

LA MARINE

ET

L'INNOVATION



© C.MOTET / MARINE NATIONALE



MARINE
NATIONALE





Sous-marins, sonars, aéronautique navale : les commémorations de la fin de la Première Guerre Mondiale nous rappellent le lien historique entre marine et innovation.

Le plan stratégique Mercator, qui met en œuvre pour la marine les grands axes de la loi de programmation militaire 2019-2025, en fait un de ses points cardinaux : une marine en pointe. De quoi s'agit-il ?

Il s'agit avant tout de garder, et dans certains domaines de reconquérir, l'avantage technique dans les grandes familles de systèmes qui équipent aujourd'hui nos unités : radars, sonars, systèmes de combat, missiles... Face à nous en effet, une course aux armements navals a pris un rythme inédit depuis la Guerre Froide. La supériorité technologique des marines occidentales est remise en cause.

Il s'agit ensuite d'allier agilité et ingéniosité pour intégrer dans nos outils de combat des matériels nouveaux, dont nous n'exploitons pas encore assez le potentiel militaire. D'autres marines emploient des drones depuis plusieurs années déjà ; dans d'autres secteurs, comme celui des transports, la maintenance est entrée de plain-pied dans l'ère de l'intelligence artificielle.

Enfin, une marine en pointe sera une marine qui sait encourager, accueillir et développer ce qui reste à inventer, grâce à une culture de l'innovation, à tous les niveaux de la hiérarchie ; grâce à une organisation adaptée, comme les plateaux de développement collaboratif qui permettent aujourd'hui de concevoir les frégates FTI en lien constant avec la DGA et Naval Group ; grâce à des structures d'« incubation », comme le Navy L@b.

Nous sommes aux avant-postes de la défense de notre pays, de la dissuasion nucléaire à la protection de nos littoraux et de nos approvisionnements. Face à une compétition stratégique accrue, être et rester une marine en pointe est une condition indispensable à notre succès durable.

Amiral Christophe PRAZUCK, chef d'état-major de la Marine

SUPÉRIORITÉ OPÉRATIONNELLE



1 temps d'avance sur l'adversaire

Pour faire face aux menaces étatiques et asymétriques, les forces devront pouvoir prendre l'initiative sur l'adversaire. La supériorité technologique sera donc capitale pour disposer d'un traitement rapide et complet de l'information, et être en mesure de frapper en premier si nécessaire.

////// LES MOYENS ET OUTILS

Missiles – Traitement des menaces hyper-véloces ou furtives

Veille collaborative navale – Partage des informations

Intelligence artificielle – Traitement des informations et aide à la prise de décision

Capteurs spatiaux – Etablissement d'une surveillance maritime étendue

D@TAMAR OPS – Traitement massif des données opérationnelles

Ultra Basses Fréquences – Détection acoustique des sous-marins modernes.

DRONISATION



1 drone aérien par bâtiment et sémaphore en 2030

En complément des plateformes habitées, les drones aériens apporteront la supériorité informationnelle, le soutien aux actions tactiques et, à terme, des capacités d'intervention. Persistants, endurants et opérés à distance, ils permettront d'accroître la maîtrise de l'espace aéromaritime, tout en évitant d'exposer inutilement les marins.

////// LES MOYENS

SLAM-F – Drones maritimes de lutte contre les mines

TELEMAX – Robots terrestres de déminage

MALE – Surveillance maritime sur les théâtres d'opération

SDAM – Maîtrise de la situation tactique et appui des interventions dans la profondeur

MAME – Soutien de zone dans la durée au profit des forces spéciales

Mini-drones – Maîtrise de la situation autour du bâtiment et appui des interventions

Micro-drones aériens – Surveillance et appui des équipes en intervention

Black Hornet – Appui rapproché au profit des forces spéciales

CONNECTIVITÉ ACCRUE



2022

L'internet aussi simple à bord qu'à terre tout en étant protégé des cyber-agressions

Le renforcement de la connectivité et les innovations digitales permettront d'améliorer les conditions de vie des marins, tout en simplifiant certaines de leurs tâches. Suivant le principe du *Bring your own device* (BYOD), ils pourront communiquer plus facilement entre eux depuis leur ordinateur ou leur smartphone, en mer ou à quai.

////// LES MOYENS ET OUTILS

Coin du Marin – Espace de gestion personnalisé

E-LOG – Gestion optimisée des stocks

Sondes CYBER – Maintenance prédictive

Réalité virtuelle et augmentée – Préparation opérationnelle

D@TAMAR – Traitement massif des données

L'INNOVATION, DÈS AUJOURD'HUI

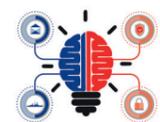
La Marine de 2030, modernisée, se prépare dès maintenant. La Marine d'aujourd'hui est résolument engagée dans l'innovation en particulier via le CEPN, le CEPA et le laboratoire de recherche de l'Ecole navale.

HACKATHON MARINE



La Marine s'ouvre au monde civil pour bénéficier des dernières recherches et innovations. Avec le soutien de Thales, l'école 42 et Matrice, elle organise chaque année un hackathon qui donne à de jeunes développeurs l'opportunité d'imaginer la surveillance maritime de demain.

NAVY LAB



Avec la création du NavyL@b, rattaché au centre d'expertise des programmes navals (CEPN), la Marine veut encourager l'émergence et la mise en œuvre d'innovations technologiques ou d'usage en interne. Son ambition est que chaque marin puisse être porteur de son projet, pour répondre le plus efficacement possible aux besoins identifiés sur le terrain.

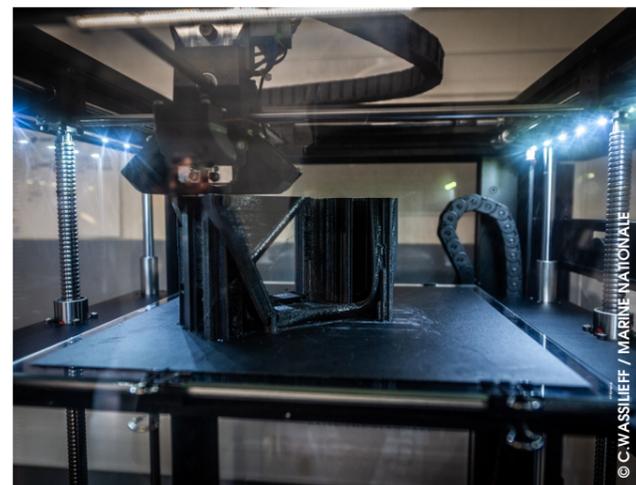
BIG DATA ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Le Big Data permet à la Marine de recueillir et trier un nombre toujours plus important d'informations. L'Intelligence Artificielle permettra ensuite aux équipages de prendre les bonnes décisions.



IMPRESSION 3D

Les services logistiques de la Marine (SLM) de Brest et de Toulon disposent de locaux dédiés à la conception et à l'impression 3D. Les fichiers numériques sont aujourd'hui échangés et les impressions lancées selon les besoins de confection de pièces. Cette technologie ouvre des perspectives prometteuses pour le soutien et l'autonomie des bâtiments déployés. Par exemple, une expérimentation de fabrication a déjà permis d'imprimer en 3D une hélice de drone sous-marin en titane.



LE PRIX LE PICHON

L'amiral Hervé Le Pichon avait, lors du déploiement Prométhée dans le golfe arabo-persique en 1987/1988, su mettre au profit de l'efficacité opérationnelle une démarche participative d'innovation. Il a ensuite été le promoteur de la mission innovation du ministère de la Défense. Depuis 30 ans, le prix « Amiral Le Pichon » est décerné par la Marine pour récompenser les innovations individuelles ou collectives nées en son sein. Elle encourage ainsi les démarches participatives capables de renforcer sa créativité et son efficacité.

MY JOB GLASSES



Avec My job glasses, la Marine fait découvrir son environnement et la diversité de ses métiers aux «digital natives». Cette plateforme permet aux jeunes extérieurs à la Marine de prendre rendez-vous avec des marins pour dialoguer de manière informelle et mieux connaître leur profession.

REALITÉ AUGMENTÉE

En formation ou en entraînement, la réalité augmentée permet aux marins de se préparer aux opérations en apprenant à mieux anticiper et agir. Encore au stade de prototype, le simulateur Ship inside SNA Suffren s'appuie sur cette technologie pour immerger les rondiers des futurs sous-marins d'attaque dans un monde 3D similaire à leur environnement de travail où ils peuvent développer et entretenir leurs compétences.



INNOVATION CHEZ LES FUSILIERS MARINS ET LES COMMANDOS

Afin d'optimiser l'équipement des fusiliers marins et commandos, le FUSCOL@B étudie de nouveaux concepts et conduit des expérimentations. Cet incubateur permet d'appuyer les processus d'équipements en apportant une expertise et des idées directement issues de l'expérience opérationnelle.

DRONES



AUV (Autonomous Underwater Vehicle)

Les drones sous-marins légers sont employés par les groupements de plongeurs démineurs pour détecter et classer les mines sous-marines par petits fonds, en conservant une certaine discrétion et en éloignant l'homme de la menace.



Camcopter S-100

Embarqué sur bâtiment de projection et de commandements (BPC) depuis 2017, le S100 contribue directement à la maîtrise de la situation maritime et constitue un moyen d'appui aux opérations amphibies, en renseignant sur les approches et le littoral. Il peut également être employé dans des missions de surveillance et de protection, permettant de réserver l'emploi des hélicoptères embarqués à des missions plus complexes.

VOTRE DÉFENSE COMMENCE AU LARGE

« LA FRANCE, SANS UNE GRANDE MARINE, NE SAURAIT RESTER LA FRANCE »

Charles de Gaulle



© J.-P. PONS / MARINE NATIONALE



© P. GUIOT / MARINE NATIONALE



© S. DZIOBA / MARINE NATIONALE



© T. WALLET / MARINE NATIONALE

Réalisation graphique © EV1 H.COURTIN / MARINE NATIONALE



MARINE
NATIONALE



VOTRE DÉFENSE
COMMENCE AU LARGE