cols • bleus

MARINE NATIONALE

LE MAGAZINE DE LA MARINE NATIONALE N° 3102 — DÉC. 2021 / JANV. 2022

PLANÈTE MER
**DU SABLIER
AU CHRONOMÈTRE**
PAGE 30-31

HISTOIRE
**IL Y A VINGT ANS,
L'OPÉRATION HÉRACLÈS**
PAGE 46-47

2021

Mercator, réglé avant toute !



Nous sommes là chaque jour

Notre mission : prendre soin
de vous et de votre famille

Santé, pouvoir d'achat,

scolarité, logement, revenus...

Sur le terrain,

Unéo fait la différence.

À vous d'en juger au 0970 809 709¹

Unéo, MGP et GMF
sont membres d'
UNEOPOLE
la communauté
sécurité défense

Unéo, la mutuelle
des forces armées
TERRE - MER - AIR - GENDARMERIE
DIRECTIONS & SERVICES
Référéncée
Ministère des Armées



Santé – Prévoyance

Prévention – Action sociale

Solutions du quotidien



Votre force mutuelle

Éditorial

« Pour la France, par les mers, nous combattons »



© J. RAPPIN/MN

Capitaine de vaisseau
Eric Lavault, directeur
de la publication

Telle est désormais la devise de l'École navale, brodée de fils d'or dans les plis de son drapeau. Madame Florence Parly, ministre des Armées, l'a dévoilée à la nouvelle promotion d'élèves officiers de la *Baille*¹, le 23 octobre dernier.

Le moins que l'on puisse dire, c'est qu'elle marque une rupture avec la précédente : « *Parere antequam prodesse* » – obéir avant de commander.

Cette dernière, créée en 1963, alors que l'École navale s'apprête à s'installer durablement à Lanvéoc-Poulmic, était marquée de son contexte historique, aux lendemains douloureux de la guerre d'Algérie et alors que les cicatrices des luttes fratricides de la Seconde Guerre mondiale étaient encore vives.

La nouvelle devise est également ancrée dans un contexte historique : le nôtre aujourd'hui.

Celui d'une ère géopolitique où l'Histoire n'a pas connu sa fin et a résolument repris son cours tumultueux, fait de rivalités et d'enjeux de puissance, de ruptures technologiques, d'incertitudes et de menaces.

Une nouvelle ère, également marquée de défis écologiques et de luttes pour l'accès aux ressources naturelles, ferments de conflits futurs.

Cette devise est porteuse d'un message à l'adresse de la relève, celle des futurs commandeurs de notre Marine.

Elle est tout autant un message d'allant et d'audace face à ce contexte géopolitique, que d'humilité et d'introspection face aux éléments naturels et aux menaces qui pèsent sur notre planète océane.

Dès lors que cette devise est celle de vos futurs chefs, c'est à chacun d'entre vous de se l'approprier.

Il faut nous préparer pour ne pas subir ce cours de l'Histoire.

C'est pourquoi bon nombre d'entre vous, près de 4 000 marins, ont pris part à l'exercice de préparation opérationnelle de haute intensité Polaris 21 qui vient de s'achever. Il répondait à l'objectif stratégique du général Burkhard, chef d'état-major des Armées : gagner la guerre avant la guerre.

Le plan stratégique Mercator accélération 2021 va fêter son premier anniversaire dans un mois. Mais l'amiral Vandier gardera ce cap en 2022 : forger une marine en pointe, une marine de combat, servie par des marins de talents.

Du talent et de la combattivité ; des qualités dont les équipes féminines et masculines du Rugby Club de la Marine nationale ont fait preuve en battant le 11 novembre dernier leurs homologues de l'armée de terre. Que leur exemple nous inspire.

À l'année prochaine !

1. Surnom de l'École navale.

EMALS & AAG

MISSION READY*

Le système de catapultes électromagnétiques (EMALS),
et les brins d'arrêt nouvelle génération (AAG).
Une nouvelle ère pour l'aéronautique navale.



Plus d'informations sur www.ga.com/ems

©2021 GENERAL ATOMICS

* Prêts pour la mission

 **GENERAL ATOMICS**
ELECTROMAGNETICS

actus 6 33 vie des unités

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

36 RH

Nouvelle politique de rémunération des militaires (NPRM),
3 nouvelles primes effectives dès le 1^{er} janvier 2022

Analyse,
enquête sociologique sur les parcours professionnels des marins

40 portrait

Enseigne de vaisseau de 1^{ère} classe Brice,
Officier armement aéronautique du *Charles de Gaulle*

42 immersion

Des marins en arctique,
à bord du *Commandant Charcot*



passion marine 16

2021, Mercator, réglé avant toute !



rencontre 28

Julia Tasse,
chercheur à l'Institut de relations internationales et stratégiques (IRIS)

planète mer 30

Du sablier au chronomètre de marine,
la longue histoire du calcul de la longitude



46 histoire

Opérations extérieures,
il y a vingt ans, l'opération Héraclès (2001-2002)

48 loisirs

Toute l'actualité culturelle de la mer et des marins



actus



instantané

DE NOUVEAUX PILOTES QUALIFIÉS

Neuf pilotes de Rafale Marine et un pilote de *Hawkeye* ont officiellement été qualifiés à l'appontage sur le porte-avions *Charles de Gaulle*. Cette période d'entraînement intense s'est déroulée, de jour comme de nuit, lors de l'École de l'aviation embarquée qui s'est déroulée du 7 au 11 novembre.





instantané

POSTE DE COMBAT EN MANŒVRANT

L'exercice de lutte au-dessus de la surface *Skyshark 21*, qui s'est déroulé du 19 au 22 octobre, a réuni au large de la Bretagne la frégate multi-missions (FREMM) *Aquitaine*, le patrouilleur de haute mer (PHM) *Enseigne de vaisseau Jacoubet* et la frégate anglaise type 45 *HMS Dragon*. Les différentes unités se sont entraînées au combat naval de haute intensité dans un environnement dégradé (brouillage GPS, attaques cyber).

Amers et azimut

Instantané de l'actualité des bâtiments déployés

DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Source Shom

ANTILLES

ZEE : env. 138 000 km²

GUYANE

ZEE : env. 126 000 km²

CLIPPERTON

ZEE : env. 434 000 km²

MÉTROPOLE

ZEE : env. 349 000 km²

NOUVELLE-CALÉDONIE - WALLIS-ET-FUTUNA

ZEE : env. 1 625 000 km²

SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON

ZEE : env. 10 000 km²

TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES FRANÇAISES

ZEE : env. 1 727 000 km²

POLYNÉSIE FRANÇAISE

ZEE : env. 4 804 000 km²

LA RÉUNION - MAYOTTE - ÎLES ÉPARSES

ZEE : env. 1 058 000 km²

- Points d'appui
- Bases permanentes en métropole, outre-mer et à l'étranger
- Zones économiques exclusives françaises

1

OCÉAN ATLANTIQUE

PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE
 FREMM Aquitaine • BEM Monge • BE Tigre • BE Lion
 • BE Chacal

SURVEILLANCE MARITIME
 PAT Fulmar • BEGM Thétis • BSAM Rhône
 • BSAOM Dumont d'Urville **A** • FS Ventôse + 1 Panther **D**
 • 1 Falcon 50

MISSION CORYMBE
 FS Germinal + 1 Dauphin N3

3

MANCHE - MER DU NORD

SURVEILLANCE MARITIME
 PSP Flamant

OPÉRATION DE GUERRE DES MINES
 CMT Croix du Sud

5

OCÉAN PACIFIQUE

PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE
 FS Vendémiaire **E** + 1 Alouette 3

SURVEILLANCE MARITIME
 PSP Arago



41
BÂTIMENTS

11
AÉRONEFS

3 064
MARINS

LE 18 NOVEMBRE 2021

MISSIONS PERMANENTES



Au moins un sous-marin nucléaire lanceur d'engins (SNLE) en patrouille

Sous-marin nucléaire d'attaque (SNA)



Équipes spécialisées connaissance et anticipation



Fusiliers marins (équipes de défense et d'interdiction maritime - EDIM)

Commandos Marine (soutien aux opérations)

2

MER MÉDITERRANÉE

PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE

- FLF Courbet **B** • PHA Mistral • FLF Aconit
- FREMM-DA Alsace • PHM CDT Birot
- PHM CDT Ducuing • FDA Forbin
- FREMM Provence **C** + 1 Caïman Marine

SURVEILLANCE MARITIME

- PHM CDT Bouan • FREMM Auvergne
- + 1 Caïman Marine • 2 Atlantique 2

4

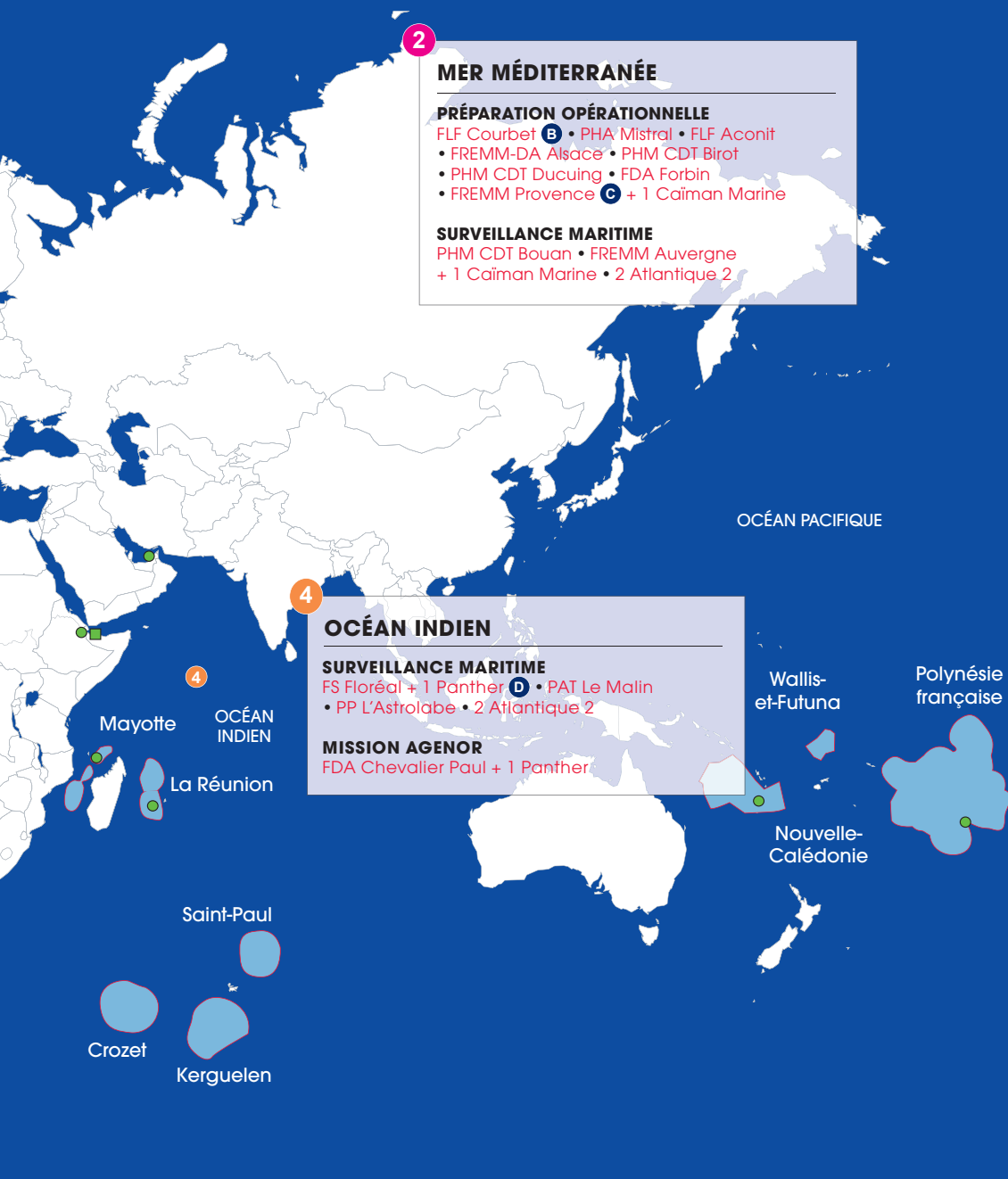
OCÉAN INDIEN

SURVEILLANCE MARITIME

- FS Floréal + 1 Panther **D** • PAT Le Malin
- PP L'Astrolabe • 2 Atlantique 2

MISSION AGENOR

- FDA Chevalier Paul + 1 Panther



© O. NICOLAS / MN



© F. LUCAS / MN



© S. DZIOBA / MN



© E. LEMESLE / MN



© C. DAVESNE / MN



en images

1 23/10/2021 ÉCOLE NAVALE

C'est lors de la cérémonie de présentation aux drapeaux des récentes promotions que la nouvelle devise de l'École navale, « Pour la France, par les mers, nous combattons », a été officiellement consacrée. L'ancienne « *parere antequam prodesse* » avait été instaurée en 1963 auprès de la promotion qui suivit l'année du putsch d'Alger.

2 11/11/2021 COUP DOUBLE POUR LE RCMN

La septième édition du challenge Foch-Ronarc'h, qui oppose chaque année l'équipe masculine de l'armée de Terre de rugby à XV à celle du rugby club de la Marine nationale (RCMN), s'est déroulée à Paimpont (35). Les marins ont remporté ce match très engagé 28 à 7. Pour la première fois, les équipes féminines de VII des deux armées se sont affrontées. Nouvelle victoire pour la Marine sur le score de 49 à 21. À noter dans vos agendas : 12 mars 2022, 16 heures, stade de la Rabine à Vannes, le « Crunch » contre la Royal navy !

3 09/11/2021 RAVIVER LA FLAMME

Les Journées nationales des réservistes (JNR) ont été clôturées par la traditionnelle et solennelle cérémonie du ravivage de la Flamme, sous l'Arc de Triomphe, à Paris. Présidée par le général de division aérienne Batut, secrétaire général de la Garde nationale, cette cérémonie a été l'occasion pour les stagiaires de la préparation militaire Marine *Colbert* et de la préparation militaire supérieure État-major d'*Estienne d'Orves* de représenter la Marine.

4 22/10/2021 RETOUR DE LA PERLE À TOULON

Le sous-marin nucléaire d'attaque (SNA) *Perle* a embarqué à bord du navire semi-submersible *Rolldock Storm*, le 22 octobre, en vue de son transfert à Toulon. Il avait fait l'objet, durant dix mois, de réparations sur la base navale de Cherbourg. Dès son retour à Toulon, les travaux d'entretien ont repris sur le sous-marin dans le cadre de son arrêt technique en cours.



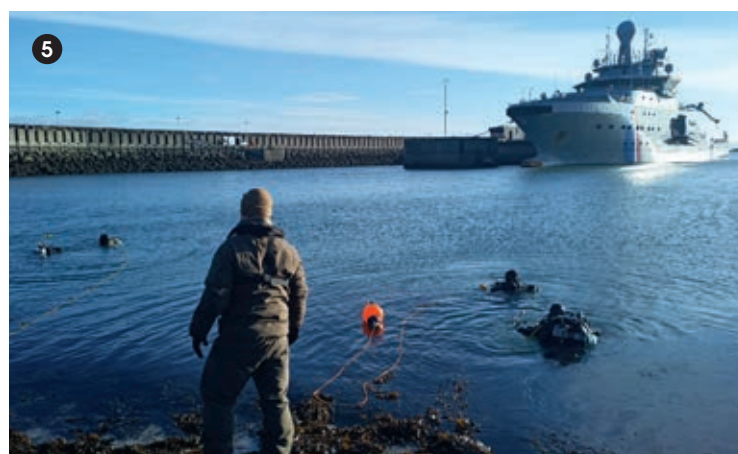
© RACE AND FUN PHOTO



© R. MARTIN / MN



© C. LUU / MN



© MN



© S. MARC / MN

5 11/10 AU 01/11/2021 NORTHERN CHALLENGE

Du 11 octobre au 1^{er} novembre, un détachement du groupe de plongeurs démineurs (GPD) Atlantique, renforcé par des éléments des GPD Méditerranée et Manche-Mer du Nord, a participé à l'exercice Otan de contre-IED *Northern Challenge 21* en Islande. Dans une logique de crise multimenaces, les 13 nations participantes ont pu mettre en commun leurs savoir-faire en milieux terrestre et maritime.

6 18 AU 29/10/2021 ENTRAÎNEMENT À LA NAVIGATION

Du 18 au 29 octobre, dix officiers-élèves de la promotion EN20 de l'École navale ont parfait leurs connaissances en navigation en embarquant à bord du bâtiment-école (BE) *Tigre*. Au programme de cette première corvette : navigation en eaux resserrées, présentation pour le ravitaillement à la mer et exercice d'évolution tactique (EVOLEX). Elle a également été marquée par le passage de la tempête *Aurore*.

dixit ●

« Le terrorisme est toujours la menace numéro 1, la compétition stratégique entre les États s'intensifie, favorisant les tensions et poussant certaines puissances à des stratégies d'intimidation et de faits accomplis. Enfin, les menaces s'installent dans de nouveaux espaces de conflictualité, dans l'espace, dans le cyber, dans les fonds marins, ou encore dans le champ informationnel. »

Mme Florence Parly, ministre des Armées, lors de son audition sur le projet de loi de finances 2022, le 5 octobre 2021

« L'objectif de l'exercice Polaris, c'est de préparer les marins et les militaires des différentes composantes qui seront associées à l'exercice de la guerre de haute intensité. La guerre de haute intensité, c'est l'incertitude. C'est la violence du combat. C'est la surprise. »

Amiral Pierre Vandier, chef d'état-major de la Marine

Golfe de Guinée

Grand African NEMO 21

© J. BELLENAND / MN

Du 2 au 7 novembre, l'exercice *Grand African NEMO 2021* a réuni 19 nations riveraines du golfe de Guinée. Organisée par la France dans une vaste zone maritime allant du Sénégal à l'Angola, cette manœuvre annuelle vise à améliorer le niveau opérationnel des marines participantes en matière de lutte contre la pêche illégale non déclarée et non réglementée, la piraterie, la pollution maritime ou encore les trafics illicites. Le dispositif intègre également l'assistance à un navire en détresse. Cette année, deux unités ont pris part à *Grand African NEMO* : la frégate de surveillance (FS) *Germinal*, déployée dans le cadre de l'opération *Corymbe*, et un Falcon 50 Marine, avion de surveillance maritime de la flottille 24F, basé à Dakar au profit des éléments français au Sénégal (EFS). À l'initiative de la France depuis 2018, cet exercice a pour principale mission de développer les aptitudes des marines des États riverains du golfe de Guinée à agir pour la sécurité maritime et la stabilité de la région. La France mène régulièrement des actions de coopération visant à accroître le savoir-faire des marines africaines. Chaque année, entre 500 et 1 000 marins africains sont formés par la Marine nationale. La politique menée par la France pour la sécurisation du golfe de Guinée repose sur la souveraineté des États riverains. Cette coopération s'appuie sur des liens interalliés tissés depuis plus de 30 ans grâce aux différents mandats de l'opération *Corymbe*.

PHM Commandant Bouan**C'est parti pour IRINI**

Le patrouilleur de haute mer (PHM) *Commandant Bouan* a appareillé le 15 novembre pour prendre part à l'opération IRINI. Lancé le 31 mars 2020, ce vaste dispositif international vise à faire respecter l'embargo des Nations Unies sur les armes à destination de la Libye avec des moyens aériens, spatiaux et maritimes. L'opération a également pour but de mettre en œuvre des mesures destinées à empêcher l'exportation illicite de pétrole en provenance de la Libye, mais aussi de participer à la formation des garde-côtes libyens. Pour la France, c'est une nouvelle fois l'occasion de montrer son engagement et son rôle dans le maintien de la stabilité en Méditerranée, une zone où la Marine entretient des coopérations actives de longue date avec des pays de la région.



© B. EMILE / MN

le chiffre ●

1,5

C'est, en tonne, la quantité de munitions datant de la Seconde Guerre mondiale retrouvée sur l'île de Batz, dans le Finistère, par le groupe des plongeurs démineurs (GPD) Atlantique lors d'une intervention menée du 12 au 14 octobre.

In memoriam**Jacques Le Gall**

Ce héros de la France Libre s'est éteint samedi 30 octobre, à l'âge de 100 ans. Après l'appel du général de Gaulle, Jacques Le Gall, 19 ans, est l'un des premiers Français à rejoindre Londres en 1940.

C'est accompagné de 20 volontaires, dont son petit frère Alexis, qu'il décide d'embarquer à bord de l'*Ar Zenith*, deux-mâts à moteur, en direction de l'Angleterre.

Après avoir traversé la Manche, il s'engage dans les Forces navales françaises Libre (FNFL). Durant le conflit, l'enseigne de vaisseau de 1^{re} classe Jacques Le Gall prend le commandement du sous-marin *Doris*. Il devient alors le plus jeune commandant de sous-marin français. À la fin de la guerre, l'officier de Marine met un terme à sa carrière militaire pour reprendre l'entreprise familiale de mareyage. Installé à Saint-Malo à partir de 1988, il est fait citoyen d'honneur de la ville. Officier de la Légion d'honneur, Jacques Le Gall a été également décoré de la Croix de guerre 39/45 avec étoile d'argent (voir *Cols Bleus* n° 3098).



© DR

BSAM Garonne

Premier bâtiment certifié GOLD par le Nato Submarine Rescue System (NSRS)



© T. WALLET / MN

C'est au large de la baie de Liverpool et dans le cadre de l'exercice biennuel *Silver Link* que le bâtiment de soutien et d'assistance métropolitain (BSAM) *Garonne* a embarqué, du 25 octobre au 3 novembre, le système d'intervention *Nato Submarine Rescue System* (NSRS) en vue de former et de certifier les BSAM dans le domaine de l'assistance au profit d'un sous-marin en détresse. L'exercice, organisé par ALFOST, autorité de domaine particulier (ADP) responsable du sauvetage des équipages de sous-marins au sein de la Marine, et par le NSRS, organisme tripartite regroupant la France, la Norvège et l'Angleterre, s'est traduit par le déploiement, depuis la *Garonne*, du *Remotely Operated Vehicle* (ROV). Ce dispositif, similaire dans son fonctionnement à un drone téléopéré, peut agir en cas de naufrage d'un sous-marin en effectuant une reconnaissance initiale et en déblayant le panneau d'appontage et d'évacuation, une manœuvre nécessaire à l'appontage du *Submarine Rescue Vehicle* (SRV), un appareil permettant d'évacuer un équipage. La certification de la *Garonne* au « niveau » Gold par le NSRS est une grande première pour la Marine française et permet aux trois autres BSAM, la *Loire*, le *Rhône*, et la *Seine*, de se voir également qualifiés de la sorte. Ainsi, les quatre BSAM sont désormais considérés comme des *mothership* NSRS et sont déclarés aptes à mettre en œuvre le système d'intervention NSRS sur les façades maritimes métropolitaines.

en bref**OCÉAN INDIEN IONS 7^e ÉDITION**

Du 28 juin au 1^{er} juillet 2021 s'est tenue, sur l'île de la Réunion, la 7^e édition du symposium naval de l'océan Indien (IONS). À cette occasion, l'Iran en a transmis la présidence à la France. Durant cette conférence, les chefs d'état-major des marines membres ont abordé les enjeux maritimes de la zone. En raison de la pandémie de Covid-19, le traditionnel conclave de fin d'édition a été reporté aux 15 et 16 novembre. Il s'est tenu à Paris, au sein du Cercle national des Armées.

POLARIS 21 SE PRÉPARER AU COMBAT DE HAUTE INTENSITÉ

Du 18 novembre au 3 décembre, la Marine nationale a organisé Polaris 21, un exercice interorganique, interarmées, interalliés, interthéâtres, multimilieus et multichamps, dont le but était de se préparer à la guerre de haute intensité. Si une séquence s'est déroulée sur la façade Atlantique, la mer Méditerranée a été le principal théâtre de cet exercice de grande ampleur.

MARIN DE TALENT CUISINIER HAUT DE GAMME

Le 10 janvier, le maître Mickael, chef de cuisine au palais de la Légion d'honneur, recevra, lors du dîner des Toques Françaises, les insignes de chevalier de l'Ordre du Mérite Agricole. Une première pour un militaire d'active et une belle reconnaissance du savoir-faire des cuisiniers de la Marine.

FOST PRÉPARATION MILITAIRE MARINE

Du 25 au 29 octobre, 50 stagiaires ont participé à la première session de la préparation militaire Marine (PMM) des Forces sous-marines. 50 ans après la création de la PMM, cette nouvelle formation, ouverte sur deux sites, respectivement au sein des escadrilles de sous-marins de Brest et Toulon, a permis à des stagiaires brevetés d'une préparation militaire Marine classique d'approfondir leurs connaissances et de découvrir l'univers des sous-marins.

BSAM LOIRE SEA BORDER 21

C'est au large du Portugal, du 25 au 29 octobre, que le bâtiment de soutien et d'assistance métropolitain (BSAM) *Loire* a pris part à l'exercice multinational *Sea Border 21* dans le cadre de l'initiative 5 + 5 défense. La *Loire* a notamment assuré la direction de la Force lors d'une nuit de patrouille maritime à la sortie du détroit de Gibraltar.

2021

Mercator, réglé avant toute !

Déploiements sur toutes les mers du globe, exercices d'envergure et coopérations internationales, renouvellement capacitaire, mobilisation au profit de la sécurité environnementale et lutte contre les trafics illicites... Pour la Marine, l'année 2021 a été marquée par une accélération dans la mise en œuvre du plan Mercator. Retour en images sur quelques temps forts.

- **DOSSIER RÉALISÉ PAR HÉLÈNE PERRIN, L'EV1 AUDE BRESSON, L'ASP ANNE-CLAIRE LEFETZ, L'ASP THOMAS HORY ET PHILIPPE BRICHAUT.**



Déploiements

Sur toutes les mers du monde



© BND / MN

Mission Clemenceau 21, exercice *Gaswex*, le 19 mars en mer d'Arabie. À cette occasion, le porte-avions *Charles de Gaulle*, la FREMM *Provence*, le porte-hélicoptères américain *USS Makin Island*, la frégate américaine *USS Port Royal*, la frégate belge *BNS Léopold 1^{er}* et la frégate japonaise *JS Ariake* ont participé à des exercices de lutte anti-sous-marin et antisurface et de défense aérienne.

**CLEMENCEAU 21**

Groupe aéronaval

PA Charles de Gaulle et son escorte
 FREMM Provence FDA Chevalier Paul
 BCR Var et un SNA

27 000 NAUTIQUES de la Méditerranée
 au golfe Arabo-Persique

101 JOURS de mer

5 SEMAINES de commandement de
 la Task Force 50

Participation aux opérations
 Chammal et Inherent Resolve

JEANNE D'ARC 21

Groupe école d'application des officiers de la Marine

PHA Tonnerre et son escorteur FLF Surcouf

25 150 NAUTIQUES de la Méditerranée
 à la mer de Chine orientale

110 JOURS de mer

Coopérations avec **11 PAYS** différents

Participation à la TF 150 et opération AETO

Saisie de **6 TONNES** de résine de cannabis

MISSION MARIANNE

SNA Emeraude et BSAM Seine

30 000 NAUTIQUES de la Méditerranée
 au Pacifique

199 JOURS de mer

150 sous-mariniérs

Passage du détroit de la Sonde

1 relève d'équipage à Guam pour les
 deux bâtiments

Partir loin, longtemps, en équipage : cette année encore, les unités de la Marine ont été déployées sur toutes les mers du monde, notamment dans les zones qui se révèlent de plus en plus stratégiques comme la région Indopacifique ou celle du cercle polaire arctique où la fonte des glaces laisse apparaître de nouvelles routes maritimes. Ces espaces concentrent des revendications, qu'elles témoignent de convoitises nouvelles ou historiques, et les tensions s'y exacerbent. Les déploiements sont alors précieux pour permettre à la France de bénéficier d'une capacité autonome d'appréciation dans ces zones, d'affirmer son attachement au droit international, notamment la liberté de navigation, ou d'intervenir sur des théâtres d'opérations, comme l'a fait le groupe aéronaval lors de sa participation à l'opération Chammal durant la mission Clemenceau. Ces déploiements sont également l'occasion d'opérer en coordination avec les marines partenaires : cette année, la mission Jeanne d'Arc, déployée en Indopacifique, a notamment permis aux futurs officiers de la Marine d'interagir avec les marins américains, japonais, singapouriens ou australiens. Ils sont enfin la démonstration de la qualité hauturière d'une Marine qui opère dans tous les milieux. La mission Marianne a ainsi emmené les deux équipages du sous-marin nucléaire d'attaque *Émeraude* durant sept mois jusqu'à l'île de Guam, de l'autre côté du globe. ●

Exercices

S'entraîner plus fort



© J. CORDONNIER / MN

Du 27 septembre au 15 octobre, l'exercice Cormoran 21 a engagé les PHA *Mistral* et *Tonnerre* et leur escorte ainsi que les militaires des 1^{er}, 3^e et 5^e régiments d'hélicoptères de combat (RHC). L'ensemble du groupe naval aéromobile (GNAM) était sous le commandement tactique d'un état-major interarmées composé de la Force maritime de réaction rapide (FRMARFOR) et de la 4^e brigade d'aérocombat (4^e BAC), déployé à bord du *Tonnerre*.



MER MEDITERRANEE

GALLIC STRIKE

GAN français + GSG britannique
15 bâtiments et 57 aéronefs
Frappes de la mer vers la terre, luttés antiaérienne et antisurface

CORMORAN 21

GNAM : 2 PHA, 2 frégates et 24 hélicoptères d'assaut
Opérations littorales, environnement durci,
3 raids aéromobiles nocturnes

POLARIS 21

GAN

50% de la flotte de 1^{er} rang, 6 000 militaires dont
4 000 marins français
Préparation opérationnelle en lutte aéromaritime,
résilience, innovation et supériorité

OCEAN INDIEN

LA PÉROUSE

5 nations, 7 bâtiments
Manœuvres tactiques, défense antiaérienne

MER DE CHINE

ARC 21

4 nations, 9 bâtiments
Manœuvres amphibies, luttés antiaérienne,
antisurface et anti-sous-marine

ATLANTIQUE

FORMIDABLE SHIELD

10 nations, une quinzaine de bâtiments
Commandement du domaine de lutte anti-aérienne de
la force maritime
Destruction d'une cible supersonique par la FDA Forbin
à l'aide d'un missile Aster 30

Générer, éprouver et entretenir les compétences et savoir-faire qui permettront de gagner le combat de demain quel que soit le domaine de lutte, c'est tout l'enjeu des exercices menés par la Marine. Leur ampleur et le souci de les conduire au plus près de la réalité témoignent d'un durcissement des opérations auxquelles la Marine se prépare. Ils peuvent être exclusivement maritimes ou interarmées comme ARC 21, Cormoran 21 et Polaris 21, voire internationaux comme *Gallic Strike*, *La Pérouse* ou *Formidable Shield*. ●

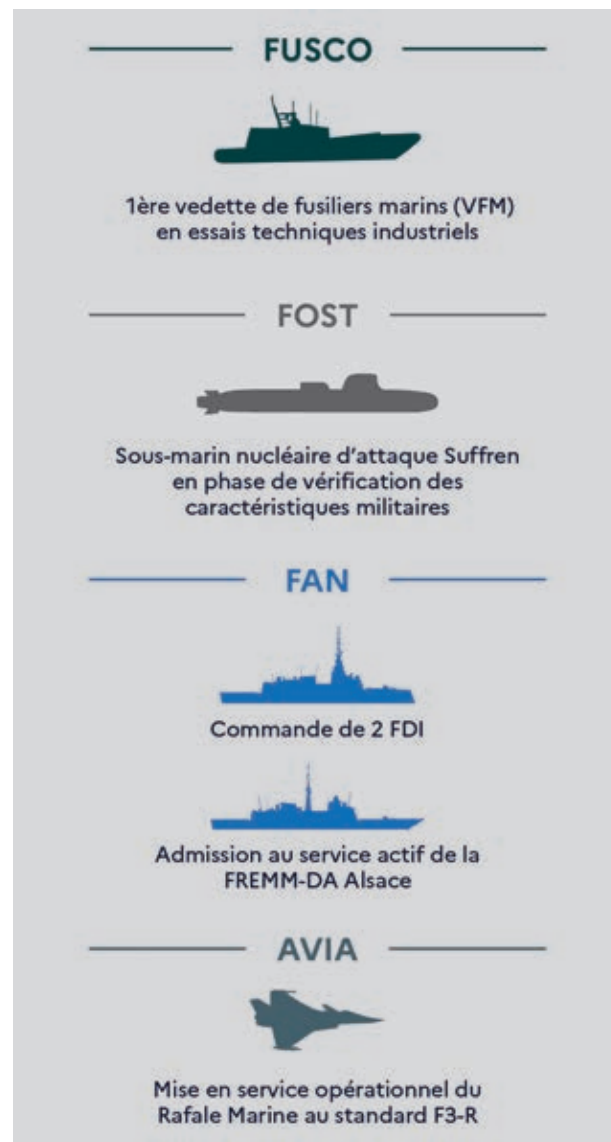
Capacitaire

Se renouveler à la hauteur des nouveaux défis



© C. DUPONT / MN

Après avoir réalisé avec succès, le 17 novembre, son premier tir du missile anti-aérien Aster 30, manœuvre qui a permis de valider l'ensemble de ses capacités opérationnelles, l'*Alsace*, première frégate multi-missions à capacité de défense aérienne renforcée (FREM-DA), a été admise au service actif le 22 novembre. Avec sa conduite de tir et sa détection longue portée améliorée, elle rejoint désormais les six autres frégates multi-missions de la Marine qui constituent la colonne vertébrale de la flotte de surface.



Face au risque d'escalade entre les différentes puissances, à la militarisation croissante et à la possible multiplication des confrontations en mer, la Marine poursuit son effort d'intégration multimilieux et multichamps en renouvelant ses capacités et ses équipements. Ainsi, cette année a été marquée par la commande, l'admission au service actif et la mise en service opérationnel de nouveaux matériels. 2021 marque également un premier jalon dans l'avancée du programme concernant le porte-avions de nouvelle génération (PA-Ng). ●

AEM Du littoral à la haute mer



© L. LUGUÉ / AN

Le 4 mai, l'équipe d'évaluation et d'intervention (EEI) est hélitreuillée sur le pétrolier *Varzuga*, en difficulté en Manche.



4 347 
personnes secourues

5 
navires remorqués

855 
munitions historiques
neutralisés

10 
opérations de lutte
antipollution en mer

AINSI QUE

48 
pollutions détectées

32 
navires de pêche déroutés

99,7 
tonnes
de poissons saisis

116 
km
de filets saisis

Chiffres arrêtés au 1^{er} septembre 2021

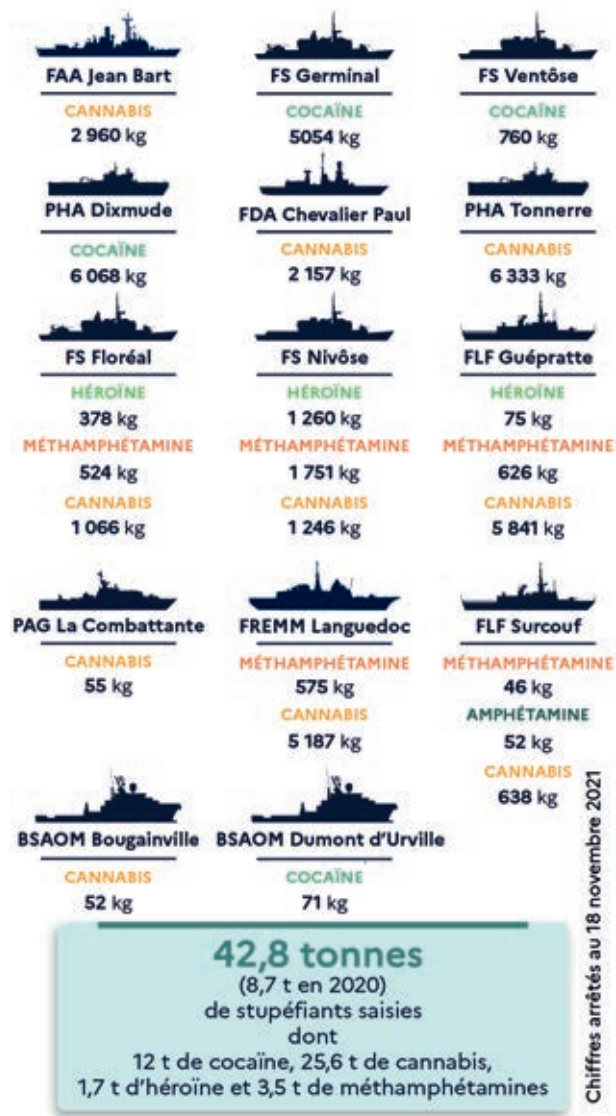
Outre les opérations de sauvetage, l'action de l'État en mer (AEM) recouvre notamment des missions de police des pêches et de lutte contre les trafics illicites, le terrorisme et les pollutions. En métropole, c'est le préfet maritime qui a autorité dans tous les domaines où elle s'exerce tandis qu'outre-mer, cette mission est confiée au préfet ou au haut-commissaire. En 2021, les résultats inhérents à l'AEM mettent notamment en exergue une explosion des saisies de stupéfiants, une hausse de la neutralisation de munitions historiques et une augmentation du nombre de personnes secourues, par rapport à l'année précédente. ●

NARCOPS 2021, année record



© MZO / MN

L'équipage du PHA *Tonnerre*, alors en mission *Jeanne d'Arc*, réalise une saisie de 3,2 tonnes de haschisch sur un boutre en mer d'Arabie. La soute de l'embarcation est entièrement vidée avant le transfert des ballots de stupéfiants vers le *Tonnerre*.



En 2021, la lutte contre le narcotrafic a atteint des chiffres records : au 18 novembre, plus de 40 tonnes de drogue ont été interceptées par la Marine. Concrètement, c'est plus d'1,8 milliard d'euros qui ne financeront pas les activités criminelles et terroristes. Fruit d'une coopération interalliés et interadministrations, les différentes opérations Narcops ont notamment permis la saisie de chargements de cocaïne, d'héroïne, de méthamphétamine, d'amphétamine et de cannabis. Les saisies réalisées cette année représentent environ 30 % de celles effectuées par la Marine nationale depuis 2012.

En océan Indien, ces actions de lutte contre les narcotrafics s'inscrivent dans le cadre des missions de la *Combined Task Force 150* (CTF 150), une force opérationnelle multinationale réunissant 34 pays pour renforcer la sécurité maritime dans cette zone stratégique, notamment en luttant contre les trafics illicites.

Le 21 mars, dans le golfe de Guinée cette fois, le PHA *Dixmude*, en mission Corymbe sous le contrôle opérationnel de l'amiral commandant la zone maritime Atlantique (CECLANT), aborde le *Najlan*, un bâtiment de commerce. À son bord, plus de 6 tonnes de cocaïne, la plus importante prise en mer jamais réalisée par la Marine. ●

« La France fait partie des États les plus avancés en termes de prise de conscience des impacts sécuritaires et de Défense des changements climatiques »

Julia Tasse

Chercheur à l'Institut de relations internationales et stratégiques (IRIS)



© DR

Bouleversement des écosystèmes marins et côtiers, modification des routes maritimes, évolution des activités humaines, licites ou non, contestation des zones économiques exclusives, émergence de nouvelles zones de conflit armé... Julia Tasse, responsable du programme Énergie et Climat à l'IRIS, répond aux questions de *Cols bleus* sur les impacts économiques et géopolitiques du changement climatique et ses conséquences en matière de souveraineté et de Défense.

COLS BLEUS : Quelles sont les conséquences majeures du changement climatique sur les milieux et les écosystèmes marins et côtiers ?

JULIA TASSE : De manière générale, le dérèglement climatique se traduit par une accumulation de chaleur dans l'atmosphère, créant à la fois des conditions pour une intensification des phénomènes climatiques (tempêtes, cyclones, pluies) et pour la fonte des glaciers continentaux. Il a deux effets majeurs directs sur l'océan : le réchauffement de ses eaux, en commençant par les eaux de surface, et leur acidification. Ces perturbations vont entraîner d'autres, qui auront un impact direct sur les activités humaines. Ainsi, la fonte des glaces et le réchauffement des eaux provoquent une augmentation du volume des eaux océaniques, la montée du niveau de la mer et la modification du trait de côte. Les vents et les courants seront plus volatils et moins prévisibles. La présence d'eaux plus chaudes amplifie les tempêtes tropicales, augmentant la fréquence et l'intensité des cyclones.

Les conditions de vie des écosystèmes sont alors altérées : les eaux plus chaudes et plus acides poussent les espèces animales à la migration vers les pôles ou les profondeurs alors que les submersions et la force des vagues affectent certains végétaux côtiers. Quand cela est possible, la faune et la flore migrent ou s'adaptent. Certaines espèces périssent tandis que les plus résistantes prolifèrent.

Les hommes qui dépendent de ces écosystèmes voient leurs habitats menacés par les inondations ponctuelles ou récurrentes, leurs revenus compromis et leurs sources d'alimentation s'appauvrir.

C. B. : Quelles en sont ou seront les conséquences sur les activités et les sociétés humaines ?

J. T. : Devant ces situations, les activités économiques vont être amenées à changer : les pratiques et techniques doivent évoluer, que ce soit pour la pêche, le transport ou le tourisme. Ces changements et la modification de certaines zones d'activité

peuvent mener les opérateurs à franchir des interdits, réglementations environnementales comme frontières interétatiques. Les risques de multiplication de délits en mer ou de recrudescence de certaines activités illégales ne doivent pas être écartés. Les tensions, face à des ressources de moins en moins accessibles ou abondantes, pourraient également se durcir. Profitant de ce contexte, des organisations criminelles pourraient s'appuyer sur la détresse des populations pour y étendre leur recrutement et développer leurs activités dans des régions jusque-là épargnées. Les États auront alors à faire face à des communautés exposées à la montée des eaux et la raréfaction des ressources, dépourvues de perspectives d'horizons, et à l'émergence de trafics, piraterie et pêches illégales. Les technologies d'anticipation des phénomènes climatiques ainsi que de surveillance maritime vont devenir indispensables. Les moyens de surveillance, contrôle et suivi seront graduellement mobilisés pour porter secours aux populations et endiguer la montée des flux illégaux.

C. B. Comment ces évolutions redistribuent-elles les cartes en déplaçant ou faisant apparaître de nouvelles zones de conflit en mer ?

J. T. : Certains espaces maritimes sont particulièrement exposés : la Méditerranée, mer déjà fortement polluée, se réchauffe deux fois plus rapidement que la moyenne mondiale ; les zones de formation des cyclones voient l'intensité des tempêtes tropicales augmenter ; les régions de mangrove font face à la diminution drastique de ces écosystèmes. À cela s'ajoutent les équilibres socio-économiques des communautés littorales, qui dépendent parfois fortement de certains écosystèmes et pourraient voir leurs sources de revenus et d'alimentation rapidement s'amoindrir. On peut donc imaginer que certains espaces maritimes deviennent le théâtre de compétitions toujours plus prégnantes autour de ressources communes : le golfe de Guinée, la mer de Chine méridionale, la mer Méditerranée, certaines zones thonières de l'océan Indien, etc. Néanmoins, les zones de conflit actuelles ne seront que peu ou pas déplacées, car elles sont souvent liées à des éléments exogènes du climat, tels que des revendications territoriales. Des tensions additionnelles pourraient néanmoins émerger, partiellement liées à l'ébauche de nouvelles routes maritimes (légalles et illégales), exigeant le déploiement de moyens supplémentaires pour la surveillance et le contrôle.

C.B. : Quels en sont les hot spots à l'échelle planétaire ?

J. T. : Plus globalement, les impacts des changements climatiques sur l'océan vont entraîner un nouveau dessin des littoraux et des grands axes maritimes. En Asie du Sud et du Sud-Est, de nombreuses régions deltaïques et insulaires pourraient être submergées de manière régulière ou définitive. Plus au nord, la route du Nord, bien que les conditions de navigation n'y soient sans doute pas faciles dans les prochaines décennies, constituera une opportunité supplémentaire pour le secteur du transport. Autant de zones dont il conviendra d'assurer la surveillance et, dans une moindre mesure, la protection. Les populations côtières, sans autre solution que le déplacement, iront irriguer les flux migratoires et pourraient être contraintes de travailler pour des réseaux criminels ou d'y recourir. La submersion de certaines zones agricoles, d'aires industrielles et des ports associés modifiera les échanges de denrées alimentaires et de produits manufacturés. Des ajustements seront nécessaires, tant du point de vue des armateurs que des acteurs de la sécurité en mer.

C. B. : Comment la France, notamment via sa marine, répond-elle à ces menaces ?

J. T. : La France fait partie des États les plus avancés en termes de prise de conscience des impacts sécuritaires et de Défense

des changements climatiques. Elle a ainsi, à la suite de la COP21 en 2015, entrepris la mise en place d'un observatoire spécifique, qui a travaillé pendant plus de quatre ans à l'étude des liens entre climat, défense et sécurité (et auquel j'ai eu la chance de contribuer). La première étape, celle de la connaissance, est donc en cours. La compréhension et l'anticipation suivront, ainsi que, nous l'espérons, l'adaptation des moyens, des missions, des formations. La Marine doit également, à son échelle, continuer à s'emparer du sujet : contribuer à une meilleure compréhension des interactions entre l'atmosphère et l'océan, anticiper l'éventuelle modification des zones économiques exclusives (ZEE) en raison des évolutions des lignes de base, ou encore la vulnérabilité croissante des populations côtières. Il est inévitable que les changements climatiques aient un impact sur les activités de la Marine, tant dans la surveillance de la zone économique exclusive (ZEE) française – qui pourrait attirer les convoitises à mesure que les ressources halieutiques se font plus difficiles d'accès – que dans l'adaptation des bases côtières et des technologies (la salinité, la température et la densité des différentes strates océaniques étant amenées à changer). ●

PROPOS RECUEILLIS PAR HÉLÈNE PERRIN



DU SABLIER AU CHRONOMÈTRE DE MARINE

La longue histoire du calcul de la longitude

Pouvoir déterminer sa longitude est essentiel pour la navigation. Mais cette mesure, complémentaire de celle de la latitude, est bien plus complexe à réaliser en mer. Au cours du XVIII^e siècle, le calcul de la longitude a fait l'objet d'une compétition scientifique et technologique féroce entre grandes puissances navales, qui s'est soldée par l'avènement des chronomètres de Marine.

Lorsque l'explorateur français Robert Cavellier de La Salle entre dans le golfe du Mexique, une erreur de quelques degrés de latitude et son incapacité à mesurer la longitude vont transformer son expédition en cauchemar. Après cinq mois de mer, le 12 décembre 1684, La Salle, qui rêve de fonder une colonie et de construire un port militaire au cœur des possessions espagnoles de l'Amérique du Nord, ne reconnaît rien de la côte qui apparaît devant lui. Et pour cause. En 1682, lors d'un premier voyage, il avait situé l'embouchure du Mississippi entre le 27^e et le 28^e degré de latitude Nord, soit un écart de deux degrés environ par rapport à sa position réelle... Pire, ne disposant que d'un sablier, il ignore tout de la longitude à laquelle il se trouve. Depuis le XI^e siècle, les navigateurs européens savent déterminer correctement leur latitude, c'est-à-dire repérer le cercle parallèle à l'Équateur sur lequel ils se trouvent, en mesurant la hauteur de l'étoile polaire ou du Soleil au-dessus de l'horizon. En revanche, ils ont les plus grandes difficultés à calculer la longitude, c'est-à-dire leur position sur le globe terrestre, vers l'est ou l'ouest cette fois, par rapport à un méridien d'origine.

L'ÉPINEUX PROBLÈME DE LA LONGITUDE

Si la Terre ne tournait pas sur elle-même, il serait aussi aisé de déterminer la longitude que la latitude, en observant là aussi les mouvements des corps célestes. Mais elle tourne, et un déplacement en longitude se combine par conséquent avec sa rotation, c'est-à-dire avec l'écoulement du temps. La mesure des longitudes implique

donc nécessairement des mesures temporelles¹. Sur un navire, l'heure locale peut être déterminée en observant le Soleil, même si la mesure n'est pas toujours aisée en mer. Mais comment faire pour savoir quelle est l'heure ailleurs sur Terre au même moment, sur un méridien de référence par exemple ?

Soit on utilise un événement astronomique qui se produit partout en même temps sur la Terre (éclipse de Lune, passage d'un satellite de Jupiter devant sa planète, mouvement de la Lune devant les étoiles fixes...) et pour lequel on connaît à l'avance, grâce aux tables astronomiques, l'heure à laquelle il va être observé sur le méridien de référence ; soit on appareille en emportant avec soi l'heure du méridien d'origine, à l'aide d'un « garde-temps ». « À la fin du XVII^e et jusqu'au début du XVIII^e siècle, on utilise le Soleil, les étoiles et le mouvement de la Lune comme on le ferait avec une horloge géante dans le ciel pour mesurer la longitude », explique Vincent Bouat-Ferlier, conservateur en chef du patrimoine et directeur scientifique du Musée national de la Marine. En mars 1675, le roi d'Angleterre Charles II désigne John Flamsteed comme Premier astronome royal afin qu'il « s'applique avec la plus grande sérieuse et la plus grande diligence à la rectification des tables des mouvements célestes et la position des étoiles fixes de façon que l'on puisse établir la longitude tant désirée des lieux pour perfectionner l'art de la navigation ». « Mais cette observation demeure délicate, explique Vincent Bouat-Ferlier, et chacun s'accorde alors pour reconnaître que seul un chronomètre fiable, un "garde-temps", est capable de donner aux marins l'heure



Navygraf YEMA X Marine nationale GMT.



Chronomètre à suspension Bréguet, seconde moitié du XIX^e siècle.

exacte au méridien d'origine et l'heure au lieu où ils se trouvent en mer, indispensables pour pouvoir déterminer précisément la longitude. »

COURSE CONTRE LA MONTRE

Pour les scientifiques comme pour les grandes puissances navales, commence alors une véritable course de vitesse pour trouver enfin une solution définitive au problème du calcul de la longitude. Les premières horloges suscitent de grands espoirs, mais leur mécanisme reste trop dépendant des mouvements des navires. Avec l'apparition des premières horloges équipées d'un balancier à ressort spiral, la mesure des longitudes devient plus précise. Mais, là encore, leur fiabilité déçoit et l'escadre britannique qui revient de Méditerranée en fait cruellement les frais en 1707. Le pilote du navire de tête, qui navigue à l'estime dans un épais brouillard, est persuadé de se trouver au milieu dans la Manche, alors qu'il vient en fait d'atteindre les îles Scilly, situées à 45 km au large de la Cornouaille. En quelques minutes, tout bascule. Quatre navires heurtent la côte et 2 000 hommes périssent. Une catastrophe de plus liée à la longitude qui conduit le parlement britannique à voter sept ans plus tard le fameux *Longitude Act*, assorti d'une forte récompense offerte à quiconque trouverait le moyen de la mesurer précisément.

C'est chose faite en 1736, quand l'horloger anglais John Harrison sort son chronomètre à longitude, qui ne prend qu'un retard de

5 secondes sur 9 semaines en mer. Un exploit technologique. « À partir de 1767, les horlogers français Le Roy et Ferdinand Berthoud proposent à leur tour des chronomètres très performants, poursuit Vincent Bouat-Ferlier. Ces instruments, dont des exemplaires réalisés par Berthoud et Breguet seront exposés dans la partie dédiée aux arts de la navigation du nouveau musée de la Marine, apportent une fiabilité extraordinaire et permettent aux marins de définir la longitude avec une précision jusqu'alors jamais atteinte. »

LE MÉRIDIEEN BRITANNIQUE

Seul problème : à quel méridien se fier, autrement dit que choisir comme méridien de référence ? Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, en effet, chaque pays calcule les longitudes à partir d'une référence qui lui est propre. Ainsi, la France utilise le méridien de l'Observatoire de Paris, l'Italie celui de Naples, l'Angleterre celui de Greenwich, la Suède celui de Stockholm et les Espagnols celui de Ferro... En 1884, après une violente passe d'armes entre la France et le Royaume-Uni, la convention internationale de Washington finit par faire adopter le méridien de Greenwich, situé à environ 2°20'14" à l'ouest de celui de Paris, comme méridien zéro. Il est également convenu que la longitude sera désormais mesurée dans deux directions depuis le méridien d'origine, « la longitude Est étant positive, la longitude Ouest négative ». Peu à peu, la précision des chronomètres a donc fini par triompher de la longitude. Aujourd'hui, des horloges atomiques permettent de synchroniser tout le système de mesure du temps et le GPS est devenu le moyen le plus précis de se positionner en longitude et latitude sur terre et sur mer. Pourtant, si les chronomètres ont désormais

quitté le bureau de la chambre du commandant et ne servent plus à définir la position du navire, ils n'ont pas dit leur dernier mot. Bien au contraire. Avec l'essor de la plongée militaire et de la généralisation du recycleur, les montres ont retrouvé un usage aussi tactique qu'opérationnel.

COLLABORATION HORLOGÈRE

Cette longue histoire a conduit la Marine nationale à collaborer avec des marques horlogères pour proposer une série de garde-temps officiels destinés aux professionnels du monde maritime. Dans un souci d'excellence, la conception de ces montres a été confiée à Yema et à Tudor. Deux marques qui, en renouant avec la mémoire navale, rappellent les véritables enjeux de la mesure du temps. Baptisée Pelagos FXD, la montre Tudor a été développée sur la base d'un cahier de spécifications élaboré avec des nageurs de combat de la Marine nationale. Prolongeant une relation avec la Marine débutée en 1956, ce modèle propose notamment une fonction dédiée à la navigation subaquatique, ainsi qu'un *design* optimisé pour un usage professionnel extrême. Chez Yema, la Navygraf se décline en quatre versions différentes, disponibles en quartz et automatique. Un modèle, en édition limitée à 1 000 exemplaires, est aussi proposé avec une fonction GMT. Par ailleurs, une version 34 mm est devenue la première montre pour femme de la Marine nationale.

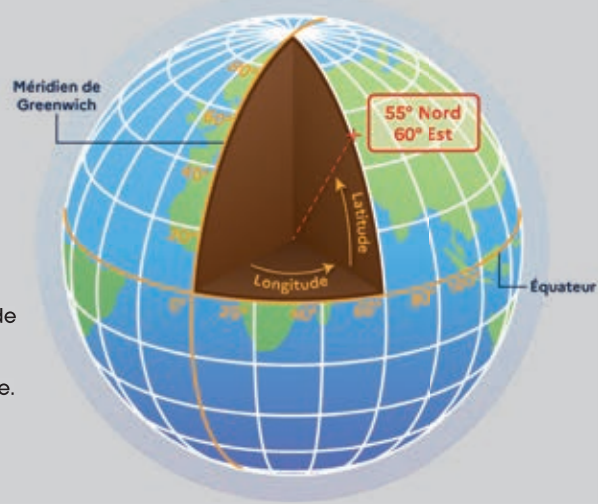
La boutique Marine nationale est à découvrir sur : <https://boutique.marinenationale.gouv.fr>

LA RÉDACTION

1. Voir *Le Ciel dans la tête, une histoire de l'astronomie*, Alain Giraud-Ruby.

Les coordonnées géographiques

Latitude et longitude permettent de repérer un point à la surface de la Terre. La latitude est l'angle formé entre la verticale d'un lieu et le plan de l'Équateur. Tous les points situés à une latitude donnée se trouvent sur le même parallèle. Des points de longitude donnée se trouvent sur un même méridien. Leur longitude est alors l'angle formé entre le plan du méridien et le plan de Greenwich, pris comme référence.





**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



« J'intègre le corps de direction et
d'expertise d'un service opérationnel
et réactif. »

**DEVENEZ
INGÉNIEUR MILITAIRE
DES ESSENCES
REJOIGNEZ-NOUS**



Le Service de l'énergie opérationnelle est
un service interarmées reconnu pour son
excellence opérationnelle en tout temps et en
tous lieux. Le soutien pétrolier des forces sur le
terrain : notre moteur, notre énergie.
Rejoignez-nous !

defense.gouv.fr/energie-ops/recrutement

vie des unités

Arctique et Atlantique Nord

Les marins bretons dans les eaux froides

La nouvelle devise de l'École navale

Œuvre commune de marins, d'historiens et d'écrivains

Arctique et Atlantique Nord Les marins bretons dans les eaux froides

Is sont les garants de la capacité de la Marine à opérer sous de hautes latitudes dans le Grand Nord : les marins du bâtiment de soutien et d'assistance métropolitain (BSAM) *Rhône* et de la frégate multi-missions (FREMM) *Normandie* ont réalisé en cette fin d'année deux déploiements au nord du 60° parallèle. Objectif : entretenir les connaissances et l'expertise qui permettent à la France de déployer progressivement aux abords et au-delà du cercle polaire arctique des moyens complexes dans un contexte tactique de plus en plus durci.

ENTREtenir PROFONDEUR ET PARTENARIATS STRATÉGIQUES

Du 23 août au 30 septembre, le *Rhône* a ainsi navigué jusqu'à la latitude de 82°27' N, en mer de Barents, confirmant notamment la fiabilité de ses systèmes de navigation lors d'évolutions entre les glaces dérivantes et affichant l'attachement de la France à la liberté de circulation en haute mer. Les « Vikings » de la *Normandie*, eux, ont appareillé de Brest le 17 septembre pour un mois de mission Grand Nord. Temps fort de ce déploiement, l'exercice *Joint Warrior / Dynamic Mariner* a rassemblé dans les Hébrides plus de 1 000 militaires d'une dizaine de nations partenaires, dont le Canada et la Norvège. La FREMM, placée sous le contrôle opérationnel du commandant maritime de l'Otan, s'y est



La *Normandie* en évolution tactique lors de l'exercice *Dynamic Mariner*, le 29 septembre. Au premier plan, le chasseur de mines letton *LVNS Talivaldis*.

entraînée aux luttes anti-sous-marine, antisurface, antiaérienne et asymétrique et à la guerre électronique, démontrant l'expertise française dans les opérations aéromaritimes malgré des conditions climatiques exigeantes.

LE GRAND NORD, NOUVEL ELDORADO ET CATALYSEUR DE TENSIONS

Région sujette à des températures extrêmes, à des amplitudes thermiques importantes et à des tempêtes violentes, le Grand Nord demeure une zone dangereuse pour la navigation. La couverture satellitaire limitée, la dérive des glaces et la présence de *growlers* passé le cercle polaire y créent un environnement hostile à tout néophyte qui s'aventurerait en ses eaux. Pourtant, depuis quelques années, les ressources halieutiques et hydrocarbures qu'elle recèle, associées aux routes maritimes nouvelles qu'ouvre une fonte de la banquise toujours plus marquée, réveillent les appétits des États riverains. Bases militaires et stations scientifiques y côtoient mines d'extraction et mise en place de parcours touristiques. La route polaire du Nord-Est apparaît progressivement comme une potentielle alternative au canal de Suez pour le transport maritime. Quatre pays, Russie, Danemark, Canada et États-Unis se disputent les eaux arctiques au-delà des 200 nautiques de leurs zones économiques exclusives. Le règlement de ces différends et

l'administration de ces activités sont confiés au Conseil arctique, où siège la France en tant qu'observateur.

UNE RESPONSABILITÉ SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE

Il est donc essentiel pour la France que la Marine entretienne sa propre maîtrise de la navigation en eaux froides aux abords du cercle polaire arctique et démontre ainsi auprès de ses alliés la valeur de sa contribution civile comme militaire. Les compétiteurs dans la zone de l'Atlantique Nord et de l'Arctique sont en effet sérieux. Le chef d'état-major de la Marine, l'amiral Pierre Vandier, le rappelait lors de son audition du 13 octobre devant l'Assemblée nationale : « Depuis mon audition devant vous en juin dernier, les opérations de coalition se sont poursuivies sur les différents théâtres que la Marine doit couvrir, à commencer par les opérations de lutte anti-sous-marine en Atlantique Nord. Les Russes mènent des campagnes sous-marines par périodes, par "bouffées" puissantes, qui viennent tester la crédibilité du dispositif opérationnel occidental du Royaume-Uni, des États-Unis et de la France. [...] Notre défi, c'est de gagner la guerre avant la guerre, en fermant les options de nos compétiteurs ».

EV1 AUDE BRESSON

La nouvelle devise de l'École navale

Œuvre commune de marins, d'historiens et d'écrivains



© S. MARC / MN

Le drapeau de l'École navale arborant la nouvelle devise.

Septembre 2020. Paris, Balard.
 Dialogue entre officiers de Marine :
 — « Tiens, au fait, tu connais la devise de la Baille ? »
 — « Non !? Il y a une devise à la Baille ? »
 Oui, l'École navale avait une devise.
 Depuis 1963, année qui voit l'inauguration de la nouvelle école au Poulmic.
 Son commandant, le capitaine de vaisseau Pierre Lehlé, en profite pour dessiner, avec l'aide du Service historique de la Marine (SHM) et du service d'information et de relations publiques de la Marine (Sirpa) de l'époque, les armoiries qui devaient figurer sur le fronton et les documents de l'école.
 On peut y lire : « *Parere antequam prodesse* ». Comme les gardes de l'étendard réal des galères au XVIII^e siècle apprenaient dans l'article premier de leurs instructions que pour savoir bien commander, il fallait avoir appris à bien obéir, la promotion qui a suivi l'année du putsch d'Alger se vit confier la devise : « obéir avant de commander ». Merci au bureau Marine du Service historique de la Défense qui a su nous expliquer ses origines.
 Pourquoi était-elle inconnue des officiers en 2020 ? Sans doute parce qu'une dizaine d'années plus tard, les armoiries étaient renouées et la devise n'apparaissait déjà plus. Surtout, parce qu'elle n'a jamais figuré sur le drapeau de l'école, au contraire des devises de l'X, de Saint-Cyr et de l'École de l'Air, dont les élèves et anciens connaissent par cœur les quelques mots passés à la tradition, porteurs de sens et d'unité, dont l'origine leur est contée à l'aube de leur carrière.

En 1963, le commandement de l'école avait donc pour intention de nourrir les jeunes esprits tout juste engagés au lait de l'obéissance. Premier commandement : obéir. L'obéissance, vertu cardinale, voire sommitale, de l'officier. Là où leurs camarades visaient la gloire par les sciences, la victoire par l'instruction, ou la force morale pour faire face à l'ennemi, les officiers de Marine devaient chercher l'obéissance parfaite.
 Est-ce vraiment ce que l'on attend d'eux aujourd'hui ? Est-ce l'amer qui doit les guider dans le brouillard de leurs combats futurs ? Il y avait donc quelque chose à réparer, mais comment inventer une devise ? Faut-il un mot d'esprit, une rime ? Parle-t-elle français, breton ou latin ? Méritons-nous une sentence historique pleine de panache, sortie tout droit d'une bouche

corsaire, ou l'assemblage synthétique de notions qui nous caractérisent ? Éternel débat entre le *pure malt* et le *blend*.

Finalement, on fait comme d'habitude : on regarde ce qui se fait chez les autres.

De nouveau, un historien de Marine part en quête d'une collection de devises, qu'il organise, compare et analyse. Devises des autres armées, des autres écoles, de France et d'ailleurs.

C'est l'occasion de comprendre que tout existe, que tout est possible, pour le meilleur et pour le pire. Ce travail méticuleux a catalysé la réflexion générale et permis de franchir une étape importante. Comme une évidence, la formule « par la mer » s'impose, qui ne nous enferme pas dans un rôle hauturier ou purement marin comme le séduisant « au large ».

À Dixmude, Bir Hakeim ou dans le Sahel, les officiers de Marine ne doivent pas avoir le sentiment de renier leur vocation.

En parallèle, perdus au fond de la rade de Brest, deux cents cerveaux fument à force de chercher avec application la formule qui recueillera les suffrages majoritaires.

Merci et bravo aux enseignants de vaisseaux et aspirants des promotions 2019 et 2020, d'avoir passé du temps, avec vos cadres, à la quête

d'une devise pour votre école. Cette étude vous a conduits à une certitude : vous vous êtes engagés pour servir, et il fallait que votre devise exhale cet esprit de don de soi « pour la France ». Au sortir des travaux produits par les élèves et les historiens se dessine une devise au rythme binaire : « Par la mer, pour la France », qui mêle les valeurs essentielles et sonne convenablement. Elle plaît à tous ou presque, mais il manque une touche qui doit marquer les esprits des officiers au fer rouge dès la perception de leur trousseau : ils sont des combattants en puissance. Ce qui était une évidence jusqu'aux promotions qui connurent le feu en Indochine et en Algérie l'est peut-être moins aujourd'hui, où plus un seul marin embarqué n'a entendu siffler une torpille ou exploser une munition ennemie contre son bâtiment. Pourtant, les temps changent et il faut intégrer cette notion de combat à la parole inspirante qui sera brodée sur les soies du drapeau.

« Par la mer, le combat pour la France. »

« Pour la France, par la mer, le combat. »

« Combattre en mer, pour la France. »

On ne trouve pas. Les ressources intellectuelles sont épuisées, les esprits fatigués de tourner

les mots en tous sens comme M. Jourdain. Soit le rythme est bancal, soit l'oreille saigne d'une maladresse harmonique. La guerre des goûts et des couleurs n'est plus une guerre de mouvement, les tranchées verbales se creusent, nous vivons l'indécision et la frustration.

Heureusement, la muse littéraire nous délivre, par la médiation d'un écrivain de Marine particulièrement attaché à l'esprit combattant. Entre l'entrée et le plat, il trouve ce que personne n'a imaginé. Ni substantif, ni infinitif.

Il conjugue le verbe combattre au présent de l'indicatif, première personne du pluriel, intégrant au passage la notion d'équipage :

« Nous combattons ».

Au terme de ce travail collectif, la ministre souscrit immédiatement à la proposition qui lui est faite. Elle annonce qu'elle présidera la prochaine présentation aux drapeaux, et compte bien à cette occasion lire sur celui de l'École navale, en lettres d'or, sous le traditionnel « Honneur et Patrie », l'œuvre commune des marins, historiens et écrivains :

« **Pour la France, par les mers, nous combattons** ».

CF GAUTHIER



© P.-D. COTTAIS

La cérémonie de présentation aux drapeaux des nouvelles promotions de l'École navale a été présidée par Florence Parly, ministre des Armées en présence de l'amiral Pierre Vandier, chef d'état-major de la Marine.

Nouvelle politique de rémunération des militaires (NPRM)

3 nouvelles primes effectives dès le 1^{er} janvier 2022

La NPRM représente pour les armées un enjeu majeur, qui va structurer la rémunération des militaires pour les décennies à venir. Après la mise en œuvre d'une première indemnité sur la mobilité (IMGM) en janvier dernier, et dans la continuité du calendrier qui verra à terme un ensemble de huit primes remplacer le millefeuille indemnitaire existant, trois nouvelles primes entreront en vigueur au 1^{er} janvier 2022 : l'indemnité de sujétion d'absence opérationnelle (ISAO), la prime de commandement et de responsabilité militaire (PCRM) et la prime de performance (PERF). Focus sur l'ISAO et la PCRM, deux primes qui symbolisent l'engagement et la prise de responsabilité des marins.

L'ISAO, INDEMNITÉ DE SUJÉTIONS D'ABSENCE OPÉRATIONNELLE

L'ISAO compense l'ensemble des contraintes pesant sur les militaires participants à des activités opérationnelles référencées par le commandement (qualification, préparation et emploi des forces) et impliquant une absence du domicile entre 23 heures et 5 heures. Prime unique, elle vient simplifier le système d'indemnisation opérationnelle composé de 13 primes et remédie aux disparités de traitement. Pour les marins, elle remplace notamment les primes existantes telles que l'ISAPB, les MAJ-PCH (embarquement), la COFSMA et la SPEPAT (sous-marinière), l'ISC (déploiement terre), l'AOPER (aéronautique navale), CSCHMI (gardes) et le régime de solde des renforts temporaires dans les DOM-COM.

UNE PRIME UNIQUE, POUR TROIS ACTIVITÉS

L'ISAO est articulée autour des activités navales, terrestres et des activités de garde et de permanence. Pour les activités navales et terrestres, le montant de l'ISAO varie selon l'activité et prend en compte l'éloignement géographique, l'intensité opérationnelle et le grade du marin.

Plus l'activité opérationnelle est éloignée et intense, plus le montant de l'ISAO est élevé. Pour les activités de garde, l'ISAO est versée au titre de la journée de service. Le montant est de 18 € pour les équipes de garde et de 25 € pour les unités spécialisées chargées de la protection des installations opérationnelles. En revanche, l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE) et son supplément (SUPISSE) pour les marins déployés en opérations extérieures, les indemnités versées aux militaires déployés dans les TAAF et le régime de solde des militaires affectés dans les postes permanents à l'étranger (OTAN UE...) ne sont pas affectés par l'ISAO.

Les premières ISAO seront versées sur la solde de février.

ISAO : CE QUI CHANGE

- Fin du délai de carence de 36 h (ISC et ISAPB). L'ISAO est perçue dès le 1^{er} jour d'activité.
- L'ISAO se cumule avec toutes les primes de milieu (ISAPN, SMA, ISATAP, EMB).
- L'ISAO rémunère tous les jours de gardes/permanences de la semaine sans distinction de taux pour le week-end.
- Les missions de courte durée (MCD) sont toutes rémunérées au taux ISAO (plus de taux « pays »).





© J. GUIVARCH / MN

LA PCRM, PRIME DE COMMANDEMENT ET DE RESPONSABILITÉ MILITAIRE

La PCRM rémunère et valorise l'exercice de responsabilités par les militaires. Elle remplace l'actuelle NBI « Durafour » et concerne le personnel officier comme non-officier, dès lors qu'il occupe un poste de commandement ou un poste de responsabilité référencé.

DES MONTANTS REVALORISÉS ET UN PAIEMENT ANNUEL

Accompagnée d'une nouvelle cartographie ambitieuse et de montants revalorisés, la PCRM doit inciter à la performance et à la progression dans les responsabilités. À l'instar de la NBI, les postes sont classés en quatre niveaux en fonction notamment des responsabilités exercées, de la technicité du poste tenu, de l'expertise à déployer, de l'exposition du poste. La PCRM distingue deux types de primes, les primes de commandement et les primes de responsabilité. À chaque type de prime correspond une modalité de fixation du montant. La prime de commandement sera versée annuellement avec un montant fixé à l'avance. La prime de responsabilité sera payée annuellement avec un montant qui peut varier en fonction de la performance individuelle.

Concernant ce dernier point, considérant que la réussite de la mission de ses unités est avant tout une œuvre collective, indépendamment de toute notion

PCRM : CE QUI CHANGE

- Au 1^{er} janvier, les marins éligibles ne toucheront plus la NBI mensuellement, mais la PCRM en une seule fois en fin d'année.
- Une nouvelle cartographie des postes éligibles.
- Les points NBI sont remplacés par des montants PCRM qui rémunèrent les marins éligibles au nouveau dispositif.
- Le montant de la PCRM « responsabilité militaire » comporte une partie fixe et une partie variable supplémentaire indexée à la performance individuelle pour les marins affectés en unité non-déployable.
- La PCRM sera prise en compte dans le calcul de la retraite additionnelle de la fonction publique.

de performance individuelle, la Marine a fait le choix de ne pas appliquer de variabilité pour les marins servant au sein des unités déployables. Pour les marins servant dans les autres unités, états-majors et services, la variabilité sera encadrée, avec une part principale fixe – qui marquera l'atteinte des objectifs – et une part variable, plus réduite, permettant de distinguer les marins qui se seront illustrés dans l'exercice de leurs responsabilités.

TRANSITION

Au 1^{er} janvier, les marins percevant la NBI et nouvellement éligibles à la PCRM, seront informés par la Marine. Ils ne toucheront plus la NBI mensuellement mais la PCRM en une fois en fin d'année. Pour les marins percevant la NBI et qui ne sont pas éligibles à la PCRM, la NBI sera maintenue jusqu'à la fin de l'affectation sur le poste pour une durée maximale de trois ans. Son montant est réduit d'un tiers tous les ans jusqu'à extinction du droit. Pour en savoir plus sur la NPRM, les nouvelles primes et leurs montants, rapprochez-vous de votre bureau d'administration des ressources humaines, posez vos questions sur le chatbot « Cipal Socrate » ou rendez-vous sur le portail RH Intradef et Internet, rubrique solde.

Analyse

Enquête sociologique sur les parcours professionnels des marins

Entre le 7 avril et le 16 mai derniers, près de 11 000 marins ont saisi l'opportunité de s'exprimer pour faire part de leur expérience sur leur parcours professionnel au travers des motivations lors de l'engagement, de la progression de carrière ou encore de la conciliation entre vies professionnelle et personnelle. Plongée dans les résultats de cette analyse avec l'EV1 Julie, chargée des études sociologiques et du suivi du moral au sein de la direction du personnel militaire de la Marine (DPMM).

ASP JULIE VERGER ET MARIE DARONDOVAS



L'enseigne de vaisseau de première classe Julie.

COLS BLEUS : Comment sont réalisées les enquêtes sociologiques ?

EV1 JULIE : Les enquêtes sociologiques que nous menons nous sont commandées en fonction des sujets d'actualité. Avant de construire le questionnaire, nous réalisons une veille sur ce qui existe, documents internes comme études universitaires, pour tenter d'être le plus exhaustif possible. Une fois le questionnaire établi et validé, nous l'envoyons à un échantillon représentatif de marins. Cette liste est établie à partir de calculs statistiques pour refléter la population de la Marine, en matière de sexe, de grade et de région d'affectation.

C. B. : Comment sont analysés les résultats ?

EV1 J. : L'ensemble des réponses des marins sont intégrées automatiquement dans une base de données qui alimente un logiciel de traitement statistique. Les résultats, anonymes, sont accessibles uniquement par les deux sociologues de la Marine. Les questions personnelles du type sexe, âge, affectation, ne servent pas à identifier les marins mais à analyser les résultats par type de population pour déceler d'éventuelles différences à prendre en compte dans les politiques RH. Ces résultats sont également comparés avec ce qui se passe dans le monde civil. Cette analyse sociologique fine s'étale parfois sur plusieurs mois.

C. B. : À quoi servent les enquêtes ?

EV1 J. : Elles permettent d'avoir des chiffres solides et objectifs pour ensuite construire

les politiques RH correspondant aux besoins des marins. Plus ces derniers participent et plus les chiffres sont robustes. Les résultats de nos études sont utilisés tout au long de l'année par les hautes autorités et les bureaux de la DPMM. Récemment, nos travaux ont permis de donner des arguments à la ministre des Armées pour la mise en place des doubles équipages ; ils ont également permis de travailler sur l'attractivité de la filière OSM ou ont encore permis de lancer des expérimentations sur les liaisons aériennes Brest/Toulon.

C. B. : Quelles sont les motivations des marins lors de leur engagement ?

EV1 J. : Toutes générations confondues, la soif d'aventure et les valeurs de la Marine, telles que l'esprit d'équipage et le service de la nation, sont au cœur de l'engagement des marins. Viennent ensuite des considérations plus pratiques, comme l'intérêt des postes et des missions, plus mis en avant chez le personnel officier, ou la sécurité de l'emploi, particulièrement citée par les officiers mariniers et les quartiers-maîtres et matelots. Avec un âge moyen à l'engagement de 21 ans et de plus en plus de diplômés (75 % des marins détiennent au moins le baccalauréat ou un diplôme de niveau supérieur), les jeunes marins souhaitent acquérir de nouvelles compétences et gravir les échelons hiérarchiques. L'escalier social de la Marine fonctionne puisqu'en 2021, 42 % des officiers sont entrés comme officiers mariniers ou équipages et 58 % des officiers mariniers supérieurs sont d'anciens matelots. **1**

C. B. : Comment les marins voient-ils leur parcours professionnel ?

EVI J. : Les marins se montrent satisfaits des postes occupés et des responsabilités confiées, notamment les possibilités d'encadrement. Ils sont également volontaires pour s'engager dans le cursus qualifiant initial (BAT, BS), la suite du parcours (BM, École de guerre) convainc moins, en particulier à cause de la mobilité géographique imposée en sortie de cours, mais aussi car les postes sont jugés moins intéressants. Plus que l'avancement, les marins attendent davantage de visibilité sur les carrières, avec un horizon dépassant la prochaine affectation. Un marin sur deux est satisfait des échanges avec son gestionnaire. Une gestion plus individualisée et transparente est attendue. **2**

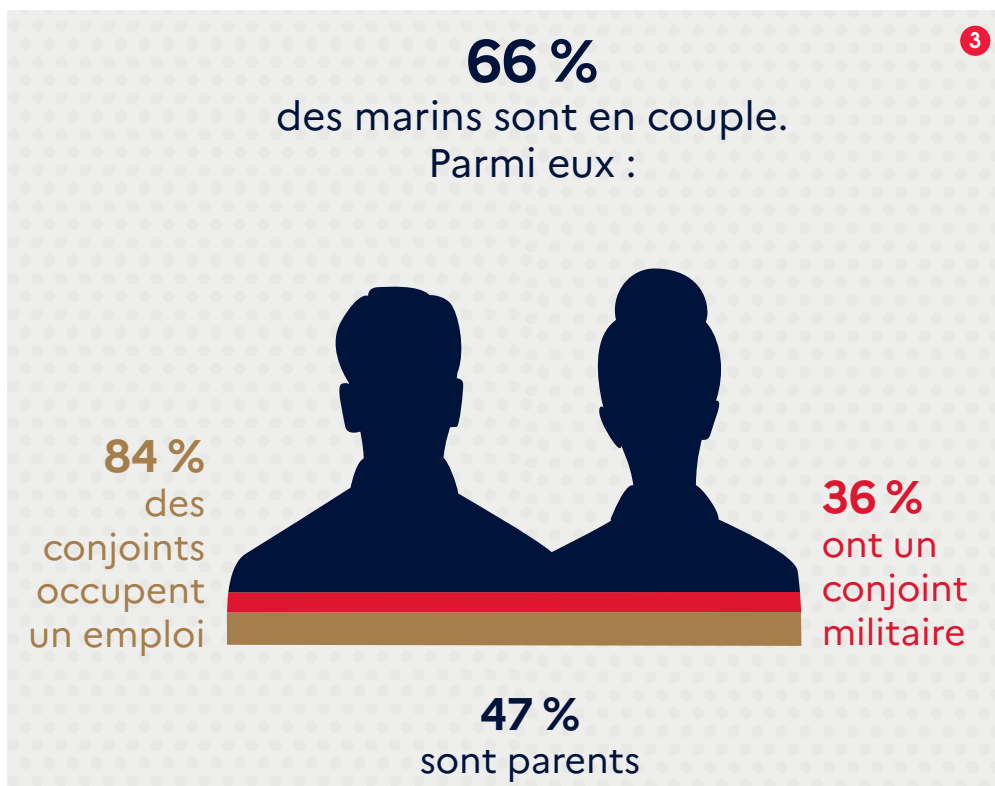
C. B. : Quels sont les constats sur la conciliation entre vies professionnelle et personnelle (V2P) ?

EVI J. : Sujet au cœur de la fidélisation, la conciliation V2P est jugée satisfaisante par 64 % des marins. Pourtant, plus d'un marin sur deux déclare que la parentalité modifie les trajectoires professionnelles, voire est incompatible avec une carrière de marin. Les femmes sont plus nombreuses (53 %) que les hommes (19 %) à avoir modifié leur projet de carrière à la naissance de leur enfant (retard d'accès à un cours, non-volontariat à l'embarquement). À l'image de la société française, l'investissement des hommes dans la vie familiale augmente, notamment chez les jeunes générations qui prennent davantage le congé paternité que les générations précédentes. **3**

Info +

Exemples de mesures mises en place par la DPMM grâce aux enseignements tirés des enquêtes sociologiques, de l'étude des rapports sur le moral et des comptes-rendus de fin de commandement.

- **2017** : création d'une politique d'accompagnement social du marin et de sa famille.
- **2017** : création du site Famille de marins.
- Depuis 2018 : mise en œuvre des mesures du Plan Famille.
- **2020** : expérimentation de liaisons aériennes Brest-Toulon avec des tarifs subventionnés.
- **2020** : modification des modalités du concours de l'École de Guerre.
- **2021** : évolution des épreuves du concours EMF/OSM 2022.





Enseigne de vaisseau de 1^{ère} classe Brice

Officier armement aéronautique du *Charles de Gaulle*

Son parcours

- 2005** : École de Maistrance
- 2006** : Affectation à la Flottille 12F
- 2007 et 2010** : Opérations Agapanthe
- 2011** : Opération Harmattan
- 2013** : Brevet supérieur avionique/armement
- 2014** : Adjoint du chef de l'atelier armement Rafale à Landivisiau
- 2018** : Concours OSM
- 2019** : Chef du service armement de Toulon du CEPA/10S
- 2020** : Adjoint du chef du service ARMAERO sur le *Charles de Gaulle*

Meilleur souvenir

« Mon meilleur souvenir, c'est sans conteste ma participation à Harmattan. Sur le plan professionnel, cette opération était pour nous tous un vrai défi : près de quatre cents munitions ont été délivrées par le groupe aérien embarqué, laissant imaginer le rythme qui a été le nôtre du côté de l'armement aéronautique. De plus, nous revenions tout juste d'Agapanthe 2010... Nous avons dû nous dépasser et faire bloc ensemble. J'ai noué des liens très forts avec certains "boums", qui sont aujourd'hui de véritables amis. »

© J. GUIVARCH / MN



© J. GUIVARCH / MN



Focus

LES « BOUMS »

Les armuriers de l'aéronautique navale, surnommés « boums », sont répartis au sein des flottilles, des bases d'aéronautique navale et du service armement aéronautique (ARMAERO) du porte-avions *Charles de Gaulle*. Ces électromécaniciens sont spécialisés dans l'armement des aéronefs de la Marine nationale : missiles, bombes guidées laser, obus, leurres, éléments pyrotechniques comme les sièges éjectables... Parmi leurs nombreuses missions, ils assurent également la maintenance, l'installation et la mise en œuvre sous aéronef des équipements de missions comme les lance-missiles, les pylônes, les lances-paquettes ou les pods de désignation et de reconnaissance, mais aussi la maintenance des équipements de sauvetage aéronautique. Ils appartiennent à la spécialité détenant la plus grande diversité de compétences techniques aéronautiques.

Depuis le 1^{er} septembre, les armuriers de l'aéronautique navale peuvent choisir entre deux spécialités : ceux qui souhaitent rallier la composante hélicoptère s'orientent vers la filière avionique ARM ; ceux qui préfèrent opter pour l'aviation de chasse embarquée et la patrouille maritime évolueront en tant qu'ARMAN, pour « armement aéronautique navale », grâce à un brevet d'aptitude technique (BAT) qui débutera en 2022.

C'est à l'École de Maistrance que l'enseigne de vaisseau Brice a découvert le métier de l'armement aéronautique. L'idée de faire carrière dans cette spécialité a rapidement fait son chemin et, après plusieurs mois de formation, il a pu revêtir le maillot rouge et noir des « boums ». Aussitôt formé, il a rejoint la base d'aéronautique navale de Landivisiau, d'abord pour travailler au sein de la Flottille 12F, puis au sein des ateliers de la base. Ses treize premières années de service, ponctuées par différentes missions opérationnelles, lui ont permis d'acquérir une expertise solide dans ce domaine. Cette dernière lui a aussi valu de réussir le concours « officier spécialisé de la Marine » (OSM), en 2018. Après un passage au service armement de Toulon du centre d'expérimentations pratiques et de réception de l'aéronautique navale (CEPA/10S), il a été affecté en 2020 à bord du porte-avions *Charles de Gaulle* en tant qu'adjoint du chef de service « armement aéronautique » (ARMAERO).

« Même si j'ai déjà embarqué à différentes reprises sur le porte-avions, cette affectation est vraiment différente, explique l'EV Brice. Mon poste me confère de multiples responsabilités, de l'entretien d'équipements à la mise en œuvre des munitions (SCALP, MICA, obus...) en passant par la sécurisation de la vingtaine de soutes dédiées. Il faut disposer d'un savoir-faire technique pointu et le mettre à jour sans cesse. Notre métier est passionnant, parce qu'il nous met face à de nombreux défis. J'ai à cœur de le transmettre, surtout aux plus jeunes. Pendant la mission Clemenceau 21, j'ai particulièrement apprécié prendre part à la mise en œuvre des bombes guidées laser GBU-24 et 16. C'était une première à bord d'un porte-avions français, et les équipes ont fait preuve d'une adresse et d'un professionnalisme remarquables. Je suis fier du travail que nous accomplissons tous ensemble et du sens des responsabilités dont chacun fait preuve. »

LV ANNE-MARINE GIRE



DES MARINS EN ARCTIQUE

À bord du *Commandant Charcot*

Si la région autour du cercle polaire arctique passe progressivement du statut de contrée sauvage et isolée à celui de zone stratégique convoitée et de plus en plus fréquentée, la navigation dans ses glaces requiert toujours un savoir-faire exigeant. En témoignage le premier séminaire de la Marine consacré à la navigation sous les hautes latitudes, qui s'est tenu le 23 juin dans les locaux du centre d'instruction naval de Brest. Du 1^{er} au 15 septembre, deux officiers de la Marine, l'un spécialiste de la navigation dans les glaces, l'autre commandant de l'équipage A du bâtiment de soutien et d'assistance métropolitain (BSAM) *Rhône*, ont ainsi embarqué en qualité d'observateurs à bord du nouveau navire de haute exploration polaire *Le Commandant Charcot*. À vos doudounes, embarquement immédiat pour le pôle Nord !

EV1 BAPTISTE CAMARD ET EV1 AUDE BRESSON





© STUDIO PONANT - OLIVIER BLAUD

1 La silhouette bleue du navire de croisière de la compagnie PONANT arrive le 1^{er} septembre à Longyearbyen, sur l'archipel de Svalbard (Norvège), pour embarquer les passagers de cette expédition polaire française inédite. Parmi eux, de nombreux scientifiques et experts dont deux officiers de Marine. Objectif : tester les capacités du navire dans ce milieu hostile.

2 Équipé de technologies de pointe, *Le Commandant Charcot* est doté d'un système de propulsion hybride fonctionnant au gaz naturel liquéfié et à l'électricité. Le navire est construit sous la norme SrtP (*Safe Return to Port*), l'aidant à rentrer au port en cas d'avarie. Au PC Machines, l'automatisation importante permet à une seule personne d'assurer les quarts.

3 Le 2 septembre au soir, *Le Commandant Charcot* croise les premières bandes de floes, fragments de glace en forme de radeau plat. Le navire poursuit son cap plein Nord et rencontre un pack¹ de plus en plus dense, adaptant sa vitesse de 14 à 8 nœuds.

1. Banquise morcelée dérivante.



© STUDIO PONANT - NATH MICHEL



© STUDIO PONANT - NATH MICHEL

© STUDIO PONANT - NATH MICHEL

© STUDIO PONANT - OLIVIER BLAUD

© DR

4 Le 3 septembre, malgré une banquise atteignant un mètre d'épaisseur, puis jusqu'à deux mètres les jours suivants, *Le Commandant Charcot* trace une route imperturbable vers le pôle Nord. Classé *Polar Class 2*, le navire est doté d'une puissance de propulsion et d'un trait de coque qui, parfaitement adaptés à la progression dans les glaces, lui permettent d'évoluer dans une banquise épaisse de trois mètres.

5 En passerelle de navigation, les commandants du navire et leur adjoint présentent le logiciel d'aide au routage dans la glace, Adrena, aux deux officiers de la Marine.

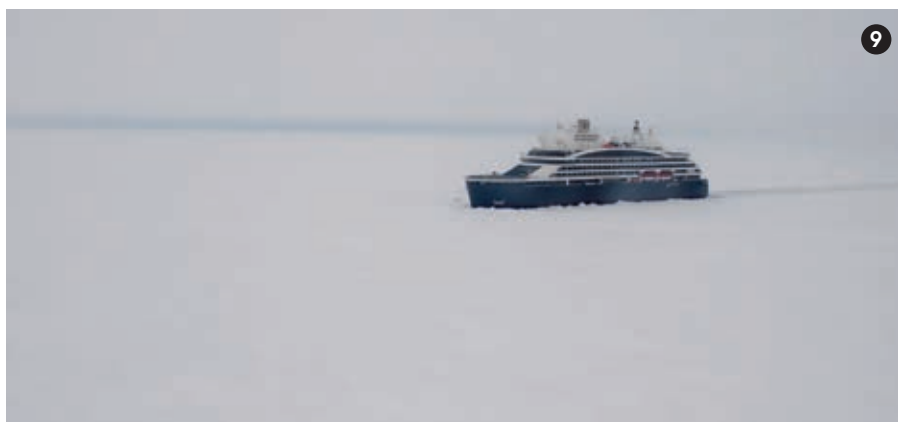
6 Puisque l'équipage du *Commandant Charcot* doit être en mesure de conduire et d'encadrer des passagers dans cette zone dangereuse et isolée qu'est l'Arctique, le déploiement du navire est l'occasion de mener un exercice de survie sur la banquise. Dans le hangar, les équipements de survie sont présentés au personnel qui a également bénéficié de formations complémentaires à la survie et à la conduite d'engins sur la glace.

7 Lundi 6 septembre, *Le Commandant Charcot* atteint la latitude 90° Nord. Pour la première fois, un navire battant pavillon français est au pôle Nord géographique.



8

© DR



9

© STUDIO PONANT - NATH MICHEL



10

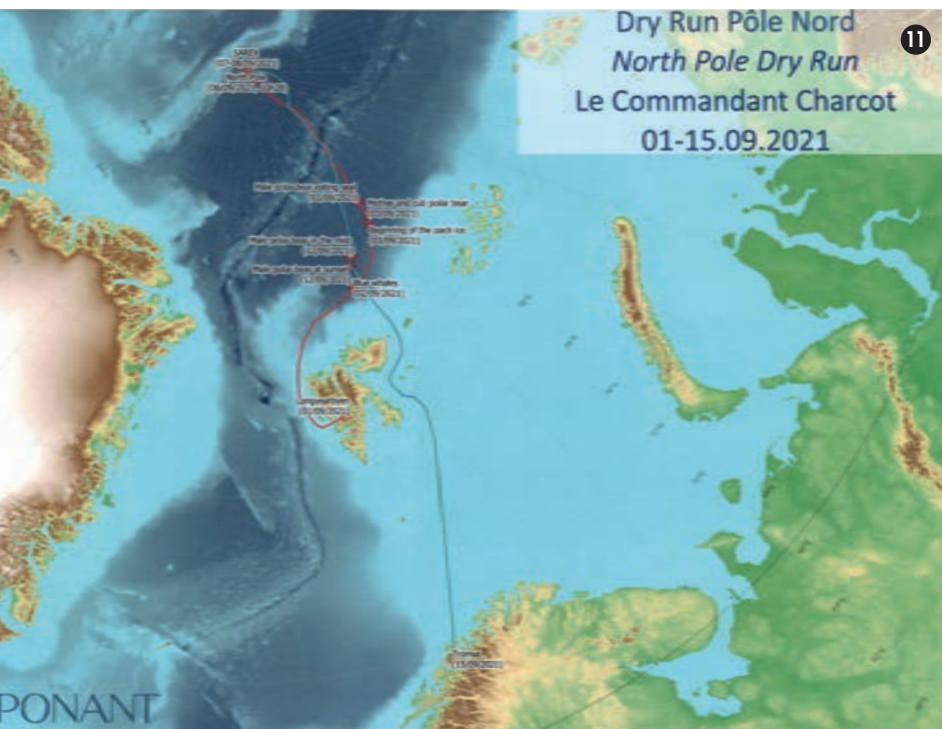
© STUDIO PONANT - OLIVIER BLAUD

8 Entre le 7 et le 8 septembre, 64 personnes débarquées sur la banquise participent à un exercice de *Search and Rescue* (recherche et sauvetage). Pendant 24 heures, en autonomie complète et en conditions réelles, elles ont ainsi testé les équipements et techniques de survie spécifiques à cet environnement extrême.

9 Tous les objectifs atteints, *Le Commandant Charcot* et son équipage reprennent leur navigation vers le sud et le port de Tromsø (Norvège).

10 La rencontre fortuite avec un sous-marin américain rappelle que l'océan Arctique est plus que jamais une zone d'intérêt stratégique, fréquentée notamment par les marines des États riverains du Pôle.

11 La mission d'observation conduite à bord par les deux officiers de la Marine a confirmé l'existence d'une communauté française de savoir-faire polaires, civile comme militaire. La Marine nationale, forte d'équipages à l'expertise polaire indéniable, en fait résolument partie.



11

© PONANT

Info +

La navigation en zone polaire, dont la Marine est familière de par les rotations de *L'Astrolabe* en Antarctique, nécessite une qualification avancée. Le pilote des glaces agit comme conseiller du commandant dans le choix des routes avant et lors de la progression dans le pack.



© DR

Opérations extérieures

Il y a vingt ans, l'opération Héraclès (2001-2002)

Le 1^{er} décembre 2001, le jeune porte-avions *Charles de Gaulle*, récemment admis au service actif, appareille avec la *Task Force* (TF) 473 en direction de l'océan Indien pour sa première mission, qui durera sept mois. Par-delà cette contribution phare, l'opération Héraclès a été un engagement opérationnel majeur pour la Marine, qui mobilisa alors jusqu'à 30 % de ses moyens aux côtés de son allié américain. Deux décennies plus tard, retour sur cet engagement opérationnel majeur.



© THIERRY ANNE / ECPAD / DÉFENSE

Héraclès est fille du drame du *nine-eleven*. À la suite de la chute des tours jumelles le 11 septembre 2001, la communauté internationale amorce un mouvement de solidarité avec Washington. Alors que les États-Unis lancent l'expédition punitive *Enduring Freedom* en Afghanistan, l'Otan active son article 5 de défense collective et l'ONU lance une force d'assistance internationale. Dans ce contexte, le fidèle allié français

déclenche l'opération Héraclès, avec un triple objectif : participer aux frappes aériennes en soutien des troupes américaines au sol, couper la retraite maritime de l'organisation terroriste Al Qaïda, et apporter un soutien logistique aux unités de combat. Dès octobre 2001, les moyens français pré-positionnés en océan Indien (frégate type La Fayette *Courbet*, bâtiment de commandement et de ravitaillement *Var* et bâtiment de soutien et d'assistance outre-mer *Bougainville*) sont engagés, suivis de renforts (patrouille maritime

et guerre des mines) envoyés de métropole. Le 21 novembre, le gouvernement français annonce l'appareillage du groupe aéronaval (GAN), apportant ainsi un soutien majeur à son allié d'outre-Atlantique.

UNE OPÉRATION AMBITIEUSE...

L'Afghanistan est un pays lointain et enclavé : comment le GAN pourrait-il peser sur le déroulement des combats ? Et pourtant, dans un contexte où les accords diplomatiques pour baser des avions à terre sont longs

à obtenir¹, la puissance aéronavale est la solution qui s'impose aux Occidentaux pour porter le fer à terre. Mais le défi est important, puisqu'il s'agit alors pour le groupe aérien embarqué (GAé), composé de 16 SEM² et de 5 RFM³ d'opérer à 600 nautiques (plus de 1 100 km) du porte-avions, au-dessus d'un terrain hostile, soit trois fois plus que son élongation usuelle : les vols s'annoncent longs, risqués et éprouvants. Le GAN doit en outre s'intégrer dans un environnement opérationnel interalliés et interarmées complexe, aux côtés de plusieurs porte-avions occidentaux. Par ailleurs, sans perspective immédiate de sortie de crise, c'est toute la chaîne logistique expéditionnaire de la Marine qui est mise sous tension pour faire durer sur zone pendant sept mois jusqu'à 34 bâtiments et 7 flottilles d'aéronautique navale.

... DANS UN CONTEXTE DE RENOUVELLEMENT CAPACITAIRE

Au tournant du siècle, la Marine récolte les fruits du renouvellement de ses capacités, faisant d'Héraclès une mission de « premières ». Premier déploiement d'un porte-avions à propulsion nucléaire, qui confère au fer de lance du GAN une endurance sans précédent⁴. Premiers intercepteurs Rafale Marine, qui hissent le GAé au niveau des avions de combat les plus récents. Premiers E-2C *Hawkeye*, qui dotent la Marine d'une capacité de guet aérien et de commandement aéroporté, dilatant ainsi la zone de couverture des senseurs

du GAN. Premier réseau de liaison de données tactique L16 en opérations. Premières missions des SEM au standard 4, incluant des retours à bord de nuit. C'est donc un outil à la pointe de son temps que la Marine engage en opération, tout en devant l'appriivoiser pour en tirer tout le potentiel opérationnel.

UNE RÉUSSITE TACTIQUE

Héraclès est une réussite, et la stratégie nationale du *continuum* « paix-crise-guerre » basée sur des moyens prépositionnés et sur une capacité expéditionnaire complémentaire prouve sa pertinence. En 106 jours d'opérations, le porte-avions réalise 800 sorties opérationnelles dont 500 raids offensifs, soit 10 % des missions de la coalition. Les SEM opèrent aux limites sans aucun incident, et les RFM explorent leur domaine d'emploi en opérations. Les frégates réalisent 190 jours de mission, les sous-marins nucléaires d'attaque 93 jours et les Atlantique 2 alignent 1 300 heures de vol en soutien de la coalition, contribuant à dénier l'usage de l'espace maritime à Al Qaïda. Le GAN s'illustre en outre par sa réactivité : quelques dizaines d'heures après son arrivée sur le théâtre, les premiers vols opérationnels ont lieu. Trois facteurs contribuent à ce succès : les moyens renouvelés du GAN, la proximité culturelle franco-américaine⁵, et la rémanence de l'opération Trident réalisée deux ans auparavant au Kosovo⁶. Surtout, Héraclès a une forte résonance politique : en mars 2002,

le président G. W. Bush remercie ainsi son « bon allié, la France, qui a déployé le quart de sa marine dans l'opération Enduring Freedom ».

LES ENSEIGNEMENTS D'HÉRACLÈS POUR LA MARINE

Quel est aujourd'hui l'écho de l'action de la TF 473 qui fut déployée il y a vingt ans sous le commandement du contre-amiral Cluzel ? D'abord, Héraclès illustre la complémentarité entre la puissance aérienne basée à terre et la puissance aéronavale venant de la mer : une complémentarité de tempo doublée d'une complémentarité de modes d'actions, qui entre en résonance à l'heure des opérations multidomaines⁷. Ensuite, Héraclès montre l'intérêt d'une marine en pointe sur le plan technologique, qui tire parti de ses nouvelles capacités pour progresser en opérations, accélérant ainsi leur maturation : dans un contexte d'innovation tous azimuts et de transformation de la Marine, la « preuve par les opérations » reste un puissant moteur. Enfin, Héraclès nous parle d'aguerrissement et de risque. Aguerrissement de la Marine, qui depuis le Kosovo en 1999 n'a cessé d'enchaîner les missions de combat, en Afghanistan, en Libye et en Irak. Prise de risque calculée des pilotes qui surent se lancer dans le « grand bain » à 600 Nq du *Charles de Gaulle* pour remplir leur mission : en 2021, cette culture positive du risque doit encore nous inspirer.

CAPITAINE DE VAISSEAU THIBAUT LAVERNHE
Auteur de l'article « Il y a vingt ans, l'opération Héraclès : un succès à revisiter », RDN n° 839, avril 2021



© FROMENTIN / MN

1. L'armée de l'Air pourra déployer 6 Mirage 2000 au Kirghizistan à partir de mars 2002.
2. Super étendard modernisé, aux standards 3 et 4.
3. Rafale Marine, au standard F1.
4. Le GAN est mis à rude épreuve avec 65 jours de mer entre son départ de Toulon et sa première relâche.
5. Comme aujourd'hui, les échanges entre les aéronavales française et américaine sont réguliers tout au long des décennies 1970-1990.
6. En 1999, le GAN participe à l'opération Trident depuis l'Adriatique dans le cadre de la guerre du Kosovo.
7. Plan Mercator, projets 1.1 et 1.2.

loisirs

Musique Livres Cinéma Expos Spectacle

HÉLÈNE PERRIN, AUDE BRESSON, THOMAS HORY,
ANNE-CLAIRE LEFETZ, PHILIPPE BRICHAUT

30 destins de marins

Alain Bombard, Florence Arthaud, Laurent Ballesta, Éric Tabarly, Jean Le Cam, Julie Gautier, Thor Heyerdahl, Fabien Clauw, Bernard Moitessier...

Les éditions Paulsen proposent à tous les explorateurs en herbe (8-12 ans), mais aussi aux plus grands qui aiment les belles histoires, de partir à la rencontre de trente marins au destin hors normes. Sur un canot pneumatique, un trois-mâts, un trimaran, une planche de surf, un chalutier, à bord d'un sous-marin nucléaire lanceur d'engins, en kayak ou en combinaison de plongée... Pour ces passionnés du monde de la mer, tous les moyens sont bons pour assouvir leur soif de découverte, relever les défis les plus fous, battre des records, étudier et protéger la faune marine, remplir leur mission au service de la France ou venir au secours des navigateurs en détresse. Seuls, en équipage ou en famille.

Magnifiquement illustré, l'ouvrage nous convie à un voyage à travers le temps et les mers du globe, de l'océan Indien aux Caraïbes en passant par Hawaï, les îles Marquises ou l'Antarctique. De quoi susciter des vocations ! (H. P.)

30 destins de marins, Victoria Jacob (textes) et Emmanuelle Halgand (illustrations), Éditions Paulsen Jeunesse, 2021, 135 pages, 19,90 €.

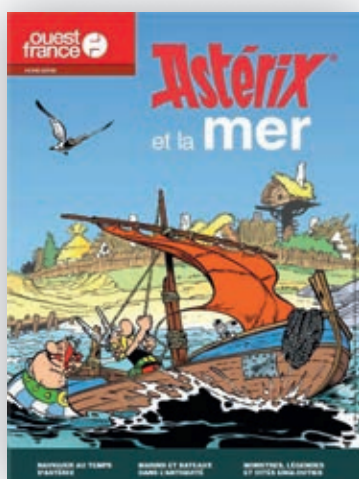


Atlas des grandes découvertes De l'Antiquité à nos jours



Dans cet Atlas des « Grandes découvertes », vous trouverez retracés, sur de jolies cartes sobrement colorées et réalisées par Xemartin Laborde, les itinéraires des célèbres explorateurs que sont Christophe Colomb ou Magellan. Mais pas seulement. L'auteur, Stéphane Dugast a décidé dans cet ouvrage de couvrir une période plus vaste que celle communément admise pour la période dite des « Grandes découvertes », à savoir du XV^e au XVII^e siècle. Selon le journaliste, en effet, « l'exploration du monde n'a pas commencé à cette époque » mais beaucoup plus tôt. Ainsi, vous commencerez votre voyage dans le temps et l'espace aux alentours 2550 avant J.-C. avec le roi égyptien Snéfrou, un monarque qui disposait d'une flotte de 40 navires ! Vous embarquerez ensuite sur divers bâtiments mythiques avec Alexandre le Grand, Lapérouse, Jacques Cartier, Bougainville ou encore Honoré Charles Grimaldi, communément appelé Albert I^{er} de Monaco, qui a dirigé pas moins de 28 campagnes scientifiques entre 1885 et 1915. Stéphane Dugast n'est « ni historien ni géographe agrégé », comme il tient à le rappeler dans son avant-propos. Mais le travail de recherche qu'il a réalisé et les textes factuels et bien sourcés de son *Atlas des Grandes découvertes, de l'Antiquité à nos jours*, en font un ouvrage extrêmement riche sur le plan historique et un formidable outil pédagogique accessible à un large public. (A-C. L.)

Atlas des Grandes découvertes, De l'Antiquité à nos jours, Stéphane Dugast, Éditions Autrement, 2021, 240 pages, 24,90 €.



■ | Astérix et la mer Un Gaulois en galère

La mer est le meilleur moyen de vivre des aventures et de s'ouvrir à de nouveaux horizons auprès de populations lointaines. Les Gaulois d'Uderzo et Goscinny l'ont bien compris. Normands, Bretons, Vikings, Grecs, « Indiens » du Nouveau Monde, nombreux sont les peuples de par-delà les mers à apparaître dans les différents albums ; presque aussi nombreux que les diverses embarcations – canoë, galère, drakkar, bateau phénicien... – qui emportent nos deux acolytes sur les mers du monde. Dans ce hors-série, *Ouest-France* vous propose en leur compagnie un tour d'horizon de ce qu'était la navigation au temps d'Astérix et plus largement durant l'Antiquité. (A. B.)

Astérix et la mer,
Hors-série *Ouest-France*, 2021, 8,90 €.

■ | Le Dessous des cartes Le monde mis à nu

Ce nouvel Atlas, inspiré de la fameuse émission de géopolitique sur Arte, interroge le monde d'après la pandémie. Parmi les préoccupations qui façonnent la surface de la Terre et régissent les relations entre nations, quatre ont désormais la prédominance : la gestion des épidémies, le renouvellement des transports, l'émergence de l'écran comme outil géopolitique et l'urgence climatique. Un ouvrage de référence regroupant plus de 120 cartes et infographies pour une présentation aussi riche qu'éclairante. (A. B.)

Le Dessous des cartes - Le monde mis à nu, Émilie Aubry et Frank Tétart,
Éditions Tallandier et Arte éditions, 2021, 224 pages, 29,90 €.



■ | Du courage - Éloge à l'usage des aventuriers Et... des héros du quotidien

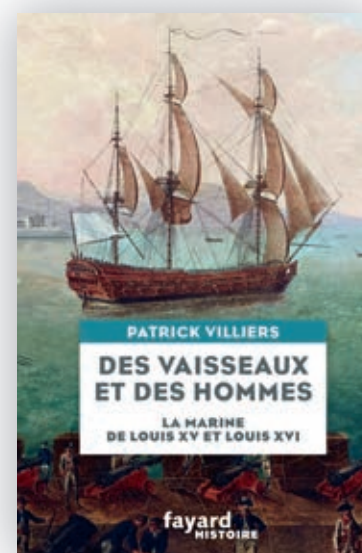
Qu'est-ce que le courage ? Mais surtout, quels sont les courages ? Du courage physique au courage social, Gérard Guerrier, illustre son propos de faits réels en narrant les aventures d'individus de tous horizons. Résistants, militaires en opération extérieure, secouristes en milieu urbain, pilote en vol à voile, passagers d'un navire qui a fait naufrage ou encore journaliste, tous témoignent, au fil des pages, d'une forme propre de bravoure. Étayé par des théories scientifiques et philosophiques, l'ouvrage permet de cerner la notion de courage. (T. H.)

Du courage - Éloge à l'usage des aventuriers et... des héros du quotidien, Gérard Guerrier
Éditions Paulsen, 2021, 288 pages, 21 €.

■ | Des vaisseaux et des hommes La Marine de Louis XV et Louis XVI

Découvrez un siècle d'histoire navale. Dans cet ouvrage, Patrick Villiers revient sur les grandes heures de la Royale et de la marine de commerce. Entre victoires sur les mers, déclin d'une partie de l'empire colonial et politique orientée au profit de la vie à terre, l'ouvrage met en lumière hommes et navires du XVIII^e siècle. (T. H.)

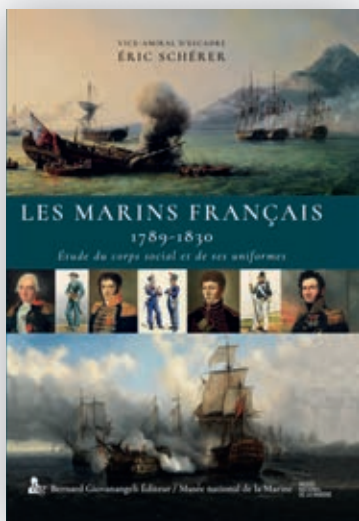
Des vaisseaux et des hommes, Patrick Villiers,
Éditions Fayard Histoire, 2021, 414 pages, 24 €.



■ | Les marins français 1789-1830 Étude du corps social et de ses uniformes

Dans son troisième ouvrage consacré aux hommes qui ont porté haut et loin les couleurs de notre pays sur toutes les mers du monde, le vice-amiral d'escadre (2S) Éric Schérer nous convie à un voyage rétrospectif dans la Marine des périodes troublées de la Révolution française, du Consulat, de l'Empire et de la Restauration. Partez à la rencontre du corps social des marins de 1789 à 1830 et découvrez l'évolution de leurs uniformes, qui se sont adaptés à la mode du moment, au régime politique en vigueur et à l'emploi de la Marine par le pouvoir exécutif. Richement illustré, l'ouvrage est remarquablement documenté, avec une majorité d'informations issues des sources primaires des recueils de textes réglementaires, des archives du Service historique de la Défense et des Archives nationales. (H. P.)

Ouvrage disponible par correspondance, Éditions Bernard Giovanangeli, 50 €.
Informations disponibles sur www.marins-traditions.fr/ouvrages-de-l-auteur



Le saviez-vous ?



BOUCHON GRAS

Vêtu d'un bleu de travail, un chiffon grassex dépassant souvent d'une de ses poches, on le sent généralement avant de le voir, car émane de lui une douce fragrance de gasoil. Lorsqu'on lui serre la main, cette dernière est souvent huileuse, le dessous des ongles noircis par les hydrocarbures. Vous l'avez sans doute reconnu, c'est le mécanicien naval. Descendants des chauffeurs des cuirassés du début du XX^e siècle et petits-fils des « vaporistes » et autres « mazoutiers », les « mékans » ont bien évidemment eu le droit, comme d'autres marins, à leur surnom : « bouchons gras ». L'origine de ce surnom viendrait du bouchon d'étoupe qu'ils utilisaient pour éponger les taches d'huile. On en trouve les premières traces dans des textes du début du XX^e siècle et, à l'époque, « bouchon gras » coexistait avec un autre surnom donné aux mécaniciens chauffeurs : « pieds noirs ». Sans doute parce que ces derniers travaillaient les pieds dans le charbon au milieu des fourneaux des chaudières. (Ph. B.)

ABONNEZ-VOUS !

Envoyez ce bon de commande complété et accompagné de votre règlement à :
ECPAD - SERVICE ABONNEMENT 2 À 8 ROUTE DU FORT - 94205 IVRY-SUR-SEINE CEDEX
ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT À L'ORDRE DE : AGENT COMPTABLE DE L'ECPAD
TÉL. : 01 49 60 52 44

Nom :

Prénom :

Adresse :

Localité :

Code postal :

Pays :

Téléphone :

Email :

Je désire m'abonner à **Cols bleus**
 Prix TTC, sauf étranger (HT)
 Je règle par chèque bancaire
 ou postal, établi à l'ordre de :
Agent comptable de l'ECPAD

Je souhaite recevoir une facture



		6 mois (5 n° + HS)	1 an (10 n° + HS)	2 ans (20 n° + HS)
Tarif normal	France métropolitaine	14,00 €	27,00 €	53,00 €
	Dom-Com	23,00 €	46,00 €	88,00 €
	Étranger	28,00 €	55,00 €	106,00 €
Tarif spécial*	France métropolitaine	11,00 €	24,00 €	46,00 €
	Dom-Com	20,00 €	41,00 €	81,00 €

(*) **Le tarif spécial** est conditionné par l'envoi d'un justificatif par le bénéficiaire. Il est réservé aux amicalistes, réservistes, jeunes de moins de 25 ans ainsi qu'aux personnels civils et militaires de la défense, aux mairies et correspondants défense.



Tégo



Protéger toutes vos vies engagées

Camille a du souffle.

Officier de marine, l'eau est son élément, la mer sa passion. Et pendant qu'elle veille sur ses enfants, **on veille à bien la protéger.**

Suivez-nous sur tego.fr



Tégo • Association déclarée régie par la loi du 1^{er} juillet 1901
SIRET 850 564 402 00012 - APE 9499Z - 153, rue du Faubourg
Saint-Honoré 75008 PARIS.

Joyeuses Fêtes 2021



WWW.BOUTIQUE.MARINENATIONALE.GOUV.FR